

AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITA'

Alma Mater Studiorum Università degli studi di Bologna

Realizzazione del Fano Marine Center
Presso la sede Bigea
Viale Adriatico 1 /n Fano

PROPRIETA' EDIFICIO
DEMANIO MARITTIMO

CODICE EDIFICIO N.
245

CODICE PROGETTO N.

TICKET N.

DIRIGENTE AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITA'
Ing. ANDREA BRASCHI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Geom. Dina Uccelli

DIRETTORE DEI LAVORI
Per. Ind. Marco Migani

PROFESSIONISTI INCARICATI

PROGETTO ARCHITETTONICO

Ing. F. Pinton

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI

Ing. F. Pinton

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

Ing. F. Pinton

PROGETTO OPERE STRUTTURALI

Ing. F. Pinton

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. V. Aquilia

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE

Geom. V. Aquilia



LIVELLO DELLA PROGETTAZIONE:

FATTIBILITA'
TECNICA
ECONOMICA



DEFINITIVO



ESECUTIVO



AS-BUILT



OGGETTO TAVOLA

Relazione di calcolo
impianti elettrici e speciali

SCALA

-

N° PROGRESSIVO ELENCO ELABORATI
19098xPE ERC_00

DATA

29.06.20

TAVOLA N°

ERC

REV.

00

DATA

29.06.20

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
1.1	NORME DI RIFERIMENTO.....	3
2	METODOLOGIA DI VERIFICA DELLE LINEE ELETTRICHE	4
2.1	CALCOLO DELLE CORRENTI DI IMPIEGO	4
2.2	DIMENSIONAMENTO DEI CAVI	5
2.3	INTEGRALE DI JOULE	7
2.4	DIMENSIONAMENTO DEI CONDUTTORI DI NEUTRO.....	8
2.5	DIMENSIONAMENTO DEI CONDUTTORI DI PROTEZIONE	8
2.6	CALCOLO DELLA TEMPERATURA DEI CAVI	9
2.7	CADUTE DI TENSIONE.....	10
2.8	BASSA TENSIONE	11
2.9	GENERATORI SINCRONI	12
2.10	CALCOLO DEI GUASTI	13
2.10.1	Calcolo delle correnti massime di cortocircuito.....	14
2.10.2	Calcolo delle correnti minime di cortocircuito	16
2.10.3	Calcolo guasti bifase-neutro e bifase-terra	18
2.11	SCELTA DELLE PROTEZIONI	18
2.12	VERIFICA DELLA PROTEZIONE A CORTOCIRCUITO DELLE CONDUTTURE.....	18
2.13	FUNZIONAMENTO IN SOCCORSO	19
2.14	MASSIMA LUNGHEZZA PROTETTA.....	19
3	ALLEGATI	20
3.1	ALL.1 - CALCOLI ELETTRICI E VERIFICHE.....	20
3.2	ALL.2 – CALCOLI ILLUMINOTECNICI	20

1 PREMESSA

La seguente relazione di calcolo descrive i criteri utilizzati per il dimensionamento degli impianti elettrici e speciali per la realizzazione di cinque laboratori situati al piano primo del consorzio di biologia marina e pesca della città di Fano (PU) di proprietà dell'Università degli Studi di Bologna. La struttura è formata da quattro piani fuori terra con spazi adibiti a mostra e laboratori. Gli altri locali tecnici dedicati alle apparecchiature elettriche saranno situati al piano terra nella zona esterna.

1.1 Norme di Riferimento

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.
- 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-carrying capacities.
- IEC 60364-5-52 IIIa Ed. 2009: Electrical Installations of Buildings - Part 5-52: Selection and Erection of Electrical Equipment - Wiring Systems.
- CEI UNEL 35016 2016: Classe di Reazione al fuoco dei cavi in relazione al Regolamento EU

“Prodotti da Costruzione” (305/2011).

- CEI UNEL 35023 2012: Cavi di energia per tensione nominale U uguale ad 1 kV - Cadute di tensione.
- CEI UNEL 35024/1 1997: Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.
- CEI UNEL 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).

2 METODOLOGIA DI VERIFICA DELLE LINEE ELETTRICHE

2.1 Calcolo delle correnti di impiego

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

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

nella quale:

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

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

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

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

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

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

La potenza di dimensionamento P_d è data dal prodotto:

$$P_d = P_n \cdot coeff$$

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

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

La potenza reattiva delle utenze viene calcolata invece secondo la:

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

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

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

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

2.2 Dimensionamento dei cavi

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

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

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

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

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

Il dimensionamento dei cavi rispetta anche i seguenti casi:

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

L'individuazione della sezione si effettua utilizzando le tabelle di posa assegnate ai cavi. Elenchiamo alcune tabelle, indicate per il mercato italiano:

- IEC 60364-5-52 (PVC/EPR);

- IEC 60364-5-52 (Mineral);
- CEI-UNEL 35024/1;
- CEI-UNEL 35024/2;
- CEI-UNEL 35026;
- CEI 20-91 (HEPR).

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

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

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

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

La portata minima del cavo viene calcolata come:

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

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

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

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

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

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

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

2.3 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

2.4 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 alluminio, il conduttore di neutro deve avere la stessa sezione del conduttore di fase. In base alle esigenze progettuali, sono gestiti fino a tre metodi di dimensionamento del conduttore di neutro, mediante:

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

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

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

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

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

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

2.5 Dimensionamento dei conduttori di protezione

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

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

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

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

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

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

dove:

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

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

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

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

- 2,5 mm^2 rame o 16 mm^2 alluminio se è prevista una protezione meccanica;
- 4 mm^2 o 16 mm^2 alluminio se non è prevista una protezione meccanica;

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

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

- 25 mm^2 , se in rame;
- 35 mm^2 , se in alluminio;

2.6 Calcolo della temperatura dei cavi

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

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

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

esprese in °C.

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

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

2.7 Cadute di tensione

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

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

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

con n che rappresenta il conduttore di neutro;

con i che rappresenta le k utenze coinvolte nel calcolo;

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

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

con:

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

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

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

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

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

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

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

2.8 Bassa tensione

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

I dati richiesti sono:

- tensione concatenata di alimentazione espressa in V;
- corrente di cortocircuito trifase della rete di fornitura espressa in kA (usualmente 10 kA).
- corrente di cortocircuito monofase della rete di fornitura espressa in kA (usualmente 6 kA).

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

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

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

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

da questi dati si ricava la resistenza alla sequenza diretta, in 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 I_{k1} , è possibile ricavare i valori dell'impedenza omopolare.

Invertendo la formula:

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

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

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

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

2.9 Generatori sincroni

In media tensione ed in bassa tensione è possibile inserire più generatori.
 I dati di targa richiesti per i generatori sono:

- potenza nominale P_n (in kVA);

- reattanza sincrona percentuale x_s ;
- reattanza subtransitoria percentuale x'' ;
- reattanza subtransitoria in quadratura percentuale x''_q ;
- reattanza alla sequenza omopolare percentuale x_0 .

La reattanza subtransitoria si calcola con la formula:

$$X'' = \frac{x''}{100} \cdot \frac{V_{02}^2}{P_n}$$

dalla quale si ricavano le componenti alla sequenza diretta da usare nel calcolo dei guasti subtransitori:

$$\begin{aligned} R_d &= 0 \\ X_d &= X'' \end{aligned}$$

La componente resistiva si trascura rispetto alla componente reattiva del generatore.

L'impedenza sincrona, da usare nei guasti simmetrici permanenti, si calcola con la formula:

$$X_s = \frac{x_s}{100} \cdot \frac{V_{02}^2}{P_n}$$

Per i guasti asimmetrici, sia subtransitorio che permanente, servono le sequenze inverse ed omopolari. Per il calcolo dell'impedenza alla sequenza inversa, con la reattanza subtransitoria in quadratura:

$$X''_q = \frac{x''_q}{100} \cdot \frac{V_{02}^2}{P_n}$$

si applica la formula:

$$X_i = \frac{X'' + X''_q}{2}$$

Infine, si ricava la reattanza omopolare come:

$$\begin{aligned} R_0 &= 0 \\ X_0 &= \frac{x_0}{100} \cdot \frac{V_{02}^2}{P_n} \end{aligned}$$

2.10 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 (dissimmetrico);
- guasto bifase-neutro (dissimmetrico);
- guasto bifase-terra (dissimmetrico);
- guasto fase terra (dissimmetrico);
- guasto fase neutro (dissimmetrico).

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

2.10.1 Calcolo delle correnti massime di cortocircuito

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

- guasti con contributo della fornitura e dei generatori in regime di guasto subtransitorio. Eventuale gestione della attenuazione della corrente per il guasto trifase 'vicino' alla sorgente.
- tensione di alimentazione nominale valutata con fattore di tensione C_{max} ;
- impedenza di guasto minima della rete, calcolata alla temperatura di 20°C.

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

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

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

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

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

possiamo sommare queste ai parametri diretti dell'utenza a monte ottenendo così l'impedenza di guasto minima a fine utenza.

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

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

La reattanza è invece:

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

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

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

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

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

Per il conduttore di protezione, invece, si ottiene:

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

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

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

Per il conduttore di neutro si ha:

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

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

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

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

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

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

Ai valori totali vengono sommate anche le impedenze della fornitura.

Noti questi parametri vengono calcolate le impedenze (in mW) di guasto trifase:

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

Fase neutro (se il neutro è distribuito):

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

Fase terra:

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

Da queste si ricavano le correnti di cortocircuito trifase I_{kmax} , fase neutro I_{k1Nmax} , fase terra $I_{k1PEmax}$ e bifase I_{k2max} espresse in kA:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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, I_p può essere calcolato applicando il metodo semplificato della norma riportato al paragrafo 6.2.5 Neglecting short-circuit current decay. Esso prevede l'utilizzo di un coefficiente $k = 1.8$ che tiene conto della massima asimmetria della corrente dopo il primo semiperiodo di guasto.

2.10.2 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
G16 EPR	90	250
HEPR	120	250
serie L rivestito	70	160
serie L nudo	105	160
serie H rivestito	70	160
serie H nudo	105	160

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.10.3 Calcolo guasti bifase-neutro e bifase-terra

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

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

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

e la corrente di picco:

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

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

2.12 Verifica della protezione a cortocircuito delle condutture

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

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

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

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

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

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

- a) Le intersezioni sono due:
 - $I_{ccmin}^3 I_{inters min}$ (quest'ultima riportata nella norma come I_a);
 - $I_{ccmin}^3 I_{inters max}$ (quest'ultima riportata nella norma come I_b).
- b) L'intersezione è unica o la protezione è costituita da un fusibile:
 - $I_{ccmin}^3 I_{inters min}$.
- c) L'intersezione è unica e la protezione comprende un magnetotermico:
 - $I_{ccmin}^3 I_{inters max}$.

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

Note:

- La rappresentazione della curva del cavo è una iperbole con asintoti $K^2 S^2$ e la I_z dello stesso.
- La verifica della protezione a cortocircuito eseguita dal programma consiste in una verifica qualitativa, in quanto le curve vengono inserite riprendendo i dati dai grafici di catalogo e non direttamente da dati di prova; la precisione con cui vengono rappresentate è relativa.

2.13 Funzionamento in soccorso

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

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

2.14 Massima lunghezza protetta

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

$$I_{ctocto} = \frac{0.8 \cdot U}{15 \cdot \rho \cdot (1 + m) \cdot \frac{L_{max\ prot}}{S_f}}$$

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

Pertanto:

$$L_{max\ prot} = \frac{0.8 \cdot U}{15 \cdot \rho \cdot (1 + m) \cdot \frac{I_{ctocto}}{S_f}}$$

Dove:

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

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

- 0.9 per sezioni di 120 mm²;
- 0.85 per sezioni di 150 mm²;
- 0.8 per sezioni di 185 mm²;
- 0.75 per sezioni di 240 mm²;

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

3 ALLEGATI

3.1 All.1 - Calcoli Elettrici e Verifiche

L'allegato riporta le verifiche elettriche eseguite per la progettazione del nuovo impianto elettrico a servizio dei nuovi laboratori.

I calcoli sono stati effettuati utilizzando il software di dimensionamento "Ampere Professional" e secondo le norme sopra menzionate.

3.2 All.2 – Calcoli illuminotecnici

L'allegato riporta le verifiche illuminotecniche eseguite per gli ambienti interni oggetto di intervento.

I calcoli sono stati effettuati utilizzando il software di simulazione “Dialux” e secondo le norme UNI EN 12464-1 e UNI 1838.

Marca e modelli selezionati e riportati nelle seguenti verifiche sono da intendersi come riferimenti per le prestazioni illuminotecniche minime richieste e non costituiscono alcun vincolo a parità di prestazioni.

ALLEGATO 1

Calcoli Elettrici e Verifiche

Stato utenze

Commessa: 19098 - Impianto Elettrico Laboratorio

Descrizione: Progettazione Nuovo Impianto Elettrico Lab. Primo Piano

Cliente: Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Utenza	
+Piano Terra.QG-Gen QG	Esistente

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]		
	$I_b \leq I_{ns} \leq I_z$	
Fase	371,301	480
Neutro	0,079	160
1) Utenza +Piano Terra.QG-Q_LAB: $I_{ns} = 480$ [A] (sgancio protezione termica) Nota: Protezione da valle		

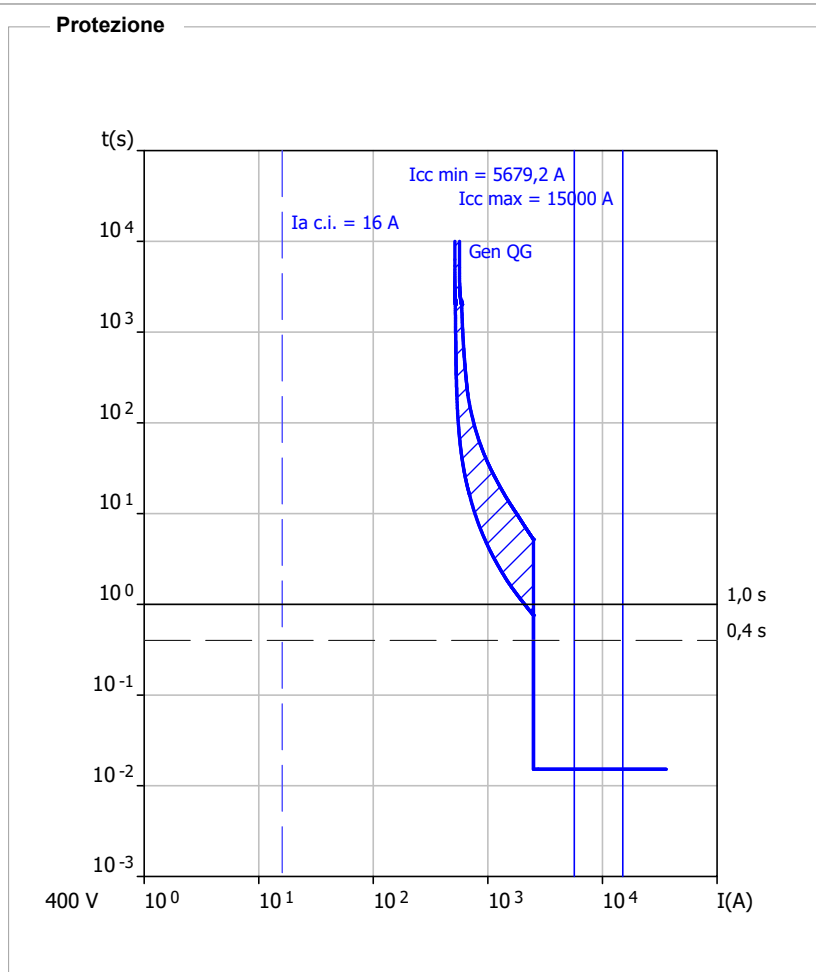
Verifica contatti indiretti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
Ia c.i. [A]	16	
Tempo di interruzione [s]	1	
VT a Ia c.i. [V]	50	

Potere di interruzione [kA]	
A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/ _Ikm max [°]
36	15
	72,542

Sg. mag.<Imagmax [A]	
	Verificato
Sg. mag. < Imagmax	
2500	5679,175

Caduta di tensione [%]		
Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdT (Ib)	Cdt max
0	0	4
Cdt (In)	CdT (In)	
0	0	

Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	15	14,198	20,492
Bifase	12,99	12,296	18,731
Bifase-N	13,125	12,423	18,849
Fase-N	6	5,679	11,892
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/ _Ikv max [°]	
	15	72,542	



Utenza		Nuova Protezione Montante Q_LAB	
+Piano Terra.QG-Q_LAB			

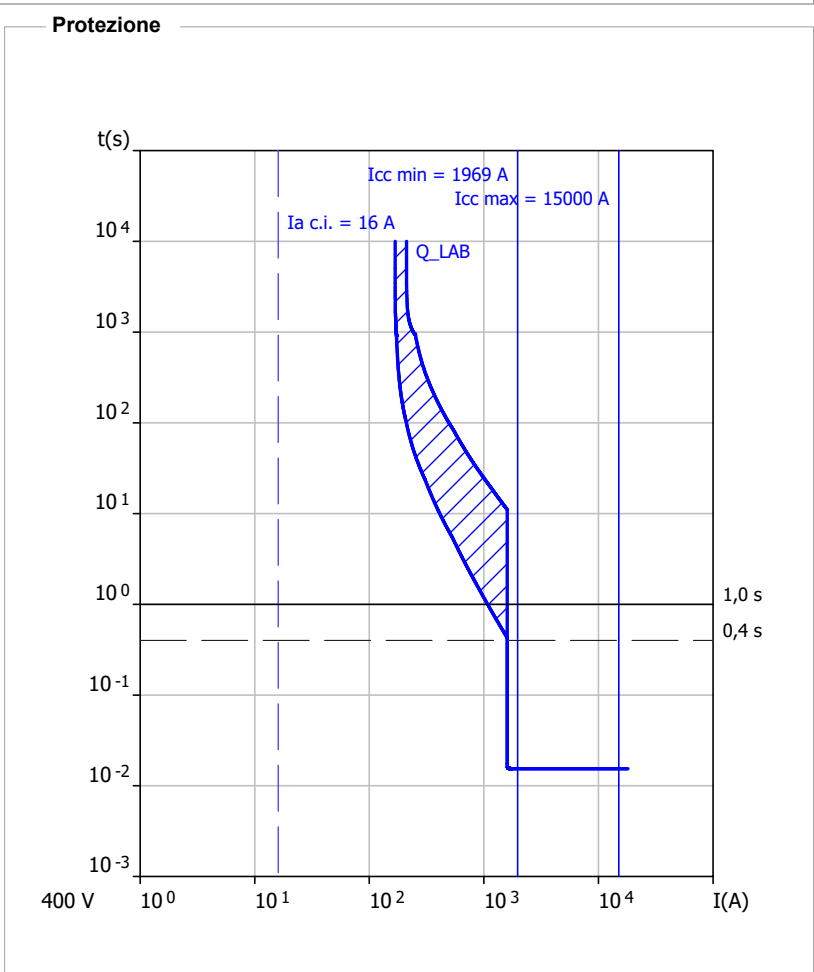
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					1) Utenza +Piano Terra.QG-Q_LAB: Ins = 160 [A] (sgancio protezione termica)
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	131,022		160		164
Neutro	0,079		160		109

Verifica contatti indiretti			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata) Verifica ai contatti indiretti rispetto la fornitura non applicabile.
		Verificato	
Ia c.i. [A]	16		
Tempo di interruzione [s]	1		
VT a Ia c.i. [V]	50		

Potere di interruzione [kA]			Sg. mag.<Imagmax [A]		
A transitorio inizio linea	Verificato			Verificato	
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]		Sg. mag. <	Imagmax	
18	15	72,542	1600	1968,979	

Cavo			K²S²>I²t [A²s]		
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			Verificato	
Formazione	3x70+1x35+1G35		K²S² conduttore fase	1,002*10 ⁸	
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 68 <= 90		K²S² neutro	2,505*10 ⁷	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 87 <= 90		K²S² PE	2,505*10 ⁷	

Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	400		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco
1,071	1,071	4	Trifase	8,393	5,564	10,244
			Bifase	7,269	4,818	10,008
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase-N	7,463	4,922	10,024
1,383	1,383		Fase-N	3,163	1,969	9,955
			A transitorio fondo linea			
				Ikv max	/_Ikv max [°]	
				8,393	42,75	



Utenza		
+Piano Terra.QG-Gruppo Frigo Esterno		Nuova Protezione

Coord. Ib < Ins < Iz [A]					
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	240,831		320		327,808
Neutro	0		320		216,32

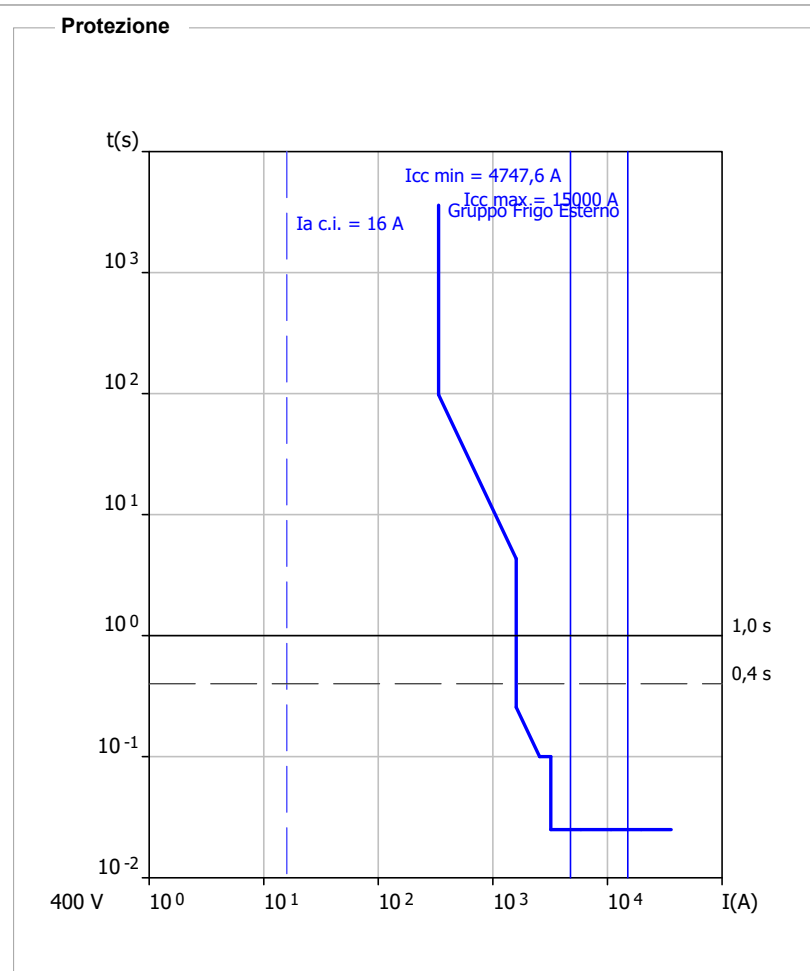
1) Utenza +Piano Terra.QG-Gruppo Frigo Esterno: Ins = 320 [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti			
Ia c.i. [A]	Verificato	15,953	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
Tempo di interruzione [s]	1		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
VT a Ia c.i. [V]	50		La protezione dell'utenza +Piano Terra.QG-Gruppo Frigo Esterno interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 15,953

Potere di interruzione [kA]			Sg. mag.<Imagmax [A]		
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.	<	Imagmax
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]		1600		4747,585
36	15				

Cavo			K²S²>I²t [A²s]		
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1		Verificato	
Formazione	2x[3x95+1x50+1G50]		K²S² conduttore fase	7,382*10 ⁸	
Temperatura cavo a Ib [°C]	25	<= 60	K²S² neutro	2,045*10 ⁸	
Temperatura cavo a In [°C]	25	<= 87	K²S² PE	2,045*10 ⁸	

Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	400		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco
0,315	0,315	4	Trifase	13,491	11,979	12,888
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	11,684	10,374	12,163
0,453	0,453		Bifase-N	11,865	10,556	12,211
			Fase-N	5,425	4,748	10,31
			A transitorio fondo linea			
				Ikv max	/_Ikv max [°]	
				13,491	65,282	



Utenza

+Piano Terra.Q_CO-Sez. Gen Q_CO

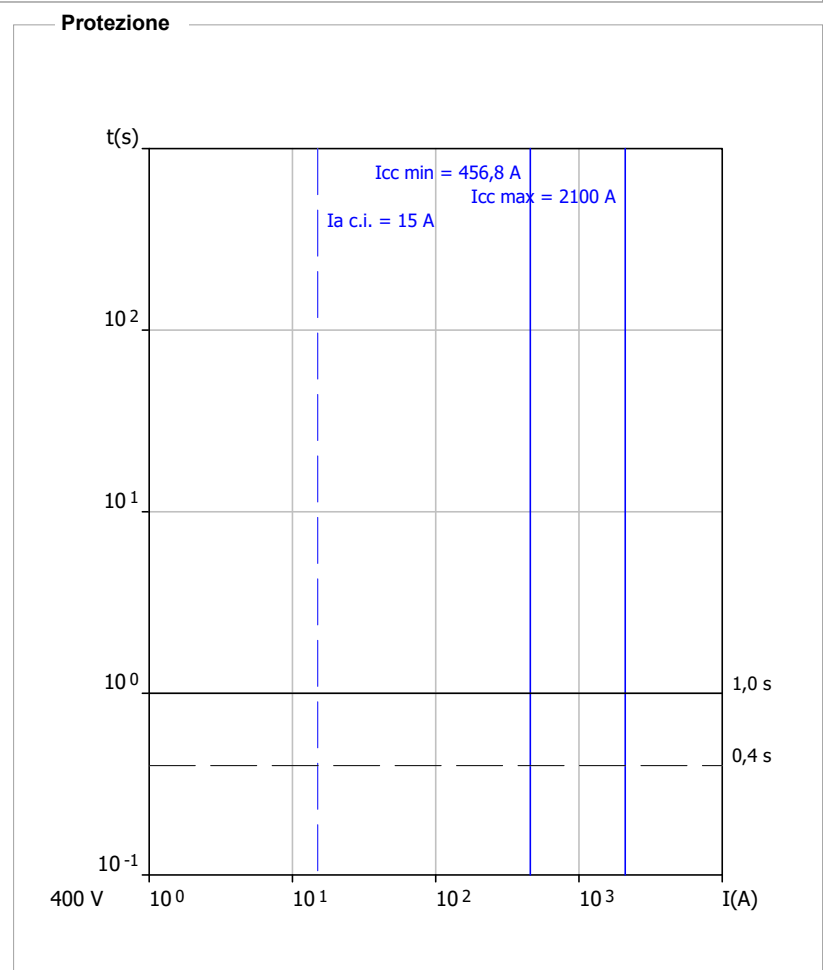
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Gen Q_CO: Ins = 32 [A] (sgancio protezione termica)
	Ib	<=	Ins	<=	
Fase	13,468		32		
Neutro	1,784		32		

Verifica contatti indiretti			Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
		Verificato	
Ia c.i. [A]		15,002	
Tempo di interruzione [s]		1	
VT a Ia c.i. [V]		50	

Icw [kA]		
Icw: corrente ammissibile di breve durata		
Icw	Tcw	Verificato
1,5	1	

Caduta di tensione [%]		
Tensione nominale [V]		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	0,726	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	1,36	

Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	2,1	1,081	2,61
Bifase	1,819	0,936	2,414
Bifase-N	1,848	0,949	2,434
Fase-N	0,89	0,457	1,283
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	2,1	13,342	



Utenza

+Piano Terra.Q_CO-ILL. CO

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	1,924		10		30
Neutro	1,924		10		30

1) Utenza +Piano Terra.Q_CO-ILL. CO: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,345
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Piano Terra.Q_CO-ILL. CO

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,345$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	0,889
	12,125

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
100		279,715

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G2.5	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	\leq 30 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	\leq 37 \leq 90

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$1,278 \cdot 10^5$

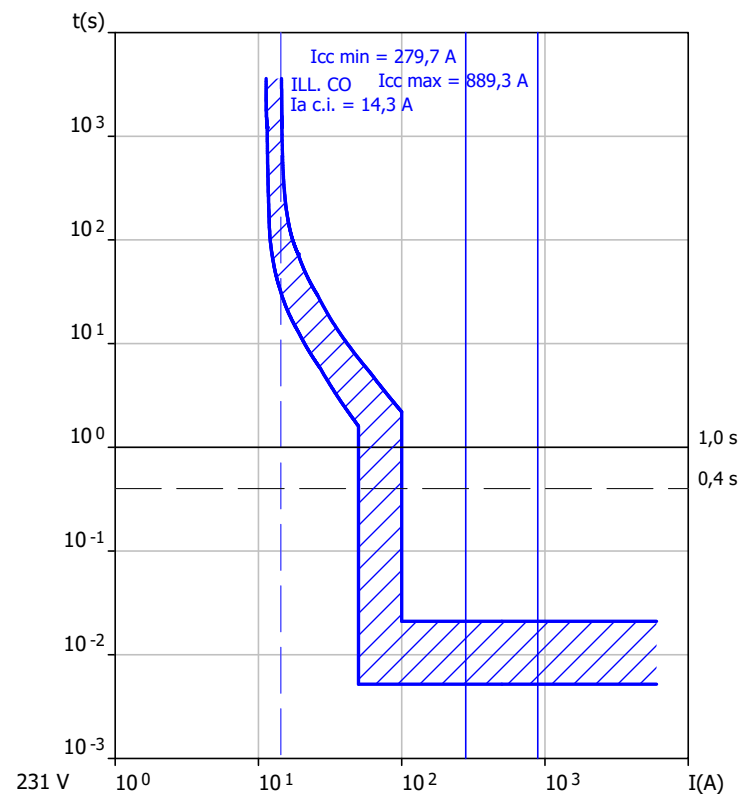
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,125	0,74	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,664	2,024	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,554	0,28	0,991
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv\ max}$	$/ I_{kv\ max} [^\circ]$	
	0,554	7,742	

Protezione



Utenza

+Piano Terra.Q_CO-FM CO

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	16		16		40
Neutro	16		16		40

1) Utenza +Piano Terra.Q_CO-FM CO: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,196
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Piano Terra.Q_CO-FM CO

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,196$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
10	0,889
	12,125

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		255,78

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	$\leq 40 \leq 90$
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	$\leq 40 \leq 90$

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

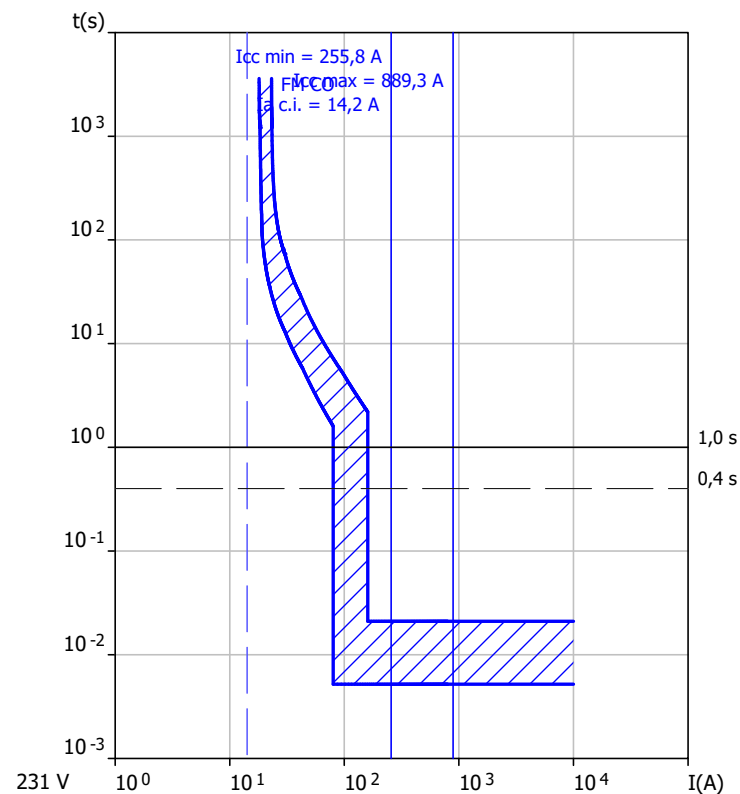
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
1,338	2,092	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,337	2,697	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,508	0,256	1,283
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv\ max}$	$/ I_{kv\ max} [^\circ]$	
	0,508	7,259	

Protezione



Utenza

+Piano Terra.Q_CO-Condizionatore

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	3,848		16		30
Neutro	3,848		16		30

1) Utenza +Piano Terra.Q_CO-Condizionatore: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	13,744
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Piano Terra.Q_CO-Condizionatore

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 13,744$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
10	0,889
	12,125

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		201,484

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G2.5	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	$\leq 31 \leq 90$
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	$\leq 47 \leq 90$

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$1,278 \cdot 10^5$

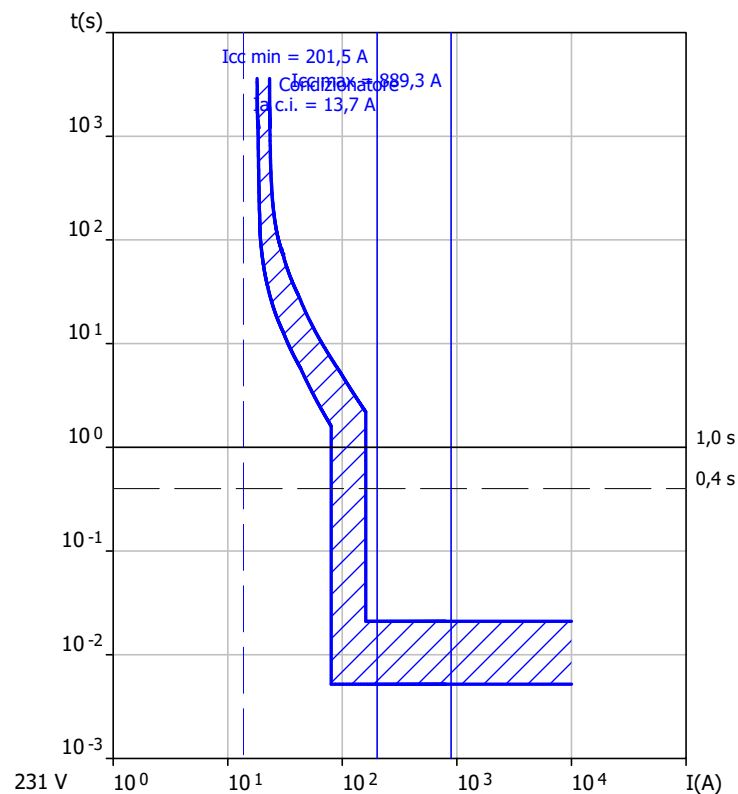
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,5	1,188	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
2,21	3,57	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,402	0,201	1,283
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv\ max}$	$/ I_{kv\ max} [^\circ]$	
	0,402	5,762	

Protezione



Utenza

+Piano Terra.Q_CO-Frigo 1

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	4,81		16		40
Neutro	4,81		16		40

1) Utenza +Piano Terra.Q_CO-Frigo 1: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	12,514
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Piano Terra.Q_CO-Frigo 1

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 12,514$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	0,889
	12,125

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		121,667

Prot. contatti indiretti

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30 \leq 31 \leq 90	
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30 \leq 40 \leq 90	

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

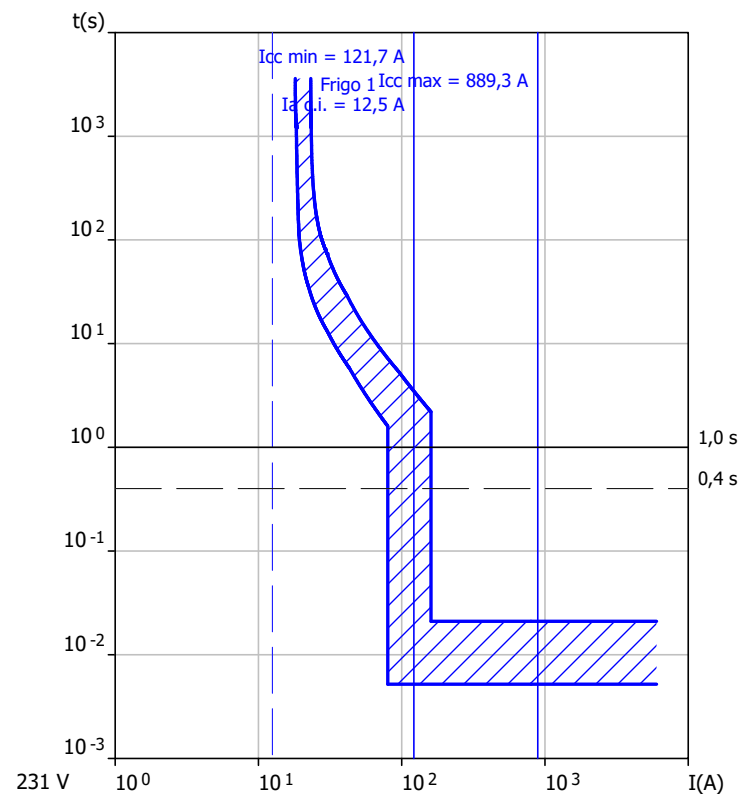
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
1,363	1,98	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
4,688	6,048	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,244	0,122	1,045
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv\ max}$	$/ I_{kv\ max} [^\circ]$	
	0,244	3,921	

Protezione



Utenza				
+Piano Terra.Q_CO-Frigo 2				

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]				
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq I_z
Fase	4,81		16	40
Neutro	4,81		16	40

1) Utenza +Piano Terra.Q_CO-Frigo 2: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti				
	Verificato			
la c.i. [A]	12,514			
Tempo di interruzione [s]	0,4			
VT a la c.i. [V]	50			

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
 (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
 La protezione dell'utenza +Piano Terra.Q_CO-Frigo 2
 interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 12,514$

Potere di interruzione [kA]				
A transitorio inizio linea	Verificato			
PdI \geq I _{km} max	/_I _{km} max [°]			
6	0,889		12,125	

Sg. mag.<I_{mag}max [A]				
	Prot. contatti indiretti			
Sg. mag.	< I _{mag} max			
160	121,667			

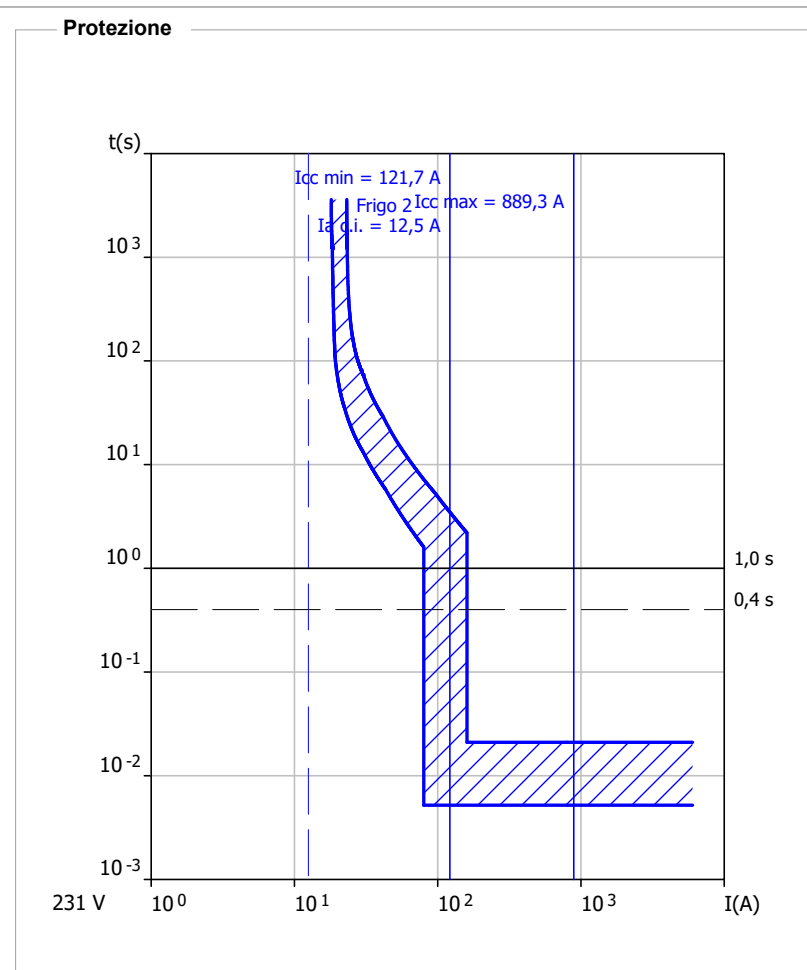
Cavo				
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	3G4			
Temperatura cavo a I_b [°C]	30	\leq	31	\leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30	\leq	40	\leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]				
	Verificato			
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$			
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$			
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$			

Caduta di tensione [%]		
Tensione nominale [V] 231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
1,363	2,051	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
4,688	6,048	

Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,244	0,122	1,045
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_ IkV max [°]	
	0,244	3,921	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Utenza

+Piano Terra.Q_CO-Frigo 3

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	4,81		16		40
Neutro	4,81		16		40

1) Utenza +Piano Terra.Q_CO-Frigo 3: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	12,514
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Piano Terra.Q_CO-Frigo 3

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 12,514$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	0,889
	12,125

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		121,667

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	$\leq 31 \leq 90$
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	$\leq 40 \leq 90$

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

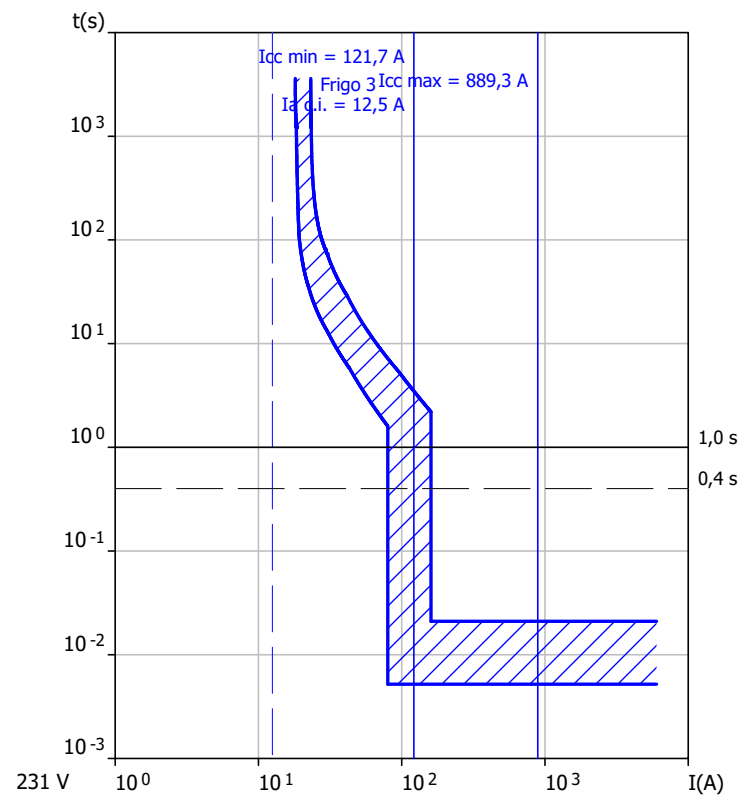
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
1,363	1,98	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
4,688	6,048	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,244	0,122	1,045
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0,244	3,921	

Protezione



Utenza

+Piano Terra.Q_CO-Frigo 4

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	4,81		16		40
Neutro	4,81		16		40

1) Utenza +Piano Terra.Q_CO-Frigo 4: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	12,514
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Piano Terra.Q_CO-Frigo 4

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 12,514$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	0,889
	12,125

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		121,667

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	$\leq 31 \leq 90$
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	$\leq 40 \leq 90$

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

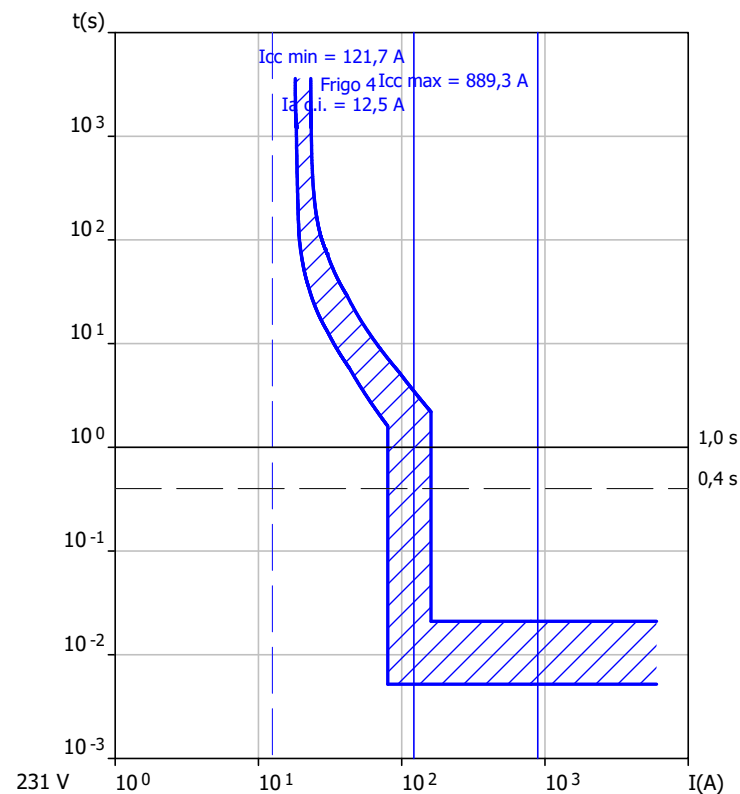
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
1,363	2,051	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
4,688	6,048	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,244	0,122	1,045
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0,244	3,921	

Protezione



Utenza

+Piano Terra.Q_CO-Frigo E

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	11,544		16		40
Neutro	11,544		16		40

1) Utenza +Piano Terra.Q_CO-Frigo E: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,196
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Piano Terra.Q_CO-Frigo E

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,196$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	0,889
	12,125

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		255,78

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30 \leq	35 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30 \leq	40 \leq 90

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

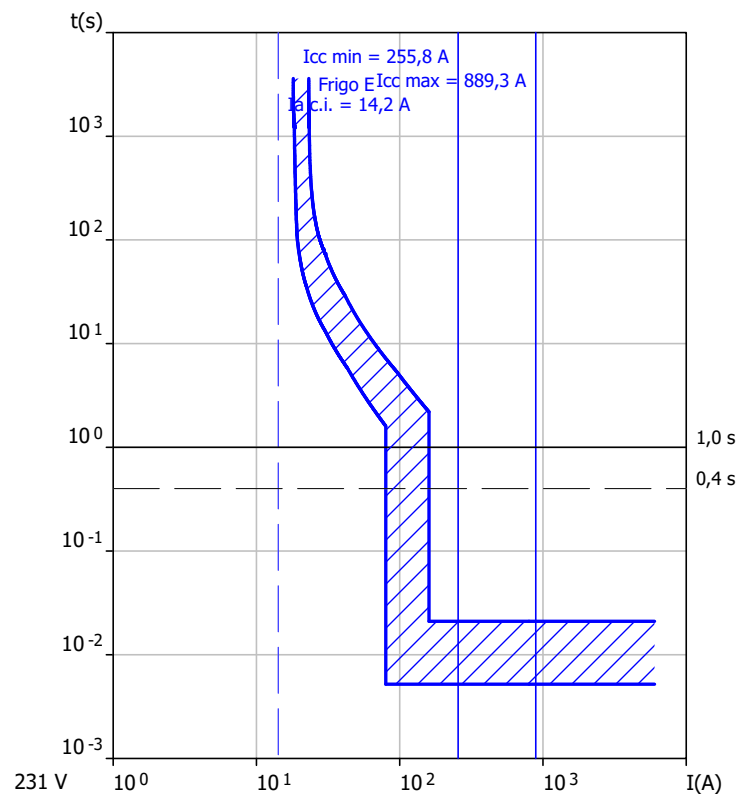
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,949	1,702	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,337	2,697	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,508	0,256	1,045
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,508	7,259	

Protezione



Utenza			
+ESTERNO.QGE-Gen_GE			

Coord. Ib < Ins < Iz [A]					1) Utenza +ESTERNO.QGE-Gen_GE: Ins = 70 [A] (sgancio protezione termica)
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0		70		79,352
Neutro	0		80		49,504

Verifica contatti indiretti		Verificato
Ia c.i. [A]		n.a.
Tempo di interruzione [s]		1
VT a Ia c.i. [V]		50

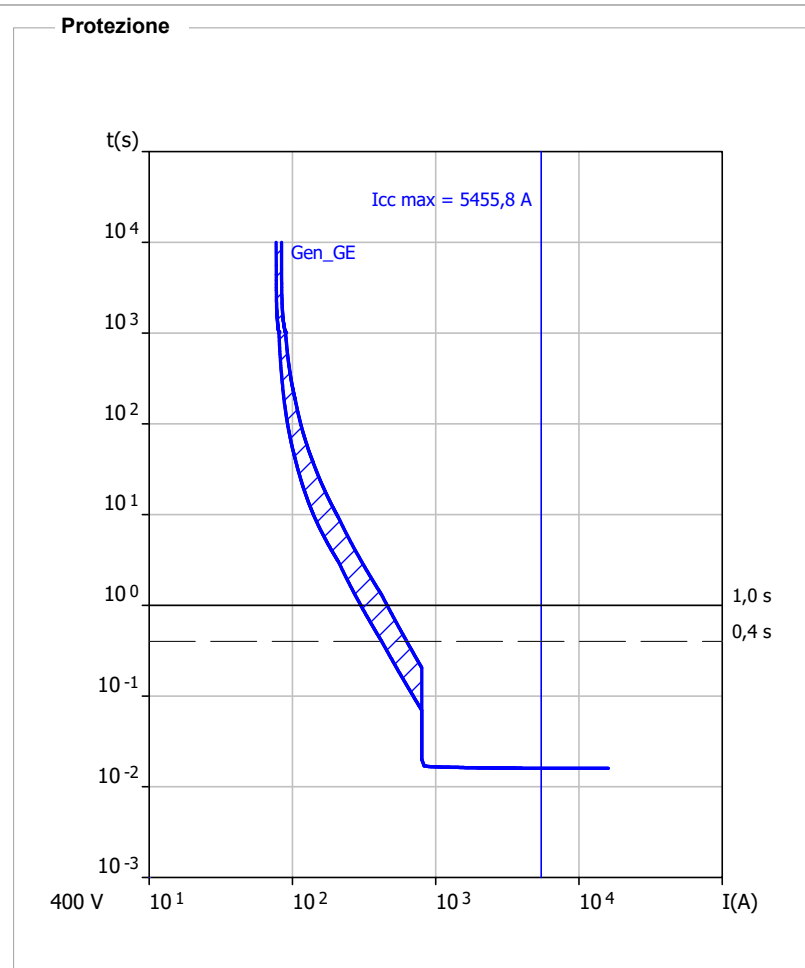
Potere di interruzione [kA]		
A transitorio inizio linea		Verificato
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]	
16	5,456	29,489

Cavo	
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3x35+1x16+1G16
Temperatura cavo a Ib [°C]	25 <= 25 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	25 <= 76 <= 90

K²S²>I²t [A²s]	
	Verifica: n.d.
K²S² conduttore fase	2,505*10 ⁷
K²S² neutro	5,235*10 ⁶
K²S² PE	5,235*10 ⁶

Caduta di tensione [%]		
Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	1,071	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,584	1,383	

Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	0	0	7,908
Bifase	0	0	6,848
Bifase-N	0	0	7,014
Fase-N	0	0	2,767
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	8,393	42,749	



Utenza

+ESTERNO.QGE-Colleg. GE-QE_LAB

Coord. Ib < Ins < Iz [A]						1) Utenza +ESTERNO.QGE-Colleg. GE-QE_LAB: Ins = 0,1 [A] (valore teorico di sovraccarico) Nota: Analisi Ins monte-valle non applicabile.
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	0		0,1			
Neutro	0		0,1			

Verifica contatti indiretti			Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
		Verificato	
Ia c.i. [A]		16	
Tempo di interruzione [s]		1	
VT a Ia c.i. [V]		50	

Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]			A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco
0	1,071	4	Trifase	0	0	7,821
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	0	0	7,306
0	1,383		Bifase-N	0	0	7,403
			Fase-N	0	0	4,733
			A transitorio fondo linea			
				Ikv max	/ _Ikv max [°]	
				8,393	42,749	

Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Ventilatore

Cappe | Bracci Aspiranti 2

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	0,481		10		21,45
Neutro	0,481		10		21,45

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Ventilatore: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	13,816
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Ventilatore

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 13,816$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
10	1,398
	17,45

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
50		208,761

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	$\leq 30 \leq 90$
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	$\leq 43 \leq 90$

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

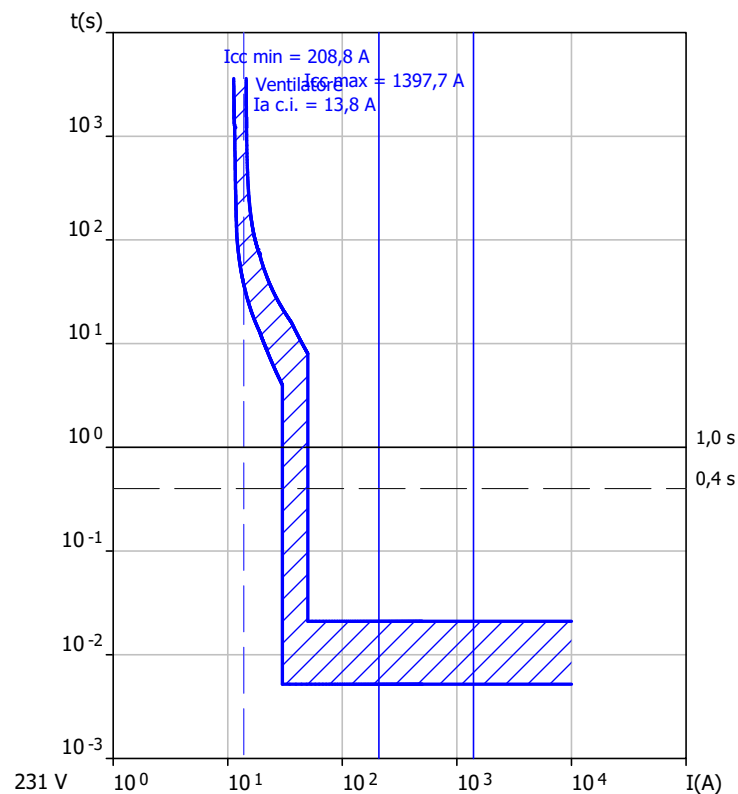
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,078	0,539	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,693	2,265	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,416	0,209	1,992
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,416	5,727	

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Ventilatore

Cappe | Bracci Aspiranti 3

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	0,481		10		21,45
Neutro	0,481		10		21,45

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Ventilatore: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	13,816
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Ventilatore

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 13,816$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/ Ikm max [°]
10	1,398
	17,45

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
50		208,761

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 30 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 43 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

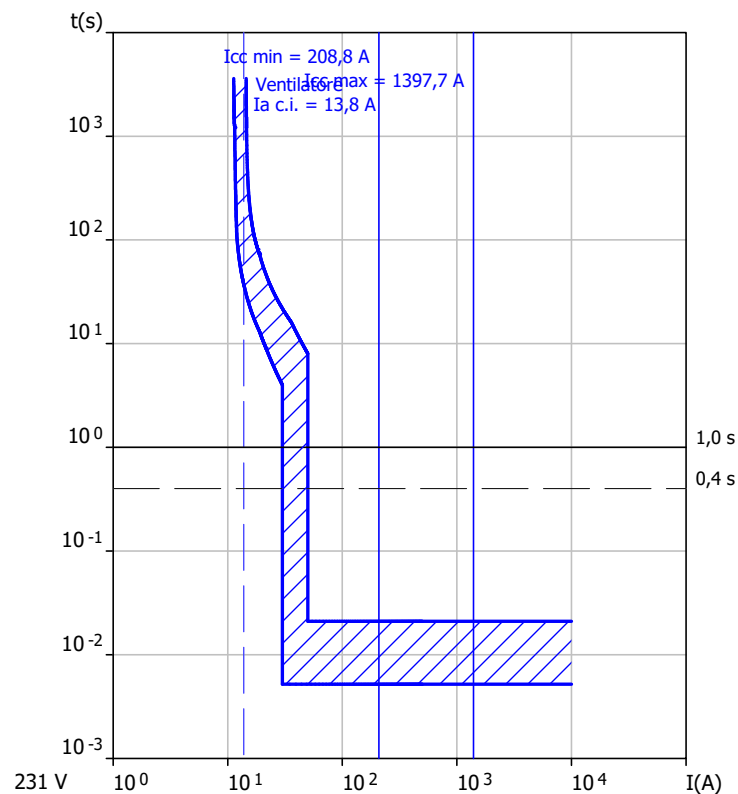
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,078	0,539	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,693	2,265	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,416	0,209	1,992
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,416	5,727	

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Sez. Gen Q_LAB

Coord. Ib < Ins < Iz [A]					
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	131,022		160		
Neutro	0,079		160		

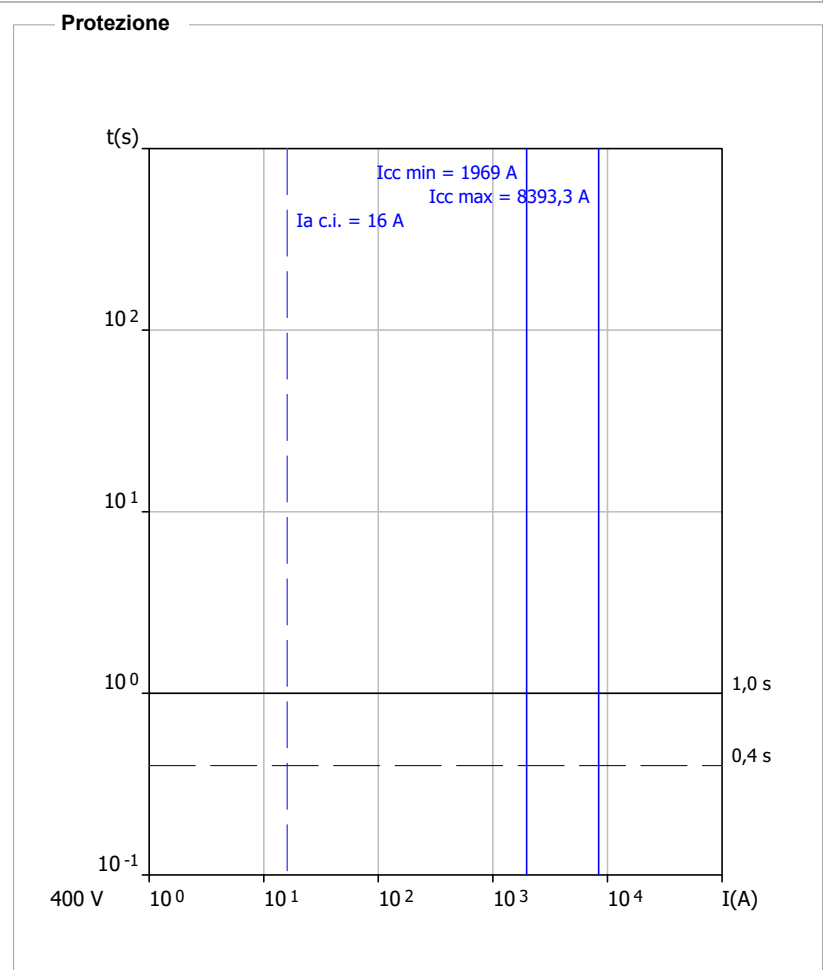
1) Utenza +Piano Terra.QG-Q_LAB: Ins = 160 [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti			
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
Ia c.i. [A]		16	
Tempo di interruzione [s]		1	
VT a Ia c.i. [V]		50	

Icw [kA]		
Icw: corrente ammissibile di breve durata		
Icw	Tcw	Verificato
2	1	

Caduta di tensione [%]		
Tensione nominale [V]		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	1,071	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	1,383	

Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	8,393	5,564	7,821
Bifase	7,269	4,818	7,306
Bifase-N	7,463	4,922	7,403
Fase-N	3,163	1,969	4,733
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	8,393	42,749	



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Illum. Emergenza

Lamp. con batteria incorporata

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	0,456		10		34,2
Neutro	0,456		10		34,2

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Illum. Emergenza: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	10,752
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Illum. Emergenza

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 10,752$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/I_{km\ max} [^\circ]$
6	3,162
	36,433

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
100		69,573

Prot. contatti indiretti

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G2.5	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	\leq 30 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	\leq 35 \leq 90

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$1,278 \cdot 10^5$

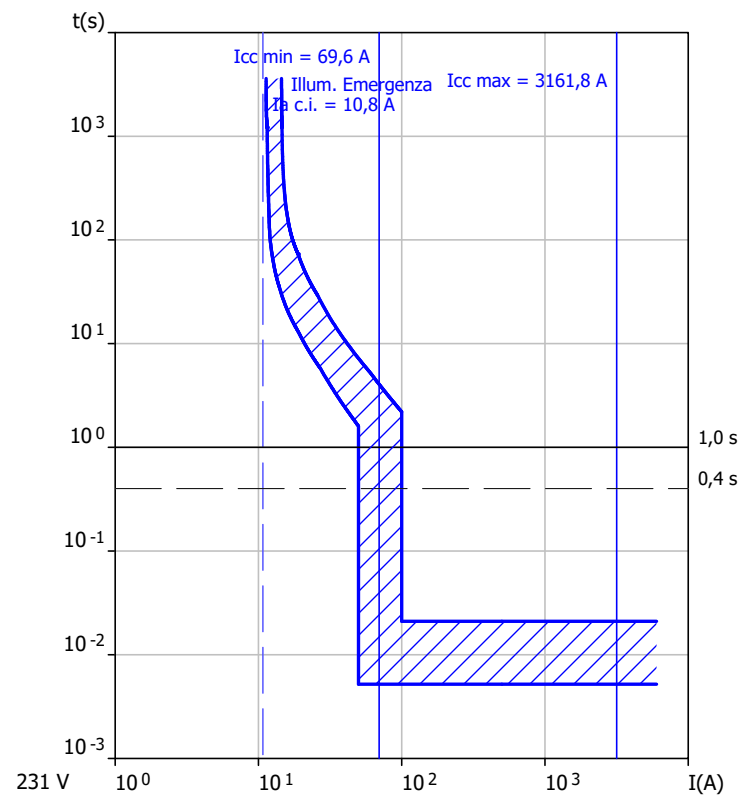
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,311	1,379	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
6,968	8,351	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,14	0,07	2,246
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv\ max}$	$/I_{kv\ max} [^\circ]$	
	0,14	2,053	

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-ILL. LAB 5

LAB UV

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	3,367		10		34,2
Neutro	3,367		10		34,2

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-ILL. LAB 5: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	15,255
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-ILL. LAB 5

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 15,255$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	3,162
	36,433

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
100		534,901

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G2.5	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	$\leq 31 \leq 90$
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	$\leq 35 \leq 90$

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$1,278 \cdot 10^5$

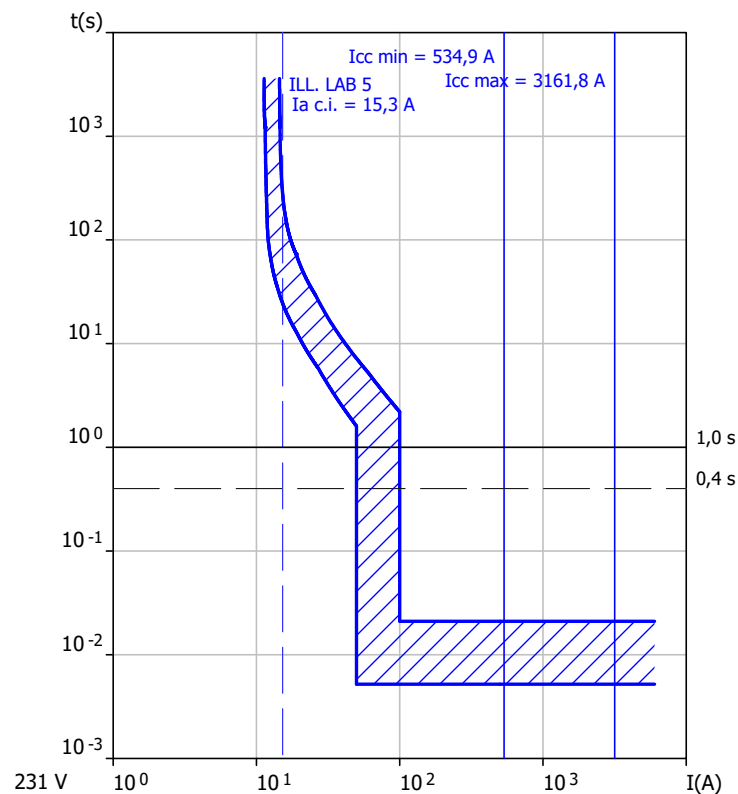
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,219	1,286	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,66	2,044	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	1,039	0,535	2,246
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	1,039	11,669	

Protezione



Utenza**+Primo Piano.Q_LAB-ILL. LAB 6****Corridoio****Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]**

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	4,089		10		34,2
Neutro	4,089		10		34,2

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-ILL. LAB 6: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)**Verifica contatti indiretti**

	Verificato
Ia c.i. [A]	15,255
Tempo di interruzione [s]	0,4
VT a Ia c.i. [V]	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-ILL. LAB 6

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_a c.i. = 15,255$ **Potere di interruzione [kA]**

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km max}$	$/ I_{km max} [^\circ]$
6	3,162
	36,433

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

	Verificato
Sg. mag. $< I_{magmax}$	
100	534,901

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G2.5	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30 \leq 31 \leq 90	
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30 \leq 35 \leq 90	

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

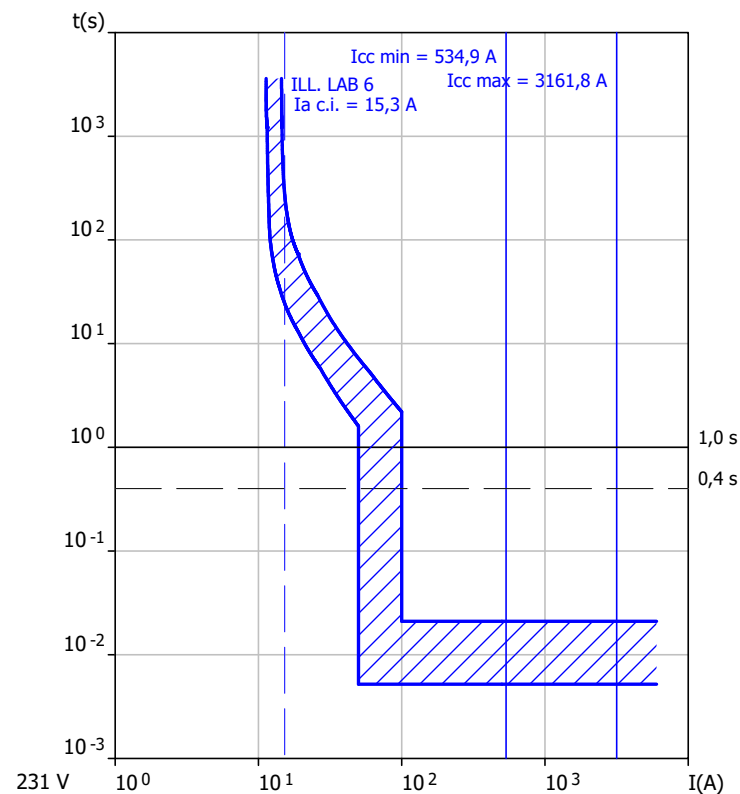
	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$1,278 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,266	1,333	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,66	2,044	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	1,039	0,535	2,246
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv max}$	$/ I_{kv max} [^\circ]$	
	1,039	11,669	

Protezione

Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-ILL. LAB 7

Microscopia

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	2,405		10		34,2
Neutro	2,405		10		34,2

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-ILL. LAB 7: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

Ia c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	15,255
VT a Ia c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-ILL. LAB 7

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a c.i.} = 15,255$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km max}$	$/ I_{km max} [^\circ]$
6	3,162
	36,433

Sg. mag. < I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	Verificato
100		I_{magmax}
		534,901

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G2.5	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	$\leq 30 \leq 90$
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	$\leq 35 \leq 90$

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$1,278 \cdot 10^5$

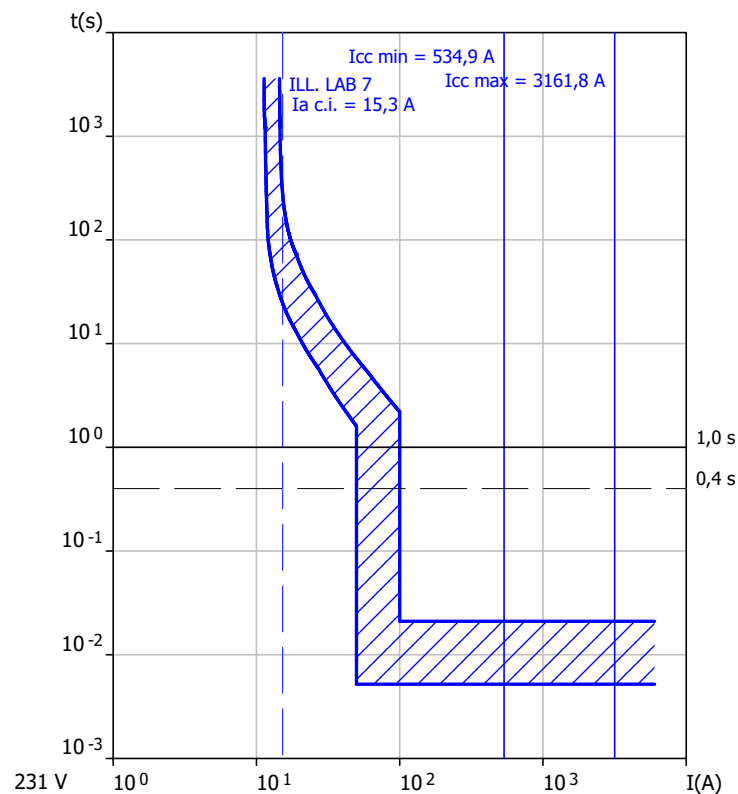
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,156	1,226	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,66	2,044	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	1,039	0,535	2,246
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv max}$	$/ I_{kv max} [^\circ]$	
	1,039	11,669	

Protezione



Utenza**+Primo Piano.Q_LAB-FM LAB 5**

LAB UV

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	16		16		46,55
Neutro	16		16		46,55

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM LAB 5: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)**Verifica contatti indiretti**

	Verificato
la c.i. [A]	15,086
Tempo di interruzione [s]	0,4
VT a la c.i. [V]	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM LAB 5

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 15,086$ **Potere di interruzione [kA]**

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	3,162
	36,433

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

	Verificato
Sg. mag. $< I_{magmax}$	
160	453,865

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30 \leq 37 \leq 90	
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30 \leq 37 \leq 90	

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

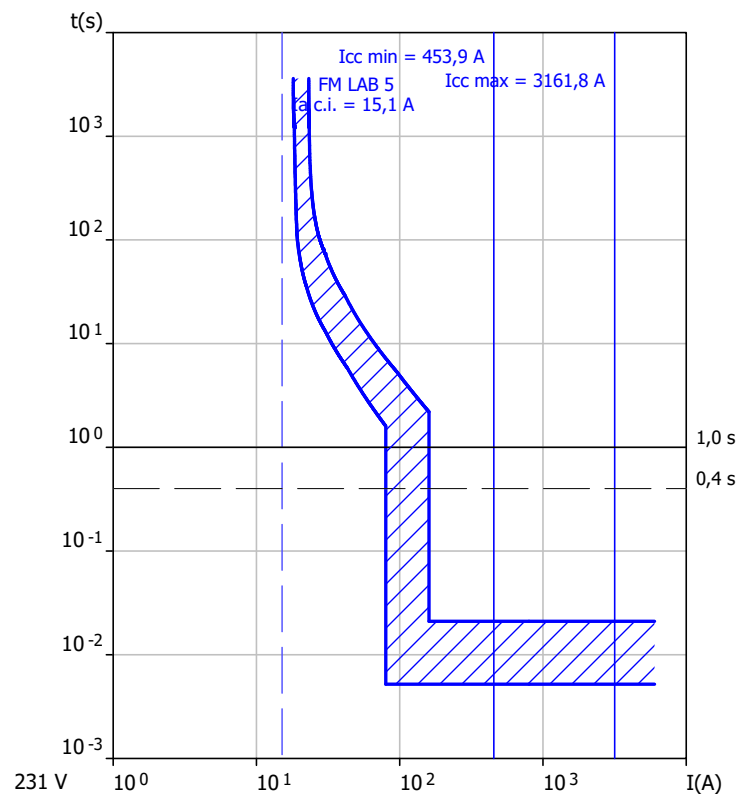
	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
1,326	2,397	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,325	2,708	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,888	0,454	2,425
A transitorio fondo linea			
	I _{kv max}	/_I _{kv max} [°]	
	0,888	10,251	

Protezione

Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM 1 - 32A

LAB 5

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	32		32		51,3
Neutro	0		32		51,3

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM 1 - 32A: $I_{ns} = 32$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	15,378
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM 1 - 32A

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 15,378$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/ Ikm max [°]
10	8,393
	42,749

Sg. mag. < I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I_{magmax}
320		612,449

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G6	
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 53 \leq 90	
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 53 \leq 90	

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$7,362 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$7,362 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$7,362 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,941	2,012	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,941	2,324	

Correnti di guasto [kA]

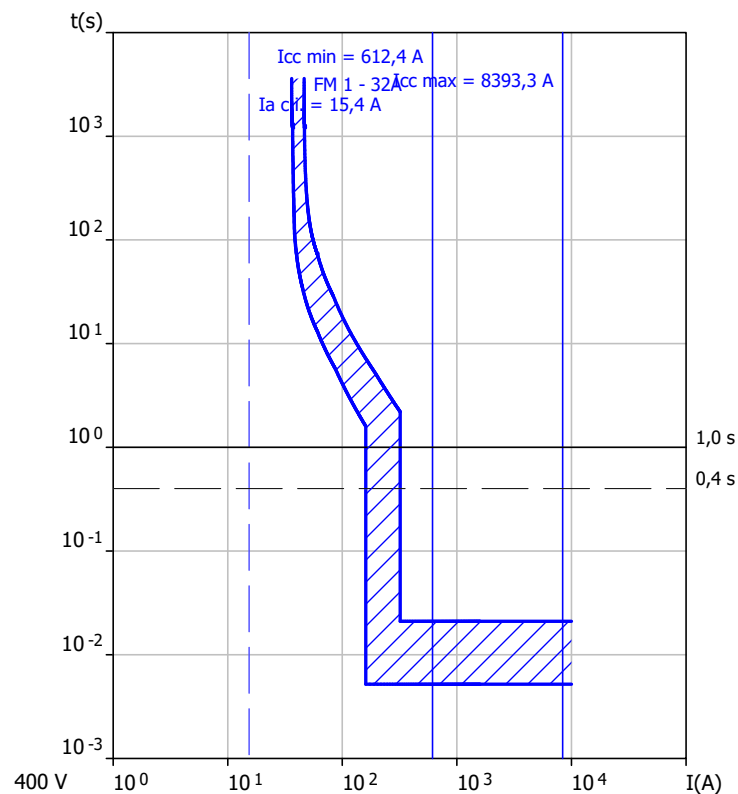
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	2,614	1,352	4,643
Bifase	2,264	1,171	4,317
Bifase-N	2,293	1,186	4,373
Fase-N	1,179	0,612	3,233

A transitorio fondo linea

Ikv max	/ Ikv max [°]
2,614	13,307

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM LAB 6

Corridoio

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	16		16		46,55
Neutro	16		16		46,55

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM LAB 6: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	15,086
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM LAB 6

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 15,086$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km \max}$	$/ I_{km \max} [^\circ]$
6	3,162
	36,433

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		453,865

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	$\leq 37 \leq 90$
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	$\leq 37 \leq 90$

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

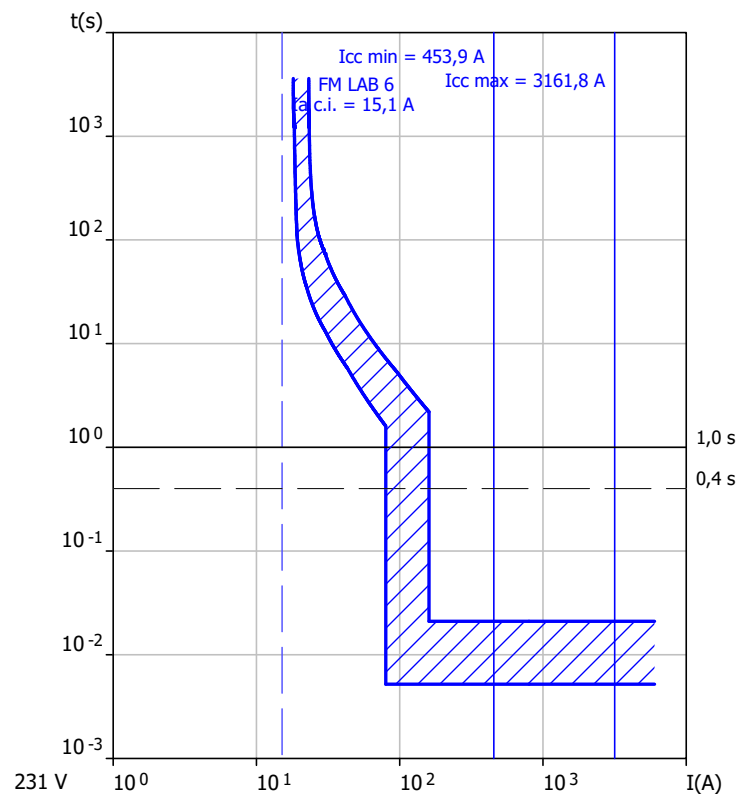
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
1,326	2,394	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,325	2,708	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,888	0,454	2,425
A transitorio fondo linea			
	I _{kv} max	/_I _{kv} max [°]	
	0,888	10,251	

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM 1 - 32A

LAB 6

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	32		32		51,3
Neutro	0		32		51,3

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM 1 - 32A: $I_{ns} = 32$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	15,378
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM 1 - 32A

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 15,378$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/ Ikm max [°]
10	8,393
	42,749

Sg. mag. < I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I_{magmax}
320		612,449

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G6	
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 53 \leq 90	
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 53 \leq 90	

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$7,362 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$7,362 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$7,362 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,941	2,012	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,941	2,324	

Correnti di guasto [kA]

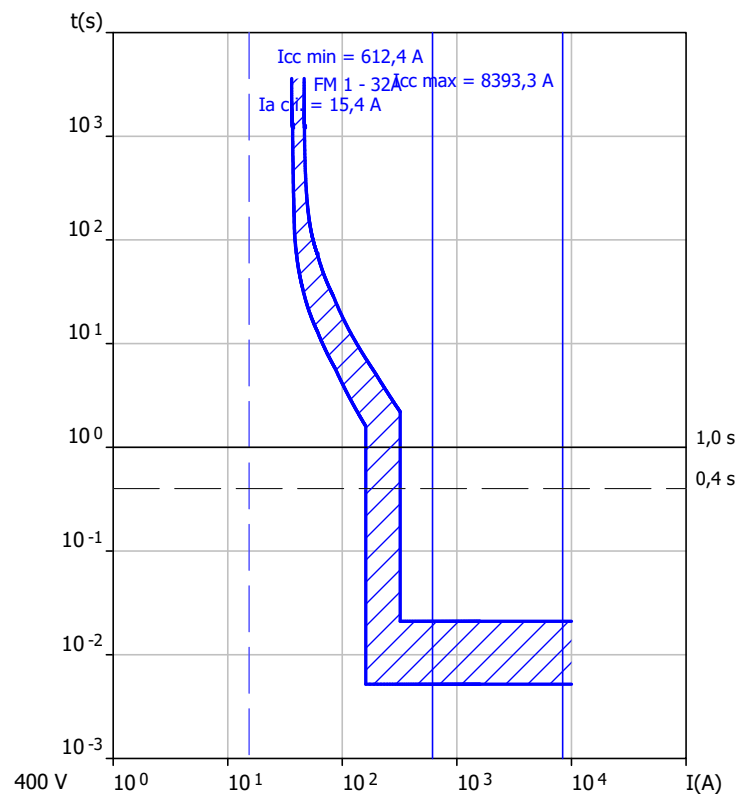
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	2,614	1,352	4,643
Bifase	2,264	1,171	4,317
Bifase-N	2,293	1,186	4,373
Fase-N	1,179	0,612	3,233

A transitorio fondo linea

Ikv max	/ Ikv max [°]
2,614	13,307

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM LAB 7

Microscopia

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	16		16		46,55
Neutro	16		16		46,55

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM LAB 7: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	15,086
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM LAB 7

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 15,086$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	3,162
	36,433

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		453,865

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	$\leq 37 \leq 90$
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	$\leq 37 \leq 90$

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

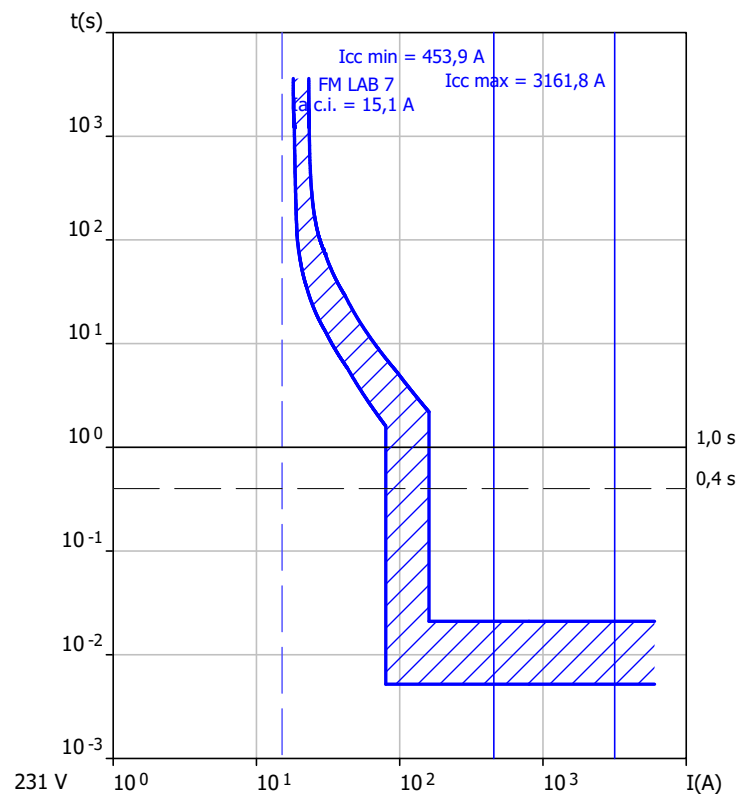
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
1,326	2,397	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,325	2,708	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,888	0,454	2,425
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv\ max}$	$/ I_{kv\ max} [^\circ]$	
	0,888	10,251	

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM 1 - 32A

LAB 7

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	32		32		51,3
Neutro	0		32		51,3

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM 1 - 32A: $I_{ns} = 32$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	15,378
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM 1 - 32A

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 15,378$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/ Ikm max [°]
10	8,393
	42,749

Sg. mag. < I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I_{magmax}
320		612,449

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G6	
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 53 \leq 90	
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 53 \leq 90	

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$7,362 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$7,362 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$7,362 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,941	2,012	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,941	2,324	

Correnti di guasto [kA]

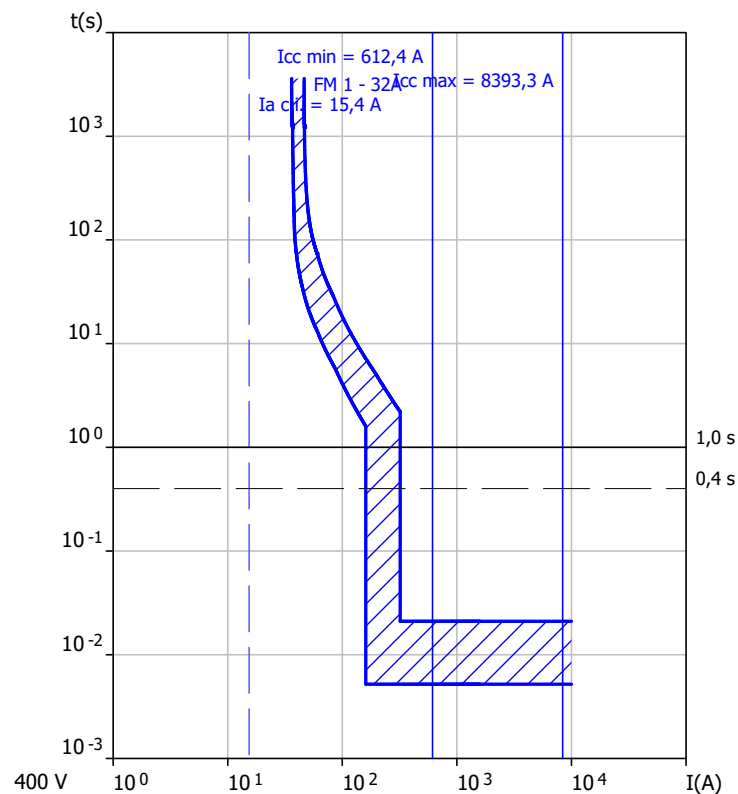
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	2,614	1,352	4,643
Bifase	2,264	1,171	4,317
Bifase-N	2,293	1,186	4,373
Fase-N	1,179	0,612	3,233

A transitorio fondo linea

Ikv max	/ Ikv max [°]
2,614	13,307

Protezione



Utenza**+Primo Piano.Q_LAB-Fancoil LAB 5**

LAB UV

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	0,481		16		34,2
Neutro	0,481		16		34,2

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Fancoil LAB 5: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)**Verifica contatti indiretti**

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,577
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Fancoil LAB 5

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,577$ **Potere di interruzione [kA]**

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	3,162
	36,433

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		307,177

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G2.5	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	\leq 30 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	\leq 43 \leq 90

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

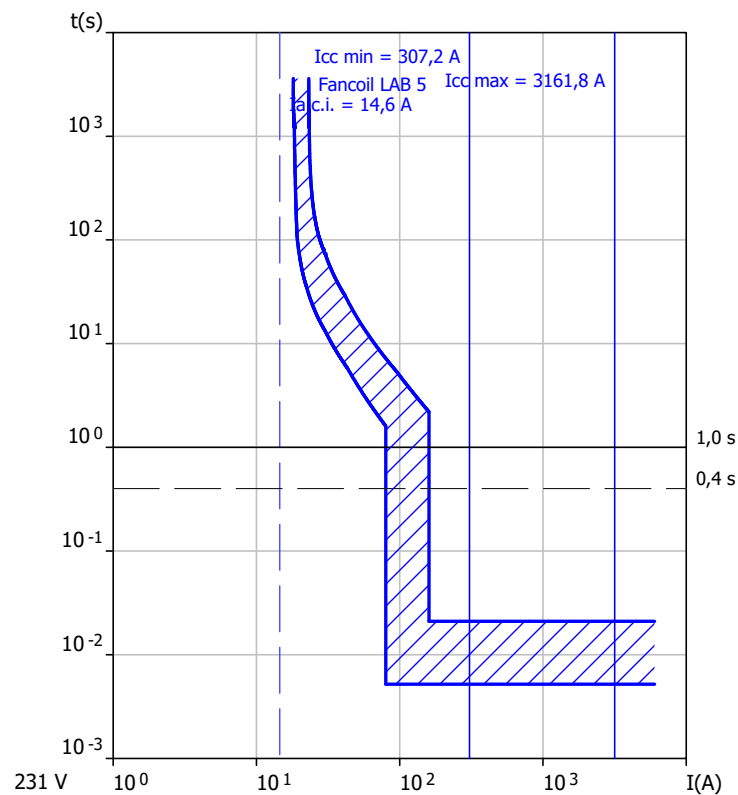
	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$1,278 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,062	1,13	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
2,178	3,562	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,609	0,307	2,425
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv\ max}$	$/ I_{kv\ max} [^\circ]$	
	0,609	7,042	

Protezione

Utenza**+Primo Piano.Q_LAB-Fancoil LAB 6****Corridoio****Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]**

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	0,481		16		34,2
Neutro	0,481		16		34,2

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Fancoil LAB 6: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)**Verifica contatti indiretti**

	Verificato
la c.i. [A]	14,577
Tempo di interruzione [s]	0,4
VT a la c.i. [V]	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Fancoil LAB 6

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,577$ **Potere di interruzione [kA]**

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	3,162
	36,433

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

	Verificato
Sg. mag. $< I_{magmax}$	
160	307,177

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G2.5
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30 \leq 30 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30 \leq 43 \leq 90

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

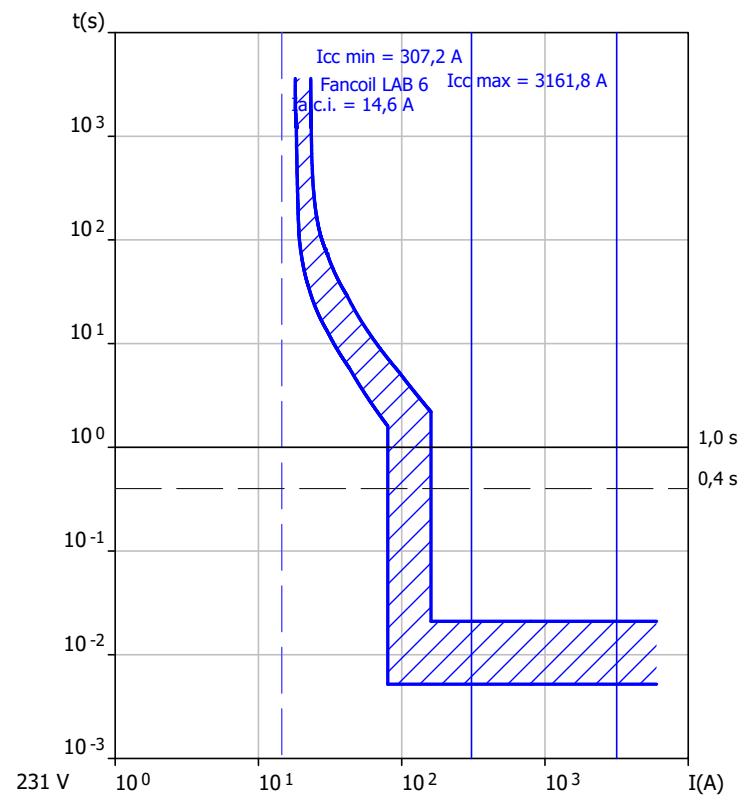
	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$1,278 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,062	1,13	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
2,178	3,562	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,609	0,307	2,425
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv\ max}$	$/ I_{kv\ max} [^\circ]$	
	0,609	7,042	

Protezione

Utenza**+Primo Piano.Q_LAB-Fancoil LAB 7**

Microspia

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	0,481		16		34,2
Neutro	0,481		16		34,2

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Fancoil LAB 7: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)**Verifica contatti indiretti**

la c.i. [A]	Verificato 14,577
Tempo di interruzione [s]	0,4
VT a la c.i. [V]	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Fancoil LAB 7

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,577$ **Potere di interruzione [kA]**

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	3,162 36,433

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		307,177

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G2.5
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30 \leq 30 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30 \leq 43 \leq 90

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

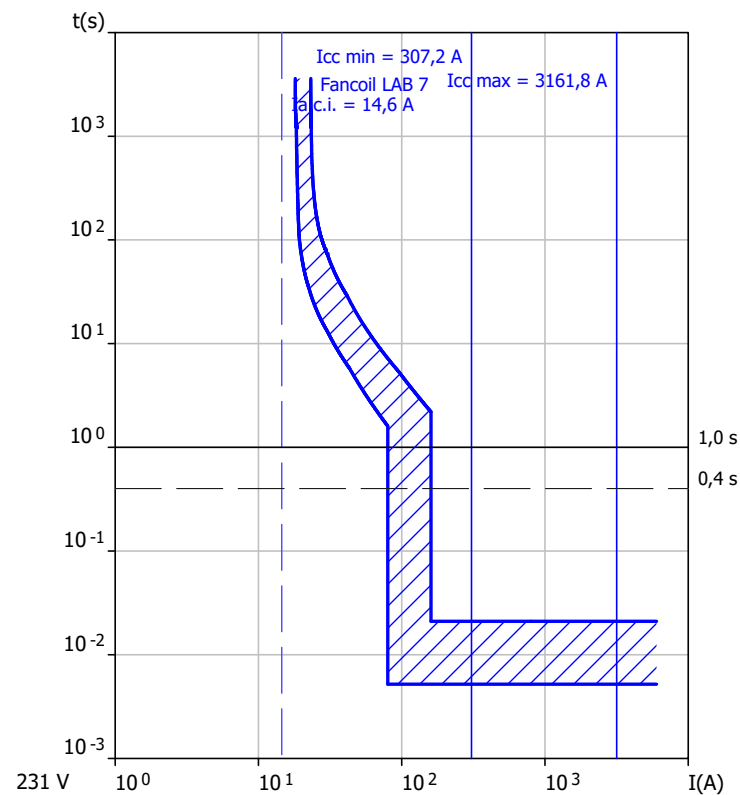
	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$1,278 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$1,278 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,062	1,13	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
2,178	3,562	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,609	0,307	2,425
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv\ max}$	$/ I_{kv\ max} [^\circ]$	
	0,609	7,042	

Protezione

Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-UTA

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	72,169		80		189,696

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-UTA: $I_{ns} = 80$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	1
VT a la c.i. [V]	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-UTA

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 15,775$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
16	8,393
	42,749

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
1000		3141,997

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3x50+1G25	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	25	\leq 34
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	25	\leq 37
		\leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$5,112 \cdot 10^7$
K^2S^2 PE	$1,278 \cdot 10^7$

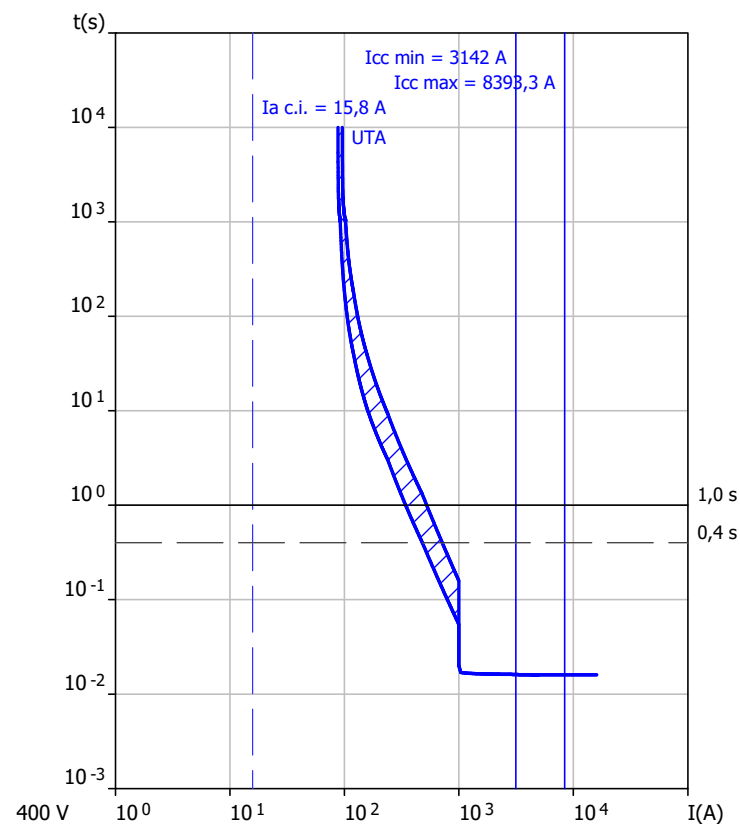
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	400	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,371	1,44	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,414	1.797	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	6,092	3,628	8,085
Bifase	5,276	3,142	7,596
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv\ max}$	$/ I_{kv\ max} [^\circ]$	
	6,092	33,288	

Protezione



Utenza	
+Primo Piano.Q_LAB-Commutore Automatico	Uscita verso UPS

Coord. Ib < Ins < Iz [A]					
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	45,068		80		
Neutro	0		80		
					1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-UPS-Prot.: Ins = 80 [A] (sgancio protezione termica)
					Nota: Protezione da valle

Verifica contatti indiretti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
Ia c.i. [A]	16	
Tempo di interruzione [s]	1	
VT a Ia c.i. [V]	50	

Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]			A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco
0	1,071	4	Trifase	8,393	5,564	7,821
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	7,269	4,818	7,306
0	1,383		Bifase-N	7,463	4,922	7,403
			Fase-N	3,163	1,969	4,733
			A transitorio fondo linea			
				Ikv max	/ _Ikv max [°]	
				8,393	42,749	

Utenza		
+Primo Piano.Q_LAB-Commutat. Automatico		Ingresso da GE

Coord. Ib < Ins < Iz [A]					
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0		160		
Neutro	0		160		

1) Utenza +Piano Terra.QG-Q_LAB: Ins = 160 [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
Ia c.i. [A]	16	
Tempo di interruzione [s]	1	
VT a Ia c.i. [V]	50	

Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]			A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco
0	1,071	4	Trifase	8,393	5,564	7,821
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	7,269	4,818	7,306
0	1,383		Bifase-N	7,463	4,922	7,403
			Fase-N	3,163	1,969	4,733
			A transitorio fondo linea			
				Ikv max	/_Ikv max [°]	
				8,393	42,749	

Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-UPS-Prot.

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	45,068		80		120,65
Neutro	0		80		95

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-UPS-Prot.: $I_{ns} = 80$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato 15,71
Tempo di interruzione [s]	1
VT a la c.i. [V]	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-UPS-Prot.

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,5 \leq I_{a.c.i.} = 15,71$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq I _{km} max	/_I _{km} max [°]
20	8,393 42,749

Sg. mag.<I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I _{magmax}
800		1081,271

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3x25+1x16+1G16	
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 38 \leq 90	
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 56 \leq 90	

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$1,278 \cdot 10^7$
K^2S^2 neutro	$5,235 \cdot 10^6$
K^2S^2 PE	$5,235 \cdot 10^6$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,406	1,477	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,769	2,152	

Correnti di guasto [kA]

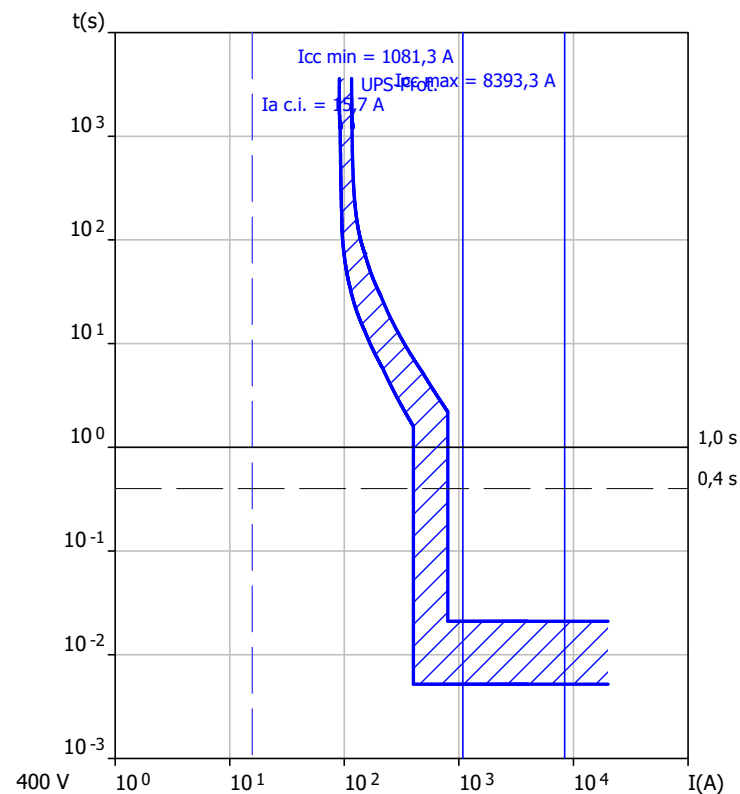
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	5,184	2,936	7,821
Bifase	4,489	2,543	7,306
Bifase-N	4,583	2,583	7,403
Fase-N	1,962	1,081	4,733

A transitorio fondo linea

I _{kv} max	/_I _{kv} max [°]
5,184	27,435

Protezione



Utenza		
+Primo Piano.Q_LAB-UPS		

Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	45,068		63,51	
Neutro	0		63,51	

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-UPS: Ins = 63,51 [A] (protezione interna UPS)

Verifica contatti indiretti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
Ia c.i. [A]	15,71	
Tempo di interruzione [s]	1	
VT a Ia c.i. [V]	50	

Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]			A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco
0	0	4	Trifase	5,184	2,936	6,643
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	4,489	2,543	6,214
0	0		Bifase-N	4,583	2,583	6,041
			Fase-N	1,962	1,081	2,838
			A transitorio fondo linea			
				Ikv max	/ _Ikv max [°]	
				5,184	27,435	

Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Montante QLABCAF

Coord. Ib < Ins < Iz [A]					1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-UPS: Ins = 63,51 [A] (protezione interna UPS)
	Ib	<=	Ins	<=	
Fase	48,691		63,51		
Neutro	1,77		63,51		
				Iz	
				120,65	
				95	

Verifica contatti indiretti			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata) La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-UPS-Prot. interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,5 <= Ia c.i. = 15,43
Ia c.i. [A]	Verificato	15,43	
Tempo di interruzione [s]	1		
VT a Ia c.i. [V]	50		

Cavo			K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1		Verificato
Formazione	3x25+1x16+1G16		K²S² conduttore fase	1,278*10 ⁷
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<= 40 <= 90	K²S² neutro	5,235*10 ⁶
Temperatura cavo a In [°C]	30	<= 47 <= 90	K²S² PE	5,235*10 ⁶

Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]			A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco	
0,436	0,436	4	Trifase	3,667	1,972	6,643
			Bifase	3,175	1,708	6,214
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase-N	3,235	1,733	6,041
0,572	0,572		Fase-N	1,398	0,74	2,838
			A transitorio fondo linea			
			Ikv max	/_Ikvv max [°]		
			3,667	20,81		

Utenza			
+Primo Piano.Q_LAB-Gen_QLABCAF			

Coord. Ib < Ins < Iz [A]			
	Ib	<=	Ins <= Iz
Fase	48,691		63,51
Neutro	1,77		63,51

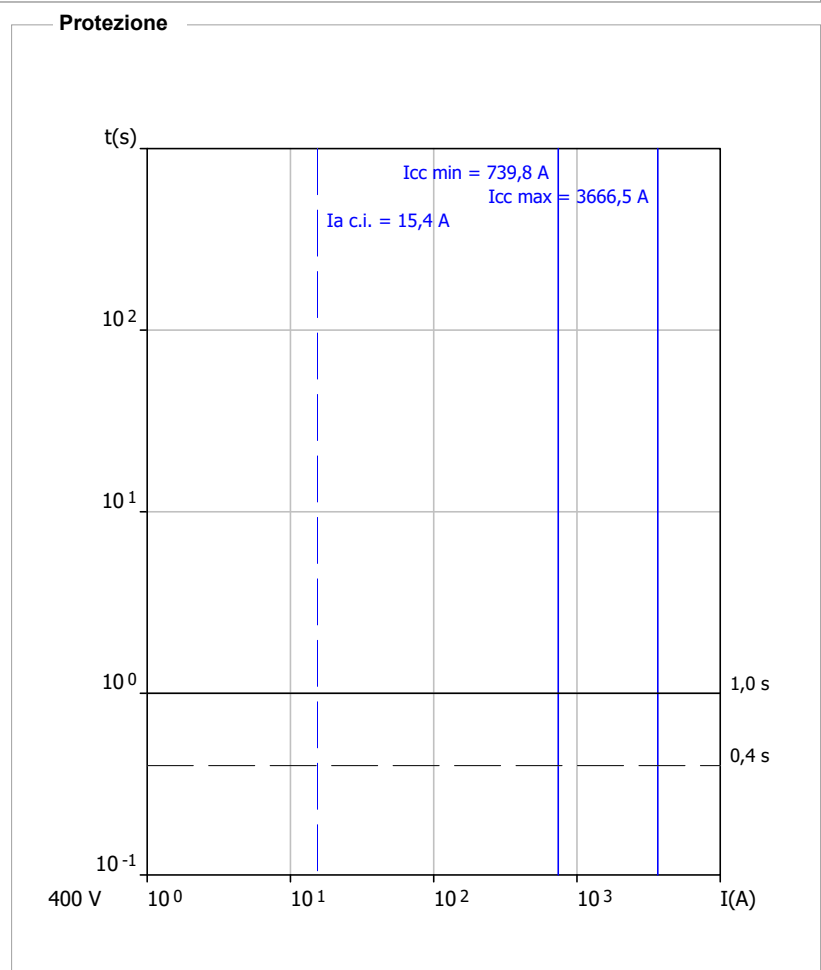
1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-UPS: Ins = 63,51 [A] (protezione interna UPS)

Verifica contatti indiretti			
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
Ia c.i. [A]		15,43	
Tempo di interruzione [s]		1	
VT a Ia c.i. [V]		50	

Icw [kA]		
Icw: corrente ammissibile di breve durata		
Icw	Tcw	Verificato
1,5	1	

Caduta di tensione [%]		
Tensione nominale [V]		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	0,436	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	0,572	

Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	3,667	1,972	5,191
Bifase	3,175	1,708	4,582
Bifase-N	3,235	1,733	4,669
Fase-N	1,398	0,74	2,017
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	3,667	20,81	



Utenza		
+Primo Piano.Q_LAB-Ventilatore		Cappe Bracci Aspiranti 1

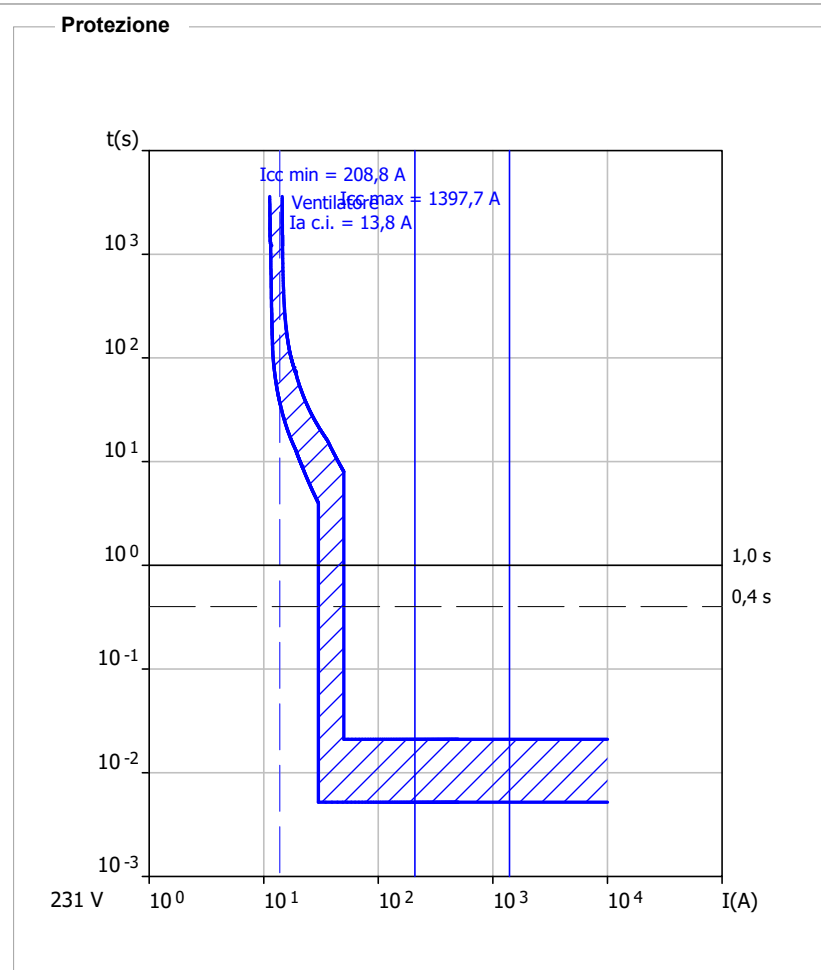
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]					1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Ventilatore: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	0,481		10		21,45
Neutro	0,481		10		21,45

Verifica contatti indiretti			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata) La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Ventilatore interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 13,816$
$I_{a.c.i.}$ [A]	Verificato	13,816	
Tempo di interruzione [s]	0,4		
VT a $I_{a.c.i.}$ [V]	50		

Potere di interruzione [kA]			Sg. mag. < I_{magmax} [A]		
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.	<	I_{magmax}
$PdI \geq I_{km\ max}$		$I_{km\ max}$ [°]	50		208,761
10	1,398	17,45			

Cavo			$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]		
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1		Verificato	
Formazione	3G4		K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$	
Temperatura cavo a I_b [°C]	30	$\leq 30 \leq 90$	K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$	
Temperatura cavo a I_n [°C]	30	$\leq 43 \leq 90$	K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$	

Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max		Max	Min	Picco
0,078	0,539	4	Fase-N	0,416	0,209	1,992
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)		A transitorio fondo linea			
1,693	2,265			$I_{kv\ max}$	$I_{kv\ max}$ [°]	
				0,416	5,727	



Utenza		
+Primo Piano.Q_LAB-Regolatore CC		VAV 24V Serrade tagliafuoco 24V

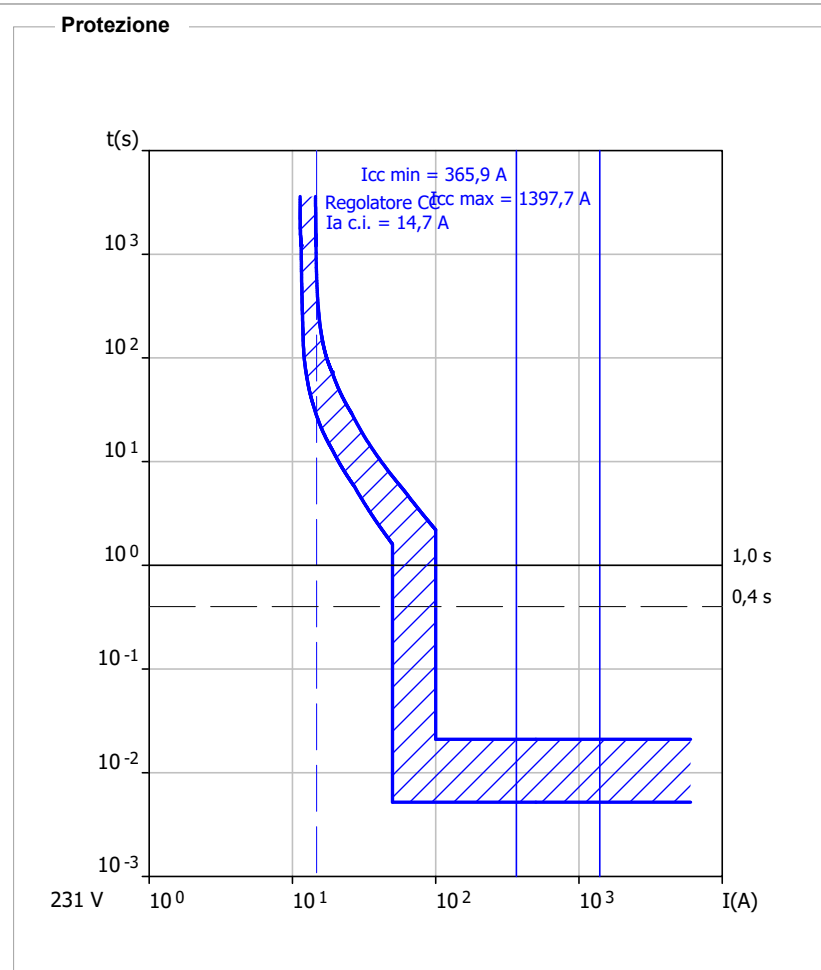
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]					1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Regolatore CC: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	0,442		10		16,25
Neutro	0,442		10		16,25

Verifica contatti indiretti			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Ia c.i. [A]	Verificato	14,736	La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Regolatore CC
Tempo di interruzione [s]	0,4		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 \leq Ia c.i. = 14,736
VT a Ia c.i. [V]	50		

Potere di interruzione [kA]			Sg. mag. < I_{magmax} [A]		
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.	<	I_{magmax}
PdI \geq Ikm max	/_Ikm max [°]		100		365,857
6	1,398	17,45			

Cavo			$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]		
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1		Verificato	
Formazione	3G2.5		K^2S^2 conduttore fase	$1,278 \cdot 10^5$	
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 30	\leq 90	K^2S^2 neutro	$1,278 \cdot 10^5$	
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 53	\leq 90	K^2S^2 PE	$1,278 \cdot 10^5$	

Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max		Max	Min	Picco
0,031	0,453	4	Fase-N	0,72	0,366	1,372
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)		A transitorio fondo linea			
0,764	1,336			Ikv max	/_IkV max [°]	
				0,72	9,174	



Utenza	
+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1	LAB UV

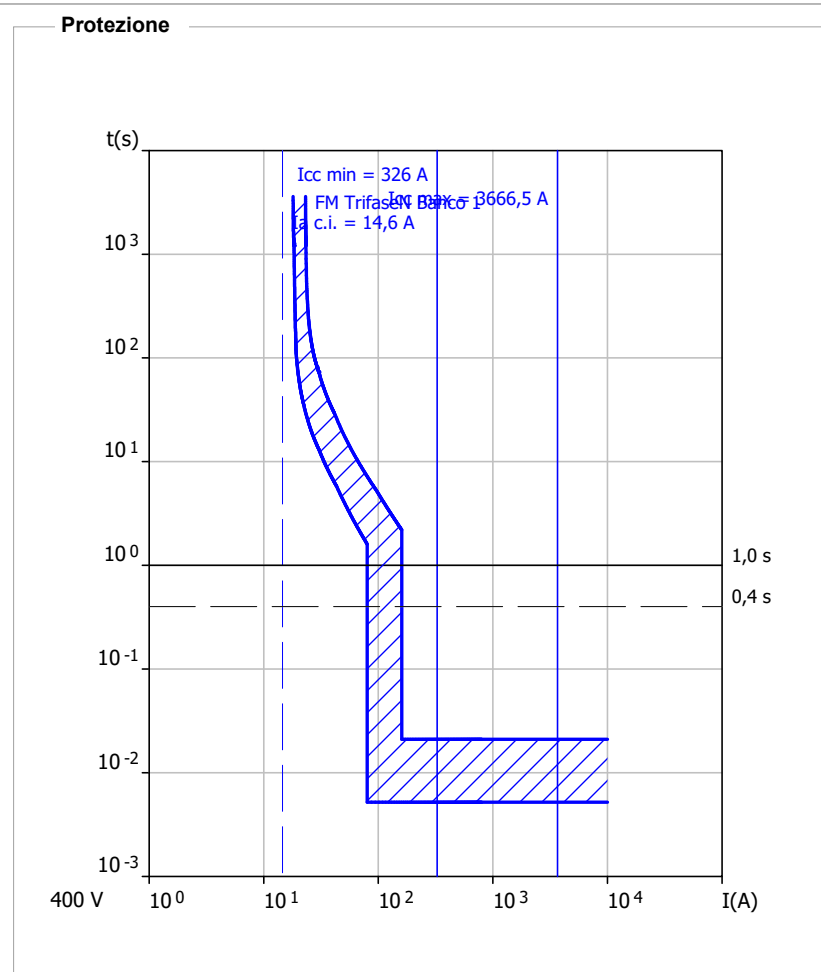
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	16		16		19,5
Neutro	0,000		16		19,5

Verifica contatti indiretti			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata) La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1 interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 14,578
Ia c.i. [A]	Verificato	14,578	
Tempo di interruzione [s]	0,4		
VT a Ia c.i. [V]	50		

Potere di interruzione [kA]			Sg. mag.<Imagmax [A]		
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.	<	Imagmax
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]		160		325,976
10	3,667	20,81			

Cavo			K²S²>I²t [A²s]		
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1		Verificato	
Formazione	5G4		K²S² conduttore fase	3,272*10 ⁵	
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 70 <= 90		K²S² neutro	3,272*10 ⁵	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 70 <= 90		K²S² PE	3,272*10 ⁵	

Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	400		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco
0,745	1,181	4	Trifase	1,45	0,733	3,228
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	1,255	0,635	2,946
0,745	1,317		Bifase-N	1,274	0,644	2,981
			Fase-N	0,644	0,326	2,017
			A transitorio fondo linea			
				Ikv max	/_Ikv max [°]	
				1,45	8,707	



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1

LAB 5

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	16		16		19,5
Neutro	0,000		16		19,5

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1 interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/_Ikm max [°]
10	3,667
	20,81

Sg. mag.<Imagmax [A]

Sg. mag.	<	Imagmax
160		325,976

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G4
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 70 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 70 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

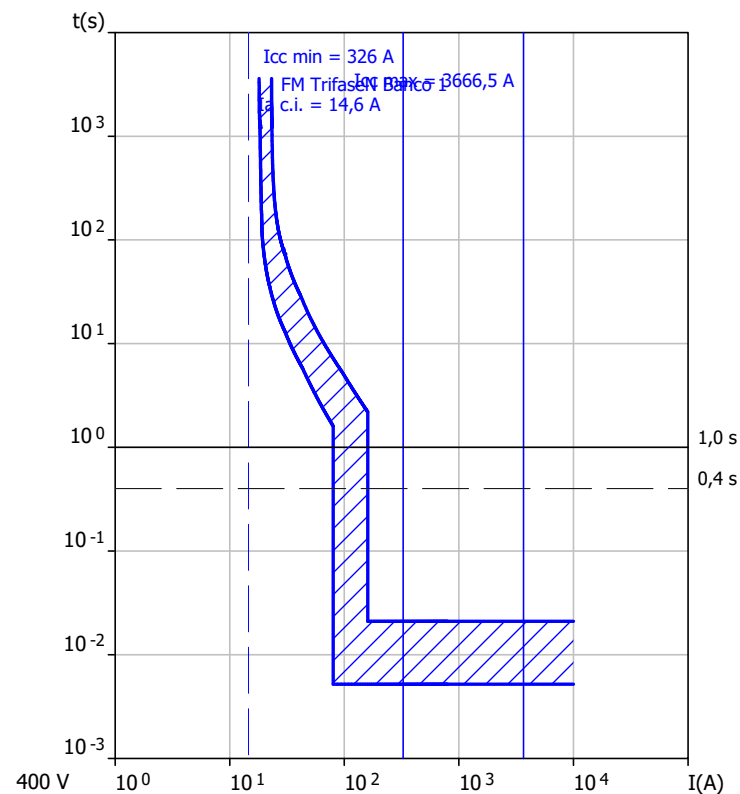
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,745	1,181	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,745	1,317	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	1,45	0,733	3,228
Bifase	1,255	0,635	2,946
Bifase-N	1,274	0,644	2,981
Fase-N	0,644	0,326	2,017
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	1,45	8,707	

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 2

LAB 5

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	16		16		19,5
Neutro	0,000		16		19,5

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 2: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 2 interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km \max}$	$/ I_{km \max} [^\circ]$
10	3,667
	20,81

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		325,976

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G4
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30 \leq 70 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30 \leq 70 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,745	1,181	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,745	1,317	

Correnti di guasto [kA]

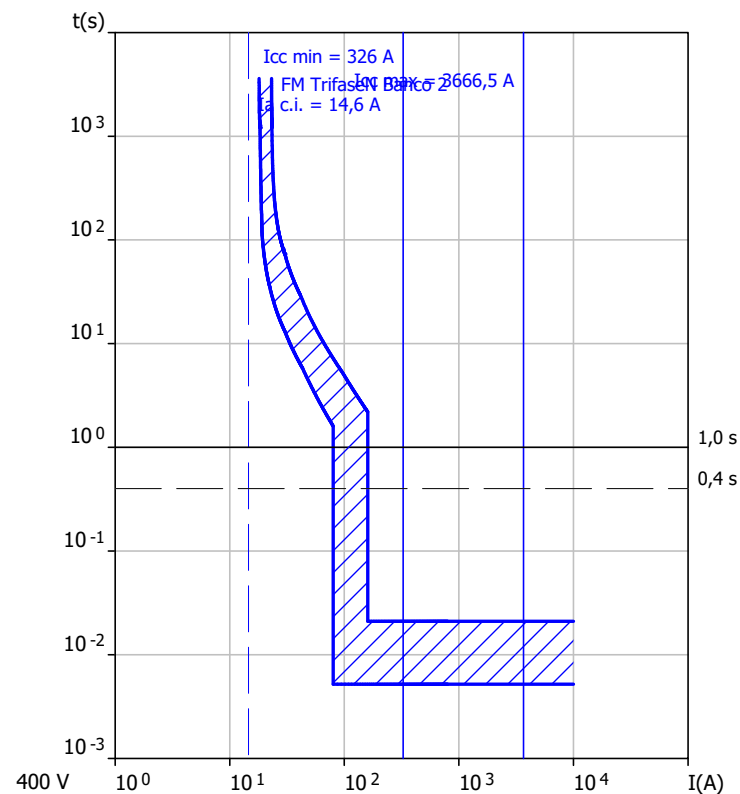
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	1,45	0,733	3,228
Bifase	1,255	0,635	2,946
Bifase-N	1,274	0,644	2,981
Fase-N	0,644	0,326	2,017

A transitorio fondo linea

$I_{kv \max}$	$/ I_{kv \max} [^\circ]$
1,45	8,707

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 3

LAB 5

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	16		16		19,5
Neutro	0,000		16		19,5

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 3: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 3 interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/_Ikm max [°]
10	3,667
	20,81

Sg. mag. < I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I_{magmax}
160		325,976

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G4
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 70 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 70 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,745	1,181	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,745	1,317	

Correnti di guasto [kA]

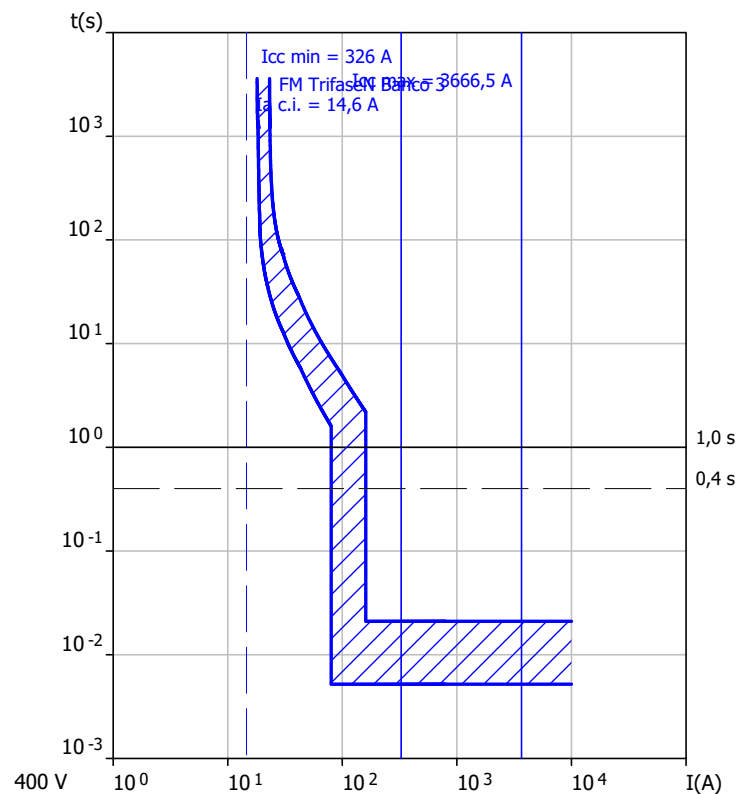
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	1,45	0,733	3,228
Bifase	1,255	0,635	2,946
Bifase-N	1,274	0,644	2,981
Fase-N	0,644	0,326	2,017

A transitorio fondo linea

Ikv max	/_Ikv max [°]
1,45	8,707

Protezione



Utenza	
+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 1	LAB 5

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]					1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 1: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	4,81		16		21,45
Neutro	4,81		16		21,45

Verifica contatti indiretti			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]	Verificato	14,578	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 1
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]		
A transitorio inizio linea	Verificato	
PdI \geq I _{km} max	/ I _{km} max [°]	
6	1,398	17,45

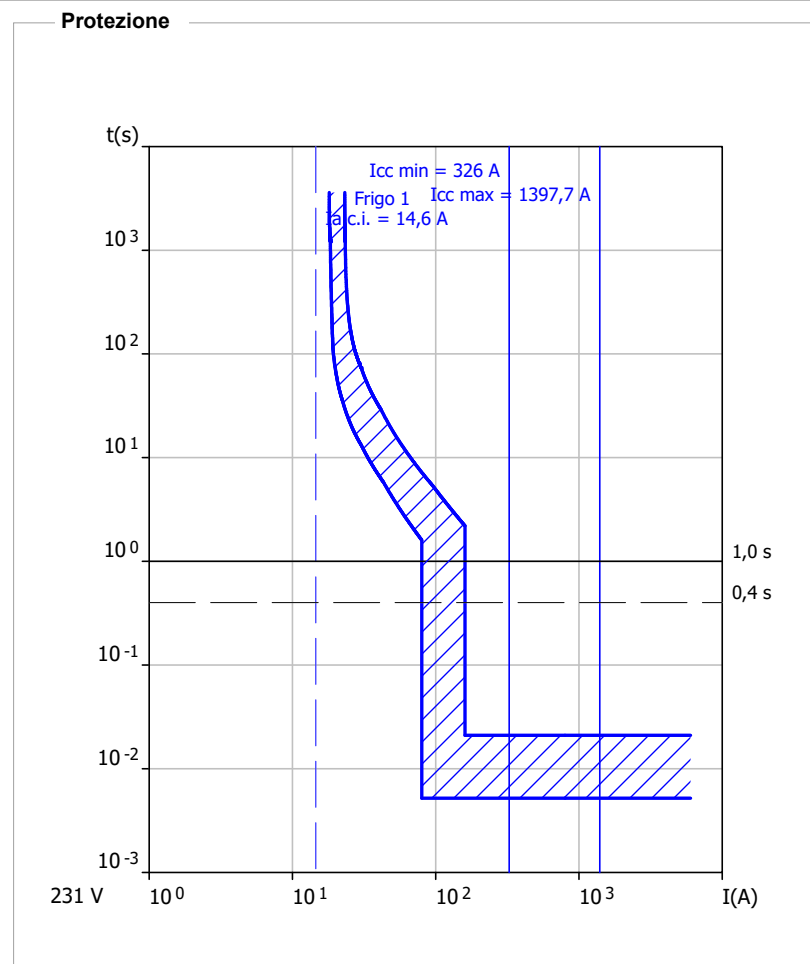
Sg. mag. < I_{magmax} [A]		
Sg. mag.	<	I _{magmax}
160		325,986

Cavo		
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 33 \leq 90	
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 63 \leq 90	

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]	
	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]		
Tensione nominale [V]	231	
Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max
0,392	0,814	4
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)	
1,454	2,026	

Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,644	0,326	1,474
A transitorio fondo linea			
	I _{kv} max	/ I _{kv} max [°]	
	0,644	8,409	



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 2

LAB 5

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	11,544		16		21,45
Neutro	11,544		16		21,45

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 2: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 2

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/ Ikm max [°]
10	1,398
	17,45

Sg. mag. < I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I_{magmax}
160		325,986

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 47 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 63 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

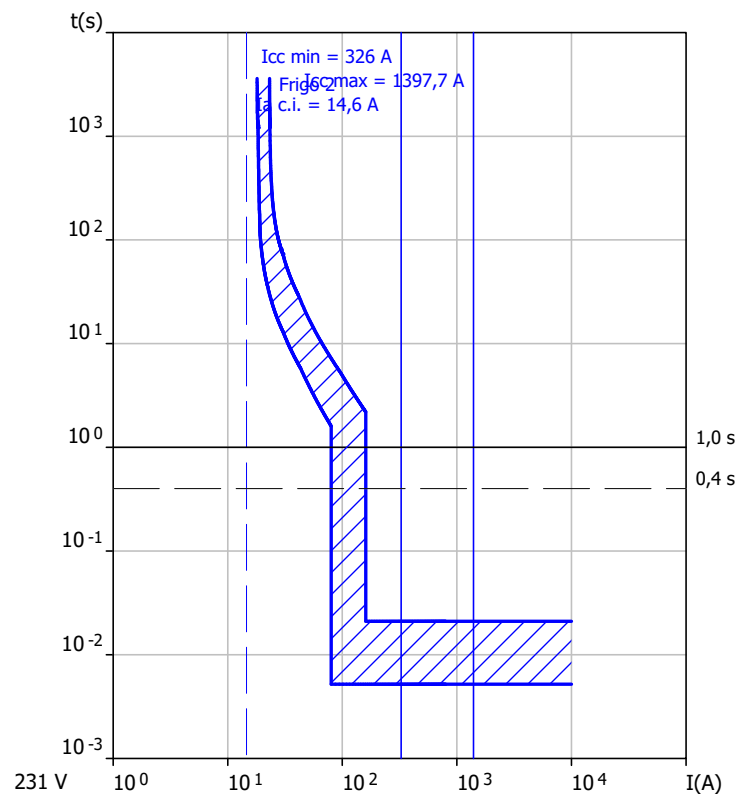
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,993	1,398	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,454	2,026	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,644	0,326	2,017
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv max}$	/ $I_{kv max}$ [°]	
	0,644	8,409	

Protezione



Utenza**+Primo Piano.Q_LAB-Cappa**

LAB 5

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	1,748		25		39,9
Neutro	0		25		39,9

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Cappa: $I_{ns} = 25$ [A] (sgancio protezione termica)**Verifica contatti indiretti**

	Verificato
Ia c.i. [A]	14,578
Tempo di interruzione [s]	0,4
VT a Ia c.i. [V]	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Cappa

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$ **Potere di interruzione [kA]**

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/_I_{km\ max} [^\circ]$
10	3,667 20,81

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

	Verificato
Sg. mag. $< I_{magmax}$	
250	325,976

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G4
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30 \leq 30 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30 \leq 54 \leq 90

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,07	0,507	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,099	1,671	

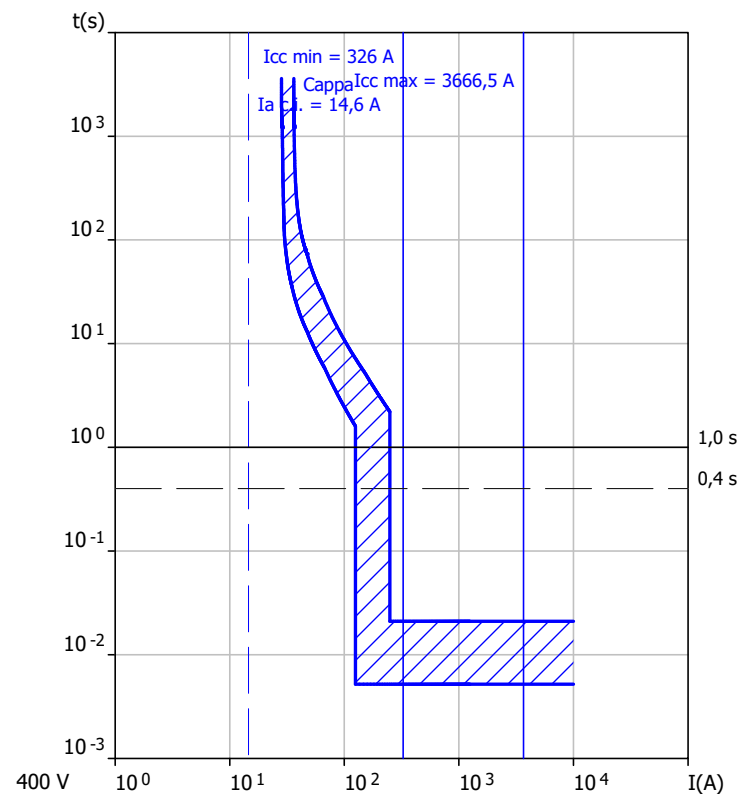
Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	1,45	0,733	3,341
Bifase	1,255	0,635	3,045
Bifase-N	1,274	0,644	3,081
Fase-N	0,644	0,326	2,017

A transitorio fondo linea

$I_{kv\ max}$	$/_I_{kv\ max} [^\circ]$
1,45	8,707

Protezione

Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1

LAB 6

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	16		16		19,5
Neutro	0,000		16		19,5

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1 interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/_Ikm max [°]
10	3,667
	20,81

Sg. mag. < I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I_{magmax}
160		325,976

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G4
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 70 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 70 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,745	1,181	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,745	1,317	

Correnti di guasto [kA]

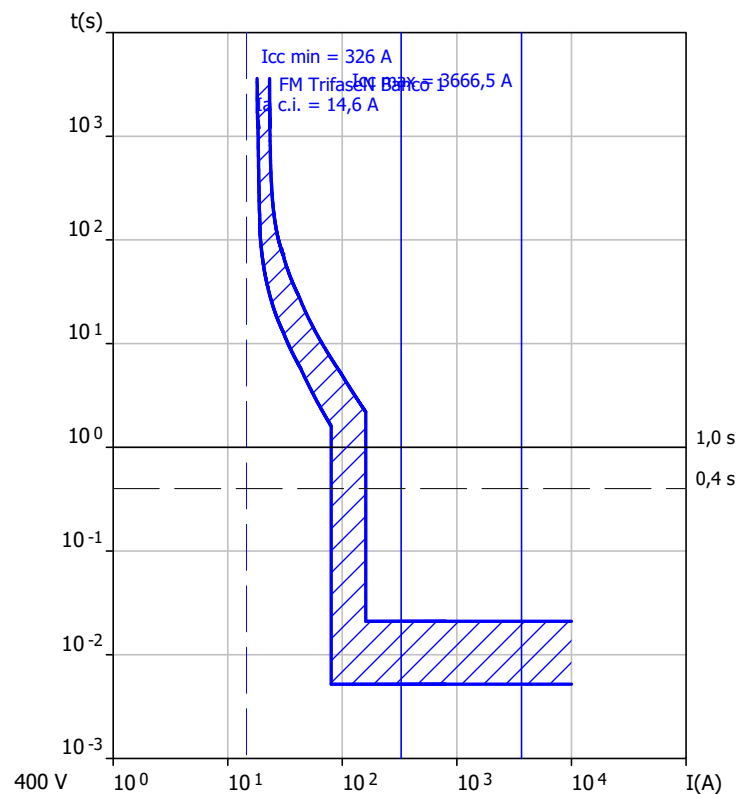
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	1,45	0,733	3,228
Bifase	1,255	0,635	2,946
Bifase-N	1,274	0,644	2,981
Fase-N	0,644	0,326	2,017

A transitorio fondo linea

Ikv max	/_Ikv max [°]
1,45	8,707

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 2

LAB 6

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	16		16		19,5
Neutro	0,000		16		19,5

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 2: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 2 interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km \max}$	$/ I_{km \max} [^\circ]$
10	3,667
	20,81

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		325,976

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G4
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30 \leq 70 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30 \leq 70 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,745	1,181	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,745	1,317	

Correnti di guasto [kA]

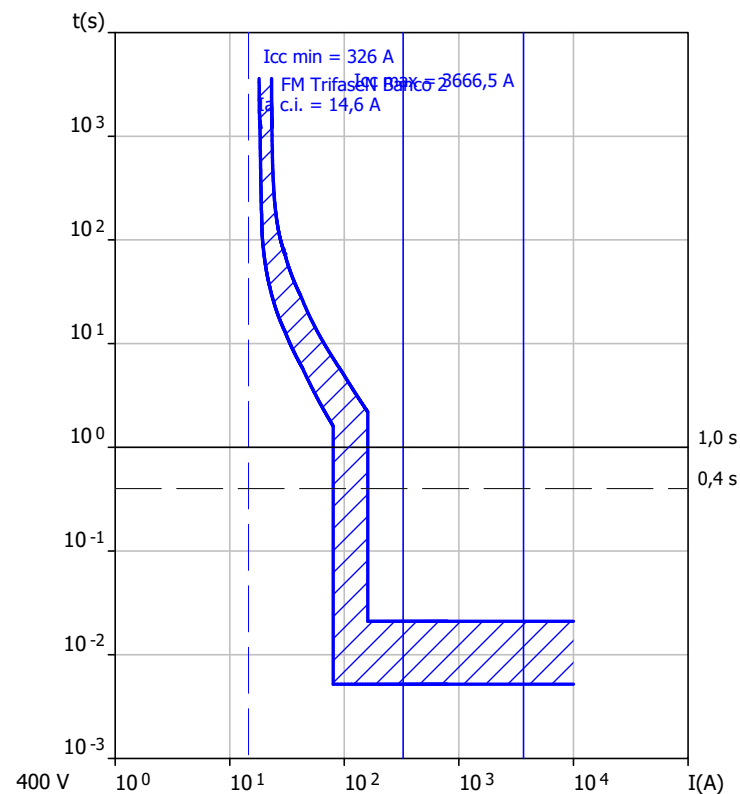
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	1,45	0,733	3,228
Bifase	1,255	0,635	2,946
Bifase-N	1,274	0,644	2,981
Fase-N	0,644	0,326	2,017

A transitorio fondo linea

$I_{kv \max}$	$/ I_{kv \max} [^\circ]$
1,45	8,707

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 3

LAB 6

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	16		16		19,5
Neutro	0,000		16		19,5

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 3: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 3 interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq I _{km max}	/_I _{km max} [°]
10	3,667
	20,81

Sg. mag.<I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I _{magmax}
160		325,976

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G4
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 70 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 70 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,745	1,181	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,745	1,317	

Correnti di guasto [kA]

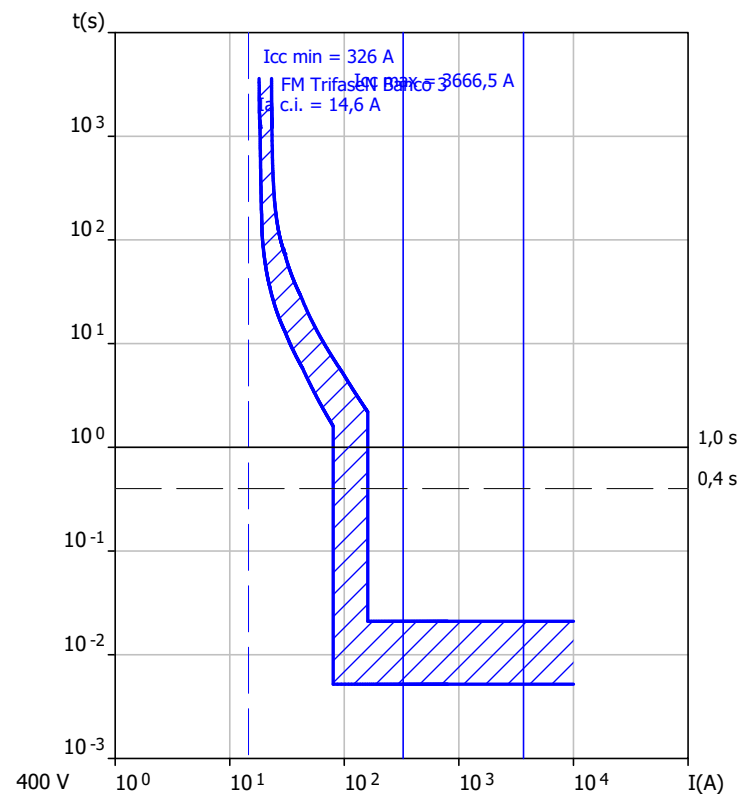
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	1,45	0,733	3,228
Bifase	1,255	0,635	2,946
Bifase-N	1,274	0,644	2,981
Fase-N	0,644	0,326	2,017

A transitorio fondo linea

I _{kv max}	/_I _{kv max} [°]
1,45	8,707

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 1

LAB 6

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	4,81		16		21,45
Neutro	4,81		16		21,45

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 1: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 1

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	1,398
	17,45

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		325,986

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	$\leq 33 \leq 90$
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	$\leq 63 \leq 90$

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

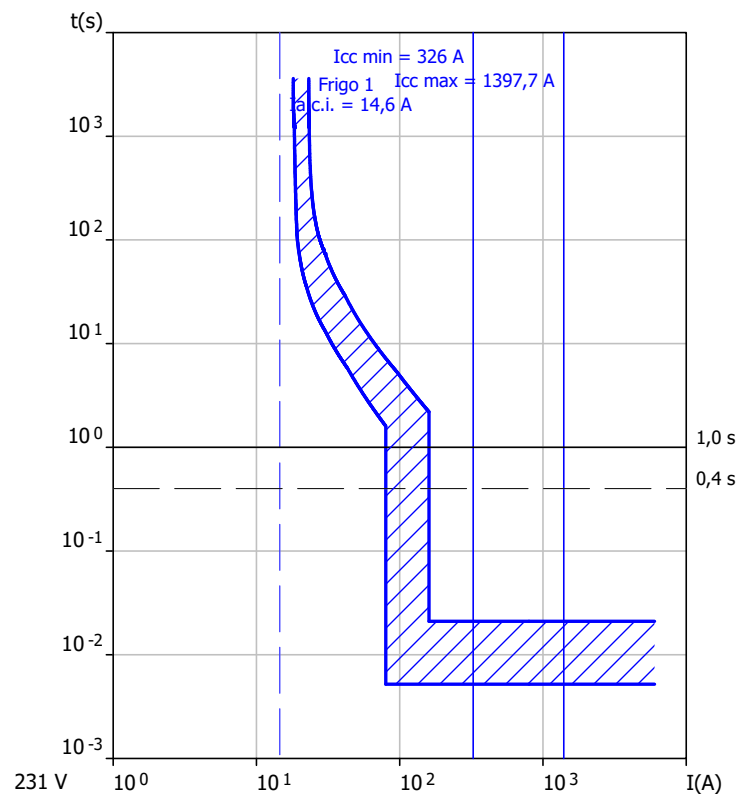
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,392	0,814	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,454	2,026	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,644	0,326	1,474
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0.644	8.409	

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 2

LAB 6

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	4,81		16		21,45
Neutro	4,81		16		21,45

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 2: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 2

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	1,398
	17,45

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		325,986

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30 \leq 33 \leq 90	
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30 \leq 63 \leq 90	

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

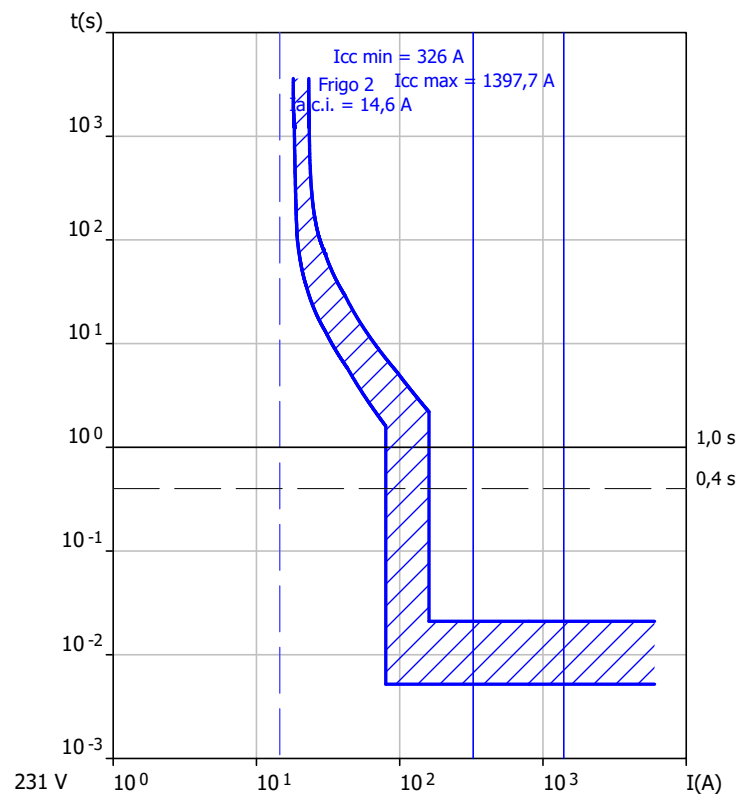
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,392	0,814	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,454	2,026	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,644	0,326	1,474
A transitorio fondo linea			
	Ik _v max	/_Ik _v max [°]	
	0,644	8,409	

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 3

LAB 6

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	4,81		16		21,45
Neutro	4,81		16		21,45

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 3: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 3

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	1,398
	17,45

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		325,986

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30 \leq 33 \leq 90	
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30 \leq 63 \leq 90	

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

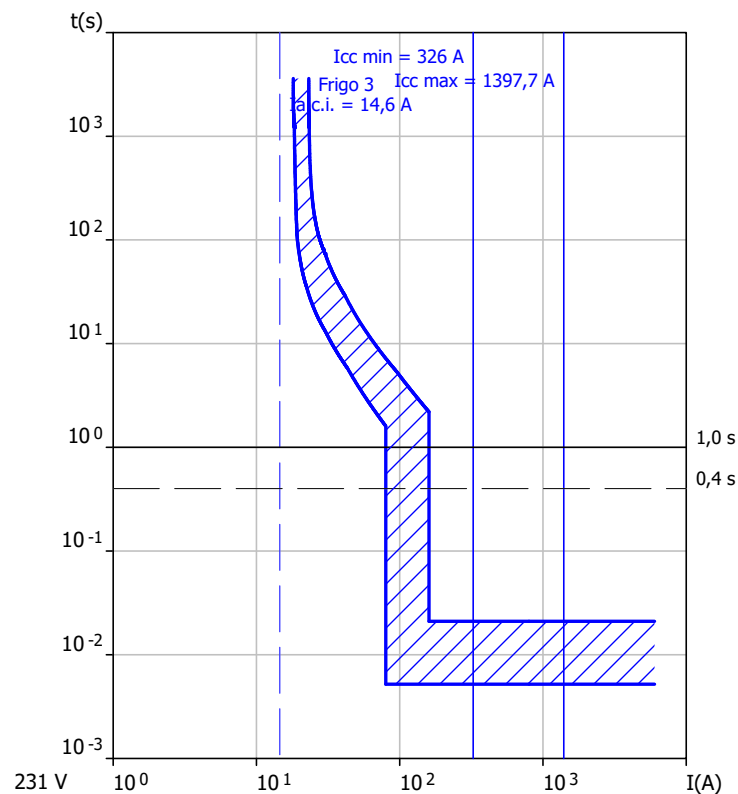
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,392	0,797	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,454	2,026	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,644	0,326	1,474
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,644	8.409	

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 4

LAB 6

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	4,81		16		21,45
Neutro	4,81		16		21,45

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 4: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 4

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	1,398
	17,45

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		325,986

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	$\leq 33 \leq 90$
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	$\leq 63 \leq 90$

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

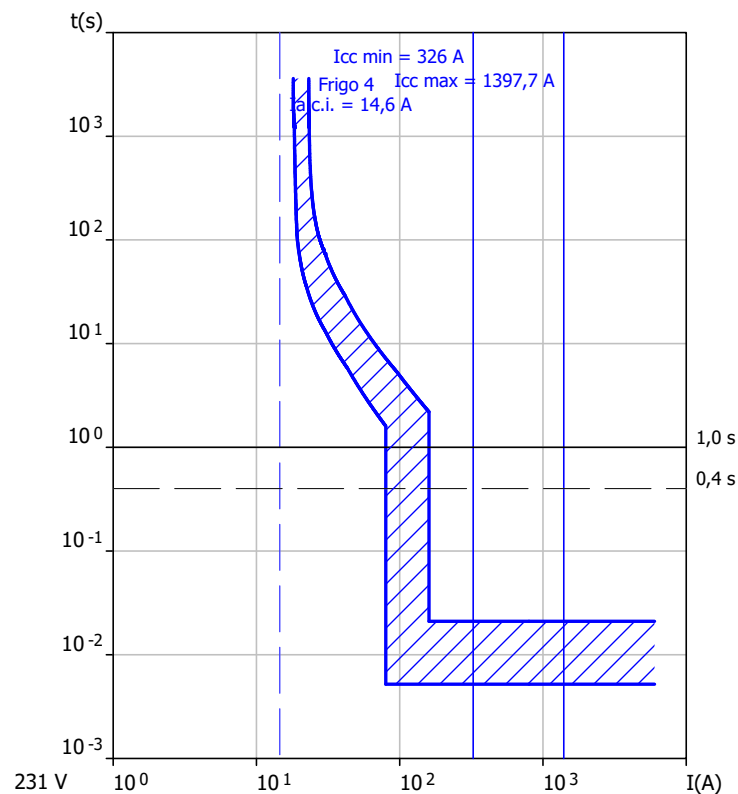
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,392	0,797	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,454	2,026	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,644	0,326	1,474
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,644	8,409	

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 5

LAB 6

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	11,544		16		21,45
Neutro	11,544		16		21,45

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 5: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Frigo 5

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
6	1,398
	17,45

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		325,986

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4	
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30	$\leq 47 \leq 90$
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30	$\leq 63 \leq 90$

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

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

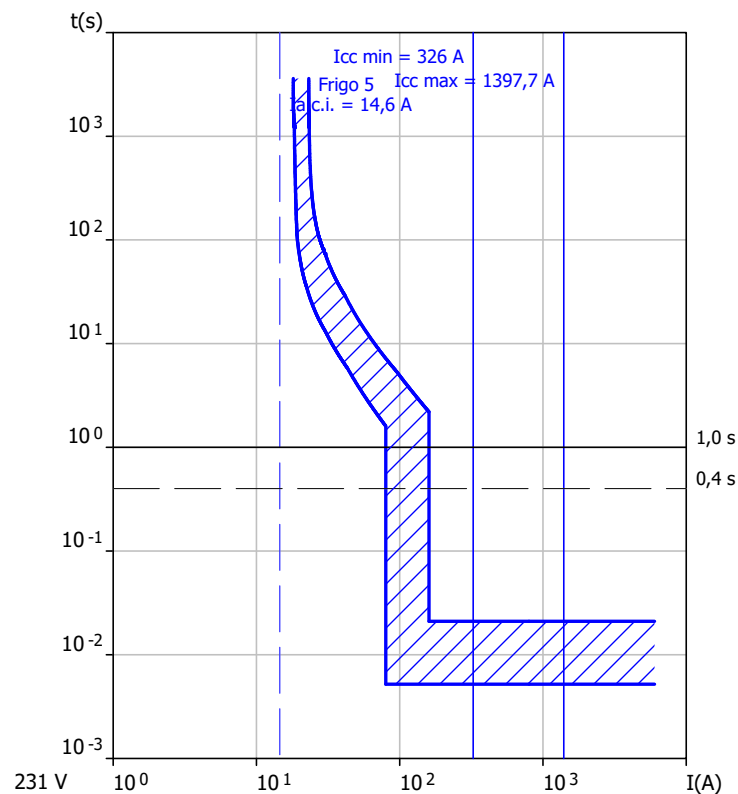
Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,993	1,455	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,454	2,026	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,644	0,326	1,474
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv\ max}$	$/ I_{kv\ max} [^\circ]$	
	0,644	8,409	

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Cappa 1

LAB 6

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	1,748		25		39,9
Neutro	0		25		39,9

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Cappa 1: $I_{ns} = 25$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Cappa 1

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/_Ikm max [°]
10	3,667
	20,81

Sg. mag. < I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I_{magmax}
250		325,976

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G4
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 30 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 54 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,07	0,507	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,099	1,671	

Correnti di guasto [kA]

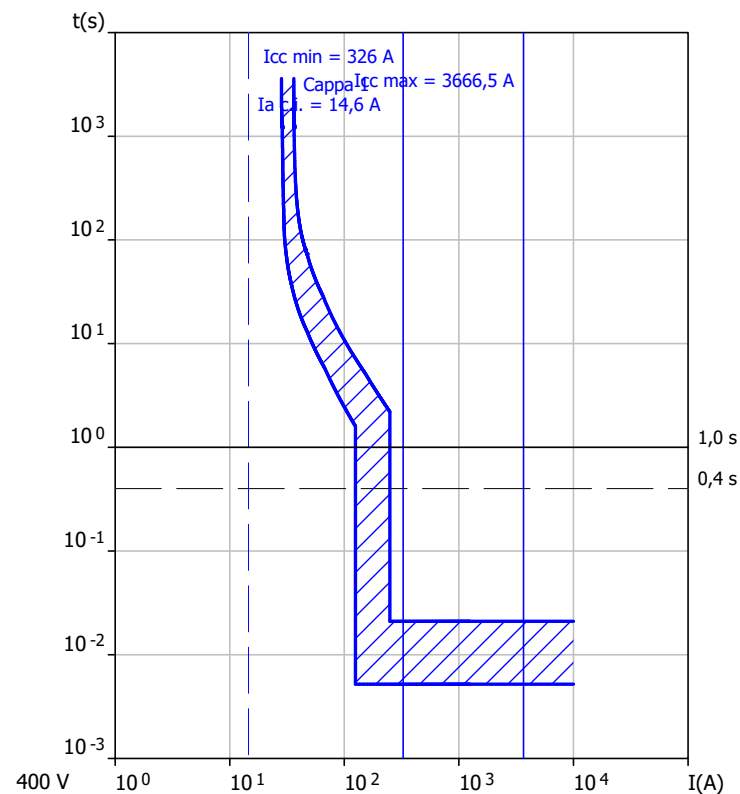
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	1,45	0,733	3,341
Bifase	1,255	0,635	3,045
Bifase-N	1,274	0,644	3,081
Fase-N	0,644	0,326	2,017

A transitorio fondo linea

Ikv max	/_Ikv max [°]
1,45	8,707

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Cappa 2

LAB 6

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	1,748		25		39,9
Neutro	0		25		39,9

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Cappa 2: $I_{ns} = 25$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Cappa 2

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/_Ikm max [°]
10	3,667
	20,81

Sg. mag. < I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I_{magmax}
250		325,976

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G4
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 30 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 54 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,07	0,507	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,099	1,671	

Correnti di guasto [kA]

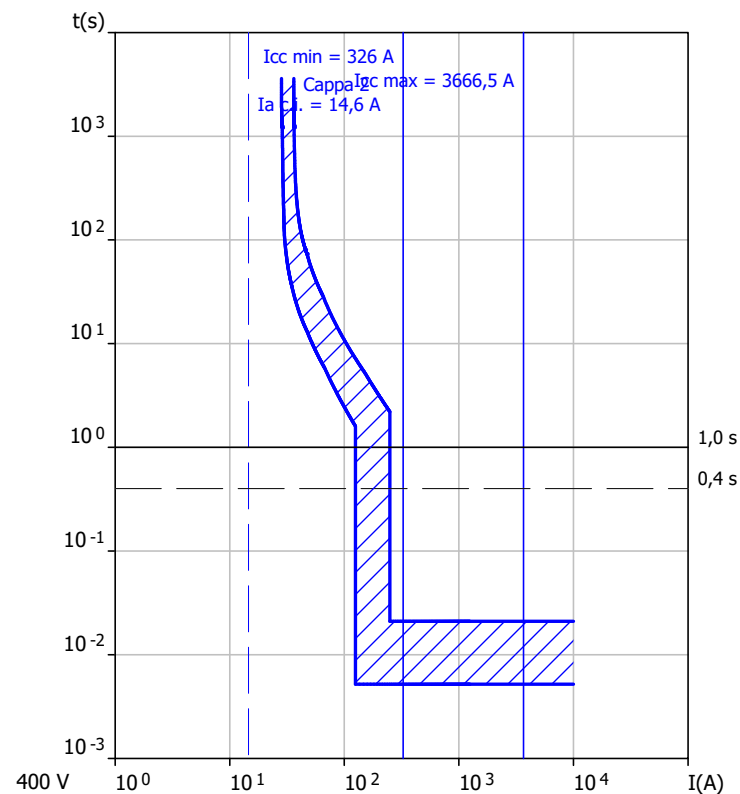
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	1,45	0,733	3,341
Bifase	1,255	0,635	3,045
Bifase-N	1,274	0,644	3,081
Fase-N	0,644	0,326	2,017

A transitorio fondo linea

Ikv max	/_Ikv max [°]
1,45	8,707

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Cappa 3

LAB 6

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	1,748		25		39,9
Neutro	0		25		39,9

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Cappa 3: $I_{ns} = 25$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-Cappa 3

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/_Ikm max [°]
10	3,667
	20,81

Sg. mag. < I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I_{magmax}
250		325,976

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G4
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 30 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 54 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,07	0,507	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,099	1,671	

Correnti di guasto [kA]

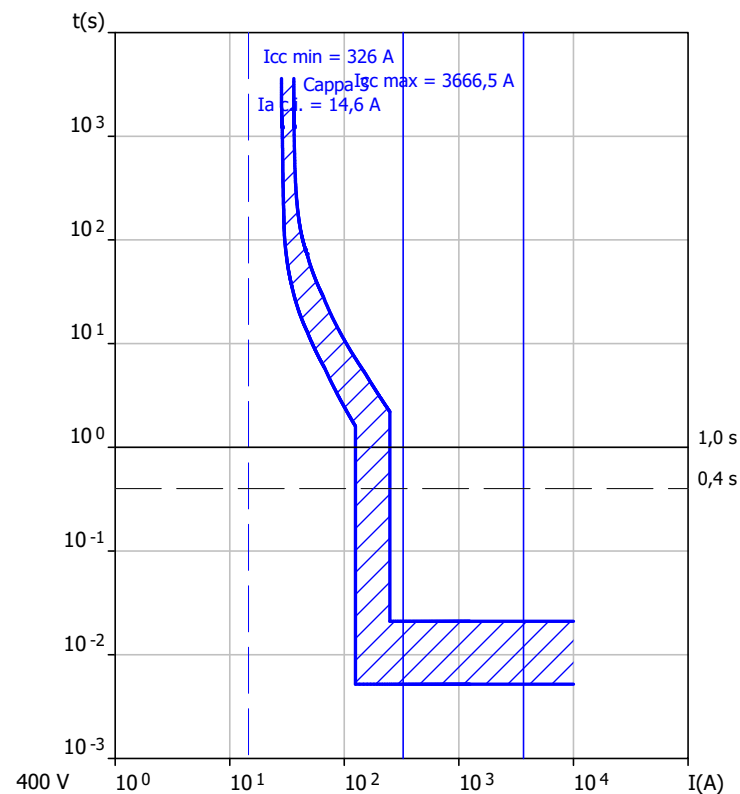
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	1,45	0,733	3,341
Bifase	1,255	0,635	3,045
Bifase-N	1,274	0,644	3,081
Fase-N	0,644	0,326	2,017

A transitorio fondo linea

Ikv max	/_Ikv max [°]
1,45	8,707

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1

LAB 7

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	16		16		19,5
Neutro	0,000		16		19,5

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1 interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq I _{km} max	/_I _{km} max [°]
10	3,667
	20,81

Sg. mag.<I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I _{magmax}
160		325,976

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G4
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 70 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 70 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,745	1,181	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,745	1,317	

Correnti di guasto [kA]

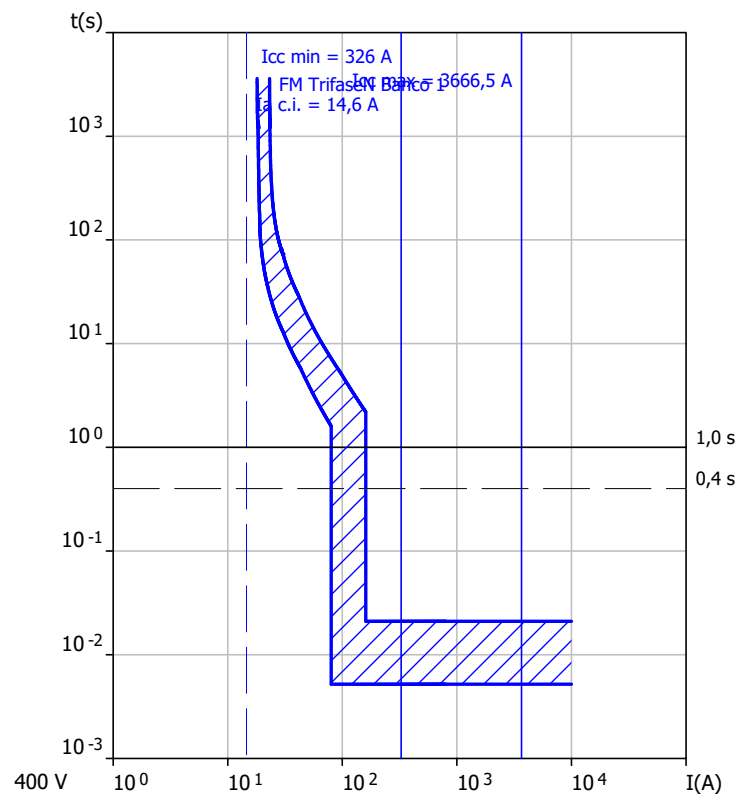
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	1,45	0,733	3,228
Bifase	1,255	0,635	2,946
Bifase-N	1,274	0,644	2,981
Fase-N	0,644	0,326	2,017

A transitorio fondo linea

I _{kv} max	/_I _{kv} max [°]
1,45	8,707

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 2

LAB 7

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	16		16		19,5
Neutro	0,000		16		19,5

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 2: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 2 interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
$PdI \geq I_{km\ max}$	$/ I_{km\ max} [^\circ]$
10	3,667
	20,81

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]

Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
160		325,976

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G4
Temperatura cavo a I_b [$^\circ$ C]	30 \leq 70 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [$^\circ$ C]	30 \leq 70 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,745	1,181	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,745	1,317	

Correnti di guasto [kA]

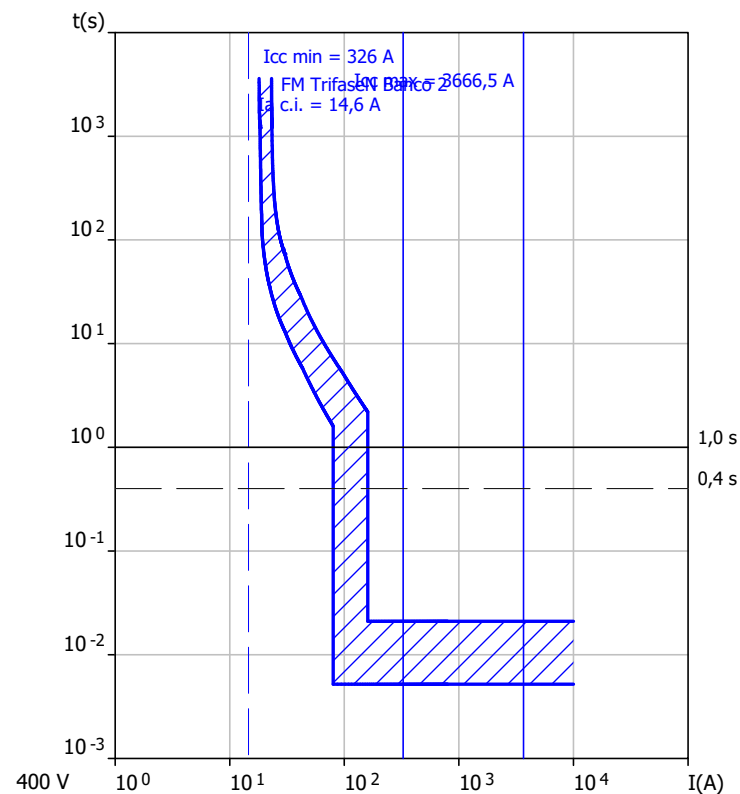
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	1,45	0,733	3,228
Bifase	1,255	0,635	2,946
Bifase-N	1,274	0,644	2,981
Fase-N	0,644	0,326	2,017

A transitorio fondo linea

$I_{kv\ max}$	$/ I_{kv\ max} [^\circ]$
1,45	8,707

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1

Microscopia

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	16		16		19,5
Neutro	0,000		16		19,5

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	14,578
VT a la c.i. [V]	0,4
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1 interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 14,578$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/_Ikm max [°]
10	3,667
	20,81

Sg. mag. < I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I_{magmax}
160		325,976

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G4
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 70 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 70 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 neutro	$3,272 \cdot 10^5$
K^2S^2 PE	$3,272 \cdot 10^5$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,745	1,181	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,745	1,317	

Correnti di guasto [kA]

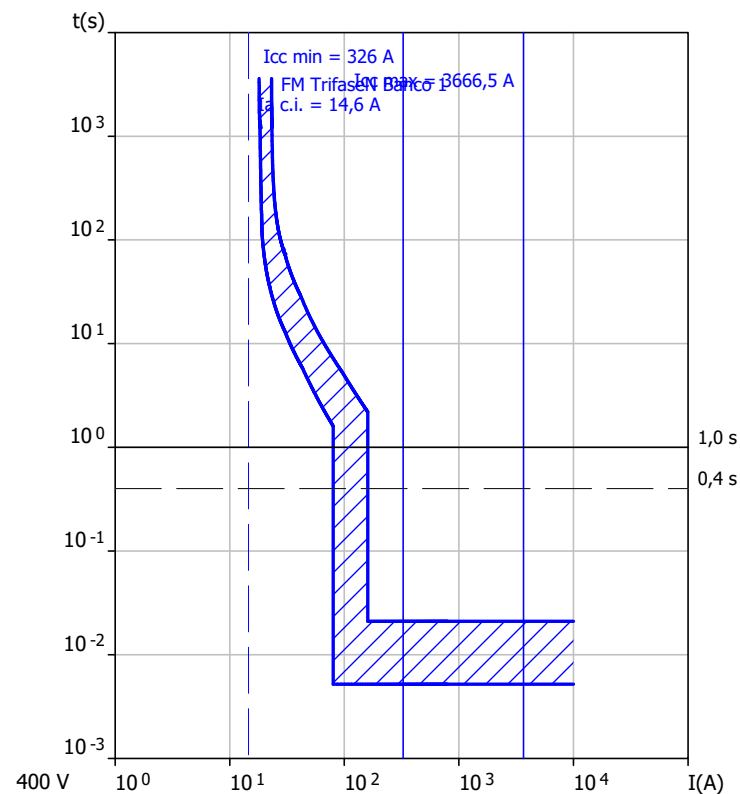
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	1,45	0,733	3,228
Bifase	1,255	0,635	2,946
Bifase-N	1,274	0,644	2,981
Fase-N	0,644	0,326	2,017

A transitorio fondo linea

Ikv max	/_Ikv max [°]
1,45	8,707

Protezione



Utenza

+Primo Piano.Q_LAB-Gen Q_CO

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	13,468		32		49,504
Neutro	1,784		32		49,504

1) Utenza +Primo Piano.Q_LAB-Gen Q_CO: $I_{ns} = 32$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	15,002
VT a la c.i. [V]	1
	50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +Primo Piano.Q_LAB-UPS-Prot.

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,5 \leq I_{a.c.i.} = 15,002$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI \geq Ikm max	/ Ikm max [°]
10	3,667
	20,81

Sg. mag. < I_{magmax} [A]

Sg. mag.	<	I_{magmax}
320		456,788

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	5G16
Temperatura cavo a I_b [°C]	25 \leq 30 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	25 \leq 52 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$5,235 \cdot 10^6$
K^2S^2 neutro	$5,235 \cdot 10^6$
K^2S^2 PE	$5,235 \cdot 10^6$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	400	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,29	0,726	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,788	1,36	

Correnti di guasto [kA]

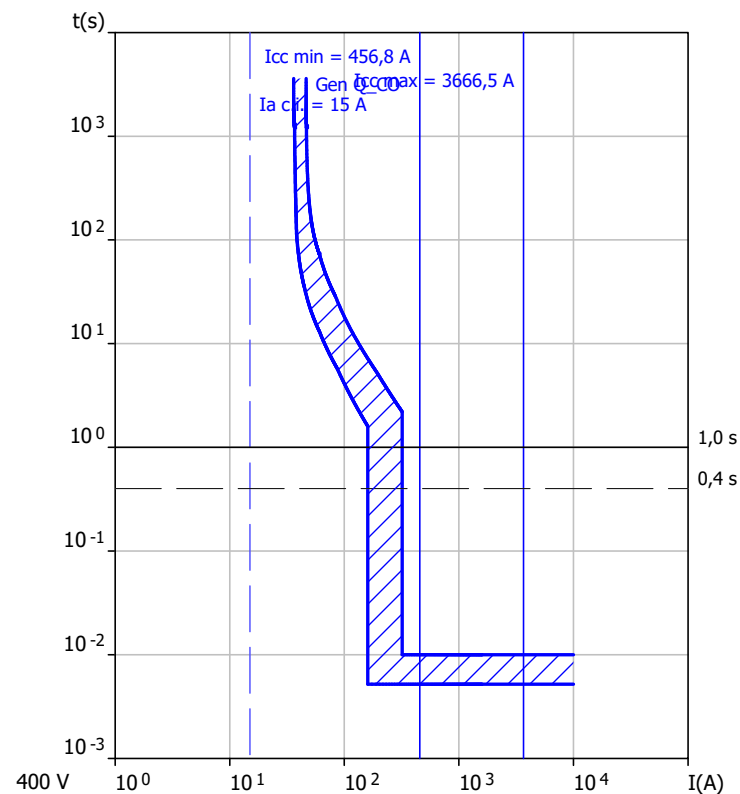
A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	2,1	1,081	3,444
Bifase	1,819	0,936	3,126
Bifase-N	1,848	0,949	3,165
Fase-N	0,89	0,457	2,017

A transitorio fondo linea

Ikv max	/ Ikv max [°]
2,1	13,342

Protezione



Dati completi utenza

Commessa: 19098 - Impianto Elettrico Laboratorio

Descrizione: Progettazione Nuovo Impianto Elettrico Lab. Primo Piano

Cliente: Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Identificazione

Sigla utenza:	+Piano Terra.QG-Gen QG
Denominazione 1:	Esistente
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica		
Potenza nominale:	234,8 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	234,8 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	104,8 kVAR	Pot. trasferita a monte:	257,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	371,3 A	Potenza totale:	332,6 kVA
Fattore di potenza:	0,913	Potenza disponibile:	75,4 kVA
Tensione nominale:	400 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	15 kA	Ik2min:	12,3 kA
Ikv max a valle:	15 kA	Ik1fnmax:	6 kA
Imagmax (magnetica massima):	5679 A	Ip1fn:	11,9 kA
Ik max:	15 kA	Ik1fnmin:	5,68 kA
Ip:	20,5 kA (Lim.)	Zk min:	15,4 mohm
Ik min:	14,2 kA	Zk max:	15,5 mohm
Ik2max:	13 kA	Zk1fnmin:	38,5 mohm
Ip2:	18,7 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	38,6 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MT	Taratura termica neutro:	500 A
Corrente nominale protez.:	500 A	Taratura magnetica neutro:	2500 A
Numero poli:	4	Potere di interruzione PdI:	36 kA
Taratura termica:	500 A	PdI $\geq I_{max}$ in ctocto a monte:	36 \geq 15 kA
Taratura magnetica:	2500 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	2500 < 5679 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Piano Terra.QG-Q_LAB
Denominazione 1:	Nuova Protezione
Denominazione 2:	Montante Q_LAB
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	85,3 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	85,3 kW	Pot. trasferita a monte:	90,7 kVA
Potenza reattiva:	30,8 kVAR	Potenza totale:	110,9 kVA
Corrente di impiego Ib:	131 A	Potenza disponibile:	20,1 kVA
Fattore di potenza:	0,941		
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	3x70+1x35+1G35		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,002E+08 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	2,505E+07 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	2,505E+07 A²s
Lunghezza linea:	57 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	1,07 %
Corrente ammissibile Iz:	164 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,07 %
Corrente ammissibile neutro:	109 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	68,3 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	87,1 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	131<=160<=164 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	15 kA	Ik2min:	4,82 kA
Ikv max a valle:	8,39 kA	Ik1fnmax:	3,16 kA
Imagmax (magnetica massima):	1969 A	Ip1fn:	9,95 kA (Lim.)
Ik max:	8,39 kA	Ik1fnmin:	1,97 kA
Ip:	10,2 kA (Lim.)	Zk min:	27,5 mohm
Ik min:	5,56 kA	Zk max:	39,4 mohm
Ik2max:	7,27 kA	Zk1fnmin:	73 mohm
Ip2:	10 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	111,4 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MT	Taratura termica neutro:	160 A
Corrente nominale protez.:	160 A	Taratura magnetica neutro:	1600 A
Numero poli:	4	Potere di interruzione PdI:	18 kA
Taratura termica:	160 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	18 >= 15 kA
Taratura magnetica:	1600 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	1600 < 1969 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Piano Terra.QG-Gruppo Frigo Esterno
Denominazione 1:	Nuova Protezione
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	149,5 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	149,5 kW	Pot. trasferita a monte:	166,9 kVA
Potenza reattiva:	74,1 kVAR	Potenza totale:	221,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	240,8 A	Potenza disponibile:	54,8 kVA
Fattore di potenza:	0,896	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	2x[3x95+1x50+1G50]		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	7,382E+08 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	2,045E+08 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	2,045E+08 A²s
Lunghezza linea:	25 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,315 %
Corrente ammissibile Iz:	327,8 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,315 %
Corrente ammissibile neutro:	216,3 A	Temperatura ambiente:	25 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	60,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1,04	Temperatura cavo a In:	86,9 °C
Coefficiente di declassamento	0,832	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	240,8<=320<=327,8 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	15 kA	Ik2min:	10,4 kA
Ikv max a valle:	13,5 kA	Ik1fnmax:	5,43 kA
Imagmax (magnetica massima):	4748 A	Ip1fn:	10,3 kA (Lim.)
Ik max:	13,5 kA	Ik1fnmin:	4,75 kA
Ip:	12,9 kA (Lim.)	Zk min:	17,1 mohm
Ik min:	12 kA	Zk max:	18,3 mohm
Ik2max:	11,7 kA	Zk1fnmin:	42,6 mohm
Ip2:	12,2 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	46,2 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MT+D	Taratura termica neutro:	320 A
Corrente nominale protez.:	320 A	Taratura magnetica neutro:	1600 A
Numero poli:	4	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	AC	Potere di interruzione PdI:	36 kA
Taratura termica:	320 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	36 >= 15 kA
Taratura magnetica:	1600 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	1600 < 4748 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Piano Terra.Q_CO-Sez. Gen Q_CO
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica Preferenziale		
Potenza nominale:	7,93 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	7,93 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	3,84 kVAR	Pot. trasferita a monte:	8,81 kVA
Corrente di impiego Ib:	13,5 A	Potenza totale:	22,2 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	13,4 kVA
Tensione nominale:	400 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,1 kA	Ik2min:	0,936 kA
Ikv max a valle:	2,1 kA	Ik1fnmax:	0,89 kA
Imagmax (magnetica massima):	456,8 A	Ip1fn:	1,28 kA
Ik max:	2,1 kA	Ik1fnmin:	0,457 kA
Ip:	2,61 kA (Lim.)	Zk min:	110 mohm
Ik min:	1,08 kA	Zk max:	203 mohm
Ik2max:	1,82 kA	Zk1fnmin:	259,6 mohm
Ip2:	2,41 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	480,3 mohm

Protezione

Corrente nominale protez.:	32 A	Corrente sovraccarico Ins:	32 A
Numero poli:	4	Potere di interruzione PdI:	n.d.

Identificazione

Sigla utenza:	+Piano Terra.Q_CO-ILL. CO
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale illuminazione Preferenziale		
Potenza nominale:	0,4 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L2-N
Potenza dimensionamento:	0,4 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,194 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0,444 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,92 A	Potenza totale:	2,31 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	1,87 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	5(B2) - Multi-core cable in conduit on a wooden or masonry wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,125 %
Corrente ammissibile Iz:	30 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,74 %
Corrente ammissibile neutro:	30 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	30,2 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	36,7 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	1,92<=10<=30 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,889 kA	Ip1fn:	0,991 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,554 kA	Ik1fnmin:	0,28 kA
Imagmax (magnetica massima):	279,7 A	Zk1fnmin:	416,7 mohm
Ik1fnmax:	0,554 kA	Zk1fnmx:	784,5 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 279,7 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 0,889 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	100 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Piano Terra.Q_CO-FM CO
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	3,33 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L1-N
Potenza dimensionamento:	3,33 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	1,61 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0,37 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza totale:	3,7 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	0 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	5(B2) - Multi-core cable in conduit on a wooden or masonry wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	1,34 %
Corrente ammissibile Iz:	40 A	Caduta di tensione totale a Ib:	2,09 %
Corrente ammissibile neutro:	40 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	39,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	39,6 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=40 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,889 kA	Ip1fn:	1,28 kA
Ikv max a valle:	0,508 kA	Ik1fnmin:	0,256 kA
Imagmax (magnetica massima):	255,8 A	Zk1fnmin:	454,8 mohm
Ik1fnmax:	0,508 kA	Zk1fnmx:	858 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 255,8 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 0,889 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Piano Terra.Q_CO-Condizionatore
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	0,8 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L3-N
Potenza dimensionamento:	0,8 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,388 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0,889 kVA
Corrente di impiego Ib:	3,85 A	Potenza totale:	3,7 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	2,81 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	5(B2) - Multi-core cable in conduit on a wooden or masonry wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,5 %
Corrente ammissibile Iz:	30 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,19 %
Corrente ammissibile neutro:	30 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	31 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,1 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	3,85<=16<=30 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,889 kA	Ip1fn:	1,28 kA
Ikv max a valle:	0,402 kA	Ik1fnmin:	0,201 kA
Imagmax (magnetica massima):	201,5 A	Zk1fnmin:	574,7 mohm
Ik1fnmax:	0,402 kA	Zk1fnmx:	1089 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 201,5 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 0,889 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Piano Terra.Q_CO-Frigo 1
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

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

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	5(B2) - Multi-core cable in conduit on a wooden or masonry wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	70 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	1,36 %
Corrente ammissibile Iz:	40 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,98 %
Corrente ammissibile neutro:	40 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	30,9 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	39,6 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	4,81<=16<=40 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,889 kA	Ip1fn:	1,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,244 kA	Ik1fnmin:	0,122 kA
Imagmax (magnetica massima):	121,7 A	Zk1fnmin:	946,3 mohm
Ik1fnmax:	0,244 kA	Zk1fnmx:	1804 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 0,889 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A		
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Piano Terra.Q_CO-Frigo 2
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

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

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	5(B2) - Multi-core cable in conduit on a wooden or masonry wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	70 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	1,36 %
Corrente ammissibile Iz:	40 A	Caduta di tensione totale a Ib:	2,05 %
Corrente ammissibile neutro:	40 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	30,9 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	39,6 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	4,81<=16<=40 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,889 kA	Ip1fn:	1,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,244 kA	Ik1fnmin:	0,122 kA
Imagmax (magnetica massima):	121,7 A	Zk1fnmin:	946,3 mohm
Ik1fnmax:	0,244 kA	Zk1fnmx:	1804 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 0,889 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Piano Terra.Q_CO-Frigo 3
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

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

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	5(B2) - Multi-core cable in conduit on a wooden or masonry wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	70 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	1,36 %
Corrente ammissibile Iz:	40 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,98 %
Corrente ammissibile neutro:	40 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	30,9 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	39,6 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	4,81<=16<=40 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,889 kA	Ip1fn:	1,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,244 kA	Ik1fnmin:	0,122 kA
Imagmax (magnetica massima):	121,7 A	Zk1fnmin:	946,3 mohm
Ik1fnmax:	0,244 kA	Zk1fnmx:	1804 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 0,889 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Piano Terra.Q_CO-Frigo 4
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

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

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	5(B2) - Multi-core cable in conduit on a wooden or masonry wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	70 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	1,36 %
Corrente ammissibile Iz:	40 A	Caduta di tensione totale a Ib:	2,05 %
Corrente ammissibile neutro:	40 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	30,9 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	39,6 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	4,81<=16<=40 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,889 kA	Ip1fn:	1,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,244 kA	Ik1fnmin:	0,122 kA
Imagmax (magnetica massima):	121,7 A	Zk1fnmin:	946,3 mohm
Ik1fnmax:	0,244 kA	Zk1fnmx:	1804 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 0,889 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Piano Terra.Q_CO-Frigo E
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	2,4 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L1-N
Potenza dimensionamento:	2,4 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	1,16 kVAR	Pot. trasferita a monte:	2,67 kVA
Corrente di impiego Ib:	11,5 A	Potenza totale:	3,7 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	1,03 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	5(B2) - Multi-core cable in conduit on a wooden or masonry wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,949 %
Corrente ammissibile Iz:	40 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,7 %
Corrente ammissibile neutro:	40 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	35 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	39,6 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	11,5<=16<=40 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,889 kA	Ip1fn:	1,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,508 kA	Ik1fnmin:	0,256 kA
Imagmax (magnetica massima):	255,8 A	Zk1fnmin:	454,8 mohm
Ik1fnmax:	0,508 kA	Zk1fnmx:	858 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 255,8 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 0,889 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+ESTERNO.QGE-Gen_GE
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Generatore

Tipologia utenza:	Generatore sincrono Preferenziale		
Potenza nominale:	40 kVA	Fattore di potenza:	0,9
Reattanza sincrona Xs:	100 %	Tensione nominale:	400 V
Reattanza subtransitoria X'':	10 %	Corrente massima generatore:	57,7 A
Reattanza subtransitoria Xq'':	10 %	Sistema distribuzione:	TT
Pot. attiva trasf. a monte:	0 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Pot. reattiva trasf. a monte:	0 kVAR	Frequenza ingresso:	50 Hz
Coefficiente:	1	Resistenza di terra impianto:	2,5 ohm

Cavi

Formazione:	3x35+1x16+1G16		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K²S² conduttore fase:	2,505E+07 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K²S² neutro:	5,235E+06 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K²S² PE:	5,235E+06 A²s
Lunghezza linea:	30 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0 %
Corrente ammissibile Iz:	79,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,07 %
Corrente ammissibile neutro:	49,5 A	Temperatura ambiente:	25 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	25 °C
Coefficiente di temperatura:	1,04	Temperatura cavo a In:	75,6 °C
Coefficiente di declassamento	0,728	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0<=70<=79,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,46 kA	Ik2min:	0 kA
Ikv max a valle:	8,39 kA	Ik1fnmax:	0 kA
Imagmax (magnetica massima):	0 A	Ip1fn:	2,77 kA
Ik max:	0 kA	Ik1fnmin:	0 kA
Ip:	7,91 kA	Zk min:	27,5 mohm
Ik min:	0 kA	Zk max:	39,4 mohm
Ik2max:	0 kA	Zk1fnmin:	73 mohm
Ip2:	6,85 kA	Zk1fnmx:	111,4 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Taratura magnetica neutro:	800 A
Corrente nominale protez.:	80 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	4	Potere di interruzione PdI:	16 kA
Taratura termica:	70 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	16 >= 5,46 kA
Taratura magnetica:	800 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti		
Taratura termica neutro:	80 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+ESTERNO.QGE-Colleg. GE-QE_LAB
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica Preferenziale	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0 kW	Pot. trasferita a monte:	0 kVA
Potenza reattiva:	0 kVAR	Potenza totale:	0,069 kVA
Corrente di impiego Ib:	0 A	Potenza disponibile:	0,069 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	8,39 kA	Ik2min:	0 kA
Ikv max a valle:	8,39 kA	Ik1fnmax:	0 kA
Imagmax (magnetica massima):	0 A	Ip1fn:	4,73 kA
Ik max:	0 kA	Ik1fnmin:	0 kA
Ip:	7,82 kA (Lim.)	Zk min:	27,5 mohm
Ik min:	0 kA	Zk max:	39,4 mohm
Ik2max:	0 kA	Zk1fnmin:	73 mohm
Ip2:	7,31 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	111,4 mohm

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Ventilatore
Denominazione 1:	Cappe
Denominazione 2:	Bracci Aspiranti 2
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	0,1 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L1-N
Potenza dimensionamento:	0,1 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,048 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0,078 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza totale:	2,31 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	2,2 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	40 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,078 %
Corrente ammissibile Iz:	21,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,539 %
Corrente ammissibile neutro:	21,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	43 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=10<=21,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,4 kA	Ip1fn:	1,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,416 kA	Ik1fnmin:	0,209 kA
Imagmax (magnetica massima):	208,8 A	Zk1fnmin:	554,8 mohm
Ik1fnmax:	0,416 kA	Zk1fnmx:	1051 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	50 < 208,8 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	B	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Classe d'impiego:	AC	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,4 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	50 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Ventilatore
Denominazione 1:	Cappe
Denominazione 2:	Bracci Aspiranti 3
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	0,1 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L1-N
Potenza dimensionamento:	0,1 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,048 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0,078 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza totale:	2,31 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	2,2 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	40 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,078 %
Corrente ammissibile Iz:	21,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,539 %
Corrente ammissibile neutro:	21,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	43 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=10<=21,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,4 kA	Ip1fn:	1,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,416 kA	Ik1fnmin:	0,209 kA
Imagmax (magnetica massima):	208,8 A	Zk1fnmin:	554,8 mohm
Ik1fnmax:	0,416 kA	Zk1fnmx:	1051 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	50 < 208,8 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	B	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Classe d'impiego:	AC	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,4 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	50 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Sez. Gen Q_LAB
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	85,3 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	85,3 kW	Pot. trasferita a monte:	90,7 kVA
Potenza reattiva:	30,8 kVAR	Potenza totale:	110,9 kVA
Corrente di impiego Ib:	131 A	Potenza disponibile:	20,1 kVA
Fattore di potenza:	0,941		
Tensione nominale:	400 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	8,39 kA	Ik2min:	4,82 kA
Ikv max a valle:	8,39 kA	Ik1fnmax:	3,16 kA
Imagmax (magnetica massima):	1969 A	Ip1fn:	4,73 kA
Ik max:	8,39 kA	Ik1fnmin:	1,97 kA
Ip:	7,82 kA (Lim.)	Zk min:	27,5 mohm
Ik min:	5,56 kA	Zk max:	39,4 mohm
Ik2max:	7,27 kA	Zk1fnmin:	73 mohm
Ip2:	7,31 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	111,4 mohm

Protezione

Corrente nominale protez.:	160 A	Corrente sovraccarico Ins:	160 A
Numero poli:	4	Potere di interruzione PdI:	n.d.

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q LAB-Illum. Emergenza
Denominazione 1:	Lamp. con batteria incorporata
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale illuminazione		
Potenza nominale:	0,1 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L1-N
Potenza dimensionamento:	0,1 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,033 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0,105 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,456 A	Potenza totale:	2,31 kVA
Fattore di potenza:	0,95	Potenza disponibile:	2,2 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	100 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,311 %
Corrente ammissibile Iz:	34,2 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,38 %
Corrente ammissibile neutro:	34,2 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	35,1 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,456<=10<=34,2 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,16 kA	Ip1fn:	2,25 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,14 kA	Ik1fnmin:	0,07 kA
Imagmax (magnetica massima):	69,6 A	Zk1fnmin:	1649 mohm
Ik1fnmax:	0,14 kA	Zk1fnmx:	3154 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti
Corrente nominale protez.:	10 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 3,16 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	10 A		
Taratura magnetica:	100 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-ILL. LAB 5
Denominazione 1:	LAB UV
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale illuminazione	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,7 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,7 kW	Pot. trasferita a monte:	0,778 kVA
Potenza reattiva:	0,339 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	3,37 A	Potenza disponibile:	1,53 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,219 %
Corrente ammissibile Iz:	34,2 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,29 %
Corrente ammissibile neutro:	34,2 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	35,1 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	3,37<=10<=34,2 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,16 kA	Ip1fn:	2,25 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,04 kA	Ik1fnmin:	0,535 kA
Imagmax (magnetica massima):	534,9 A	Zk1fnmin:	222,3 mohm
Ik1fnmax:	1,04 kA	Zk1fnmx:	410,3 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 534,9 A
Corrente nominale protez.:	10 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 3,16 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	10 A		
Taratura magnetica:	100 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-ILL. LAB 6
Denominazione 1:	Corridoio
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale illuminazione	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,85 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,85 kW	Pot. trasferita a monte:	0,944 kVA
Potenza reattiva:	0,412 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,09 A	Potenza disponibile:	1,37 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,266 %
Corrente ammissibile Iz:	34,2 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,33 %
Corrente ammissibile neutro:	34,2 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30,9 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	35,1 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	4,09<=10<=34,2 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,16 kA	Ip1fn:	2,25 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,04 kA	Ik1fnmin:	0,535 kA
Imagmax (magnetica massima):	534,9 A	Zk1fnmin:	222,3 mohm
Ik1fnmax:	1,04 kA	Zk1fnmx:	410,3 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 534,9 A
Corrente nominale protez.:	10 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 3,16 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	10 A		
Taratura magnetica:	100 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-ILL. LAB 7
Denominazione 1:	Microscopia
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale illuminazione	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,5 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,5 kW	Pot. trasferita a monte:	0,556 kVA
Potenza reattiva:	0,242 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	2,4 A	Potenza disponibile:	1,75 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,156 %
Corrente ammissibile Iz:	34,2 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,23 %
Corrente ammissibile neutro:	34,2 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30,3 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	35,1 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	2,4<=10<=34,2 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,16 kA	Ip1fn:	2,25 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,04 kA	Ik1fnmin:	0,535 kA
Imagmax (magnetica massima):	534,9 A	Zk1fnmin:	222,3 mohm
Ik1fnmax:	1,04 kA	Zk1fnmx:	410,3 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 534,9 A
Corrente nominale protez.:	10 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 3,16 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	10 A		
Taratura magnetica:	100 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM LAB 5
Denominazione 1:	LAB UV
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3,33 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	3,33 kW	Pot. trasferita a monte:	0,37 kVA
Potenza reattiva:	1,61 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza disponibile:	0 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	1,33 %
Corrente ammissibile Iz:	46,6 A	Caduta di tensione totale a Ib:	2,4 %
Corrente ammissibile neutro:	46,6 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	37,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	37,1 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=46,6 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,16 kA	Ip1fn:	2,43 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,888 kA	Ik1fnmin:	0,454 kA
Imagmax (magnetica massima):	453,9 A	Zk1fnmin:	260,1 mohm
Ik1fnmax:	0,888 kA	Zk1fnmx:	483,5 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 453,9 A
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 3,16 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A		
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM 1 - 32A
Denominazione 1:	LAB 5
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	20 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	20 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	9,66 kVAR	Potenza totale:	22,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	32 A	Potenza disponibile:	0 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	5G6		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	7,362E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	7,362E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	7,362E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,941 %
Corrente ammissibile Iz:	51,3 A	Caduta di tensione totale a Ib:	2,01 %
Corrente ammissibile neutro:	51,3 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	53,3 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	53,3 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	32<=32<=51,3 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	8,39 kA	Ik2min:	1,17 kA
Ikv max a valle:	2,61 kA	Ik1fnmax:	1,18 kA
Imagmax (magnetica massima):	612,4 A	Ip1fn:	3,23 kA (Lim.)
Ik max:	2,61 kA	Ik1fnmin:	0,612 kA
Ip:	4,64 kA (Lim.)	Zk min:	88,4 mohm
Ik min:	1,35 kA	Zk max:	162,3 mohm
Ik2max:	2,26 kA	Zk1fnmin:	195,8 mohm
Ip2:	4,32 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	358,2 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Taratura termica neutro:	32 A
Corrente nominale protez.:	32 A	Taratura magnetica neutro:	320 A
Numero poli:	4	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 8,39 kA
Taratura termica:	32 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	320 A		
Sg. magnetico < I mag. massima:	320 < 612,4 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM LAB 6
Denominazione 1:	Corridoio
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3,33 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	3,33 kW	Pot. trasferita a monte:	0,37 kVA
Potenza reattiva:	1,61 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza disponibile:	0 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	1,33 %
Corrente ammissibile Iz:	46,6 A	Caduta di tensione totale a Ib:	2,39 %
Corrente ammissibile neutro:	46,6 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	37,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	37,1 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=46,6 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,16 kA	Ip1fn:	2,43 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,888 kA	Ik1fnmin:	0,454 kA
Imagmax (magnetica massima):	453,9 A	Zk1fnmin:	260,1 mohm
Ik1fnmax:	0,888 kA	Zk1fnmx:	483,5 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 453,9 A
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 3,16 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A		
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM 1 - 32A
Denominazione 1:	LAB 6
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	20 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	20 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	9,66 kVAR	Potenza totale:	22,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	32 A	Potenza disponibile:	0 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	5G6		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	7,362E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	7,362E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	7,362E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,941 %
Corrente ammissibile Iz:	51,3 A	Caduta di tensione totale a Ib:	2,01 %
Corrente ammissibile neutro:	51,3 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	53,3 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	53,3 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	32<=32<=51,3 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	8,39 kA	Ik2min:	1,17 kA
Ikv max a valle:	2,61 kA	Ik1fnmax:	1,18 kA
Imagmax (magnetica massima):	612,4 A	Ip1fn:	3,23 kA (Lim.)
Ik max:	2,61 kA	Ik1fnmin:	0,612 kA
Ip:	4,64 kA (Lim.)	Zk min:	88,4 mohm
Ik min:	1,35 kA	Zk max:	162,3 mohm
Ik2max:	2,26 kA	Zk1fnmin:	195,8 mohm
Ip2:	4,32 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	358,2 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Taratura termica neutro:	32 A
Corrente nominale protez.:	32 A	Taratura magnetica neutro:	320 A
Numero poli:	4	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 8,39 kA
Taratura termica:	32 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	320 A		
Sg. magnetico < I mag. massima:	320 < 612,4 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM LAB 7
Denominazione 1:	Microscopia
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3,33 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	3,33 kW	Pot. trasferita a monte:	0,37 kVA
Potenza reattiva:	1,61 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza disponibile:	0 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	1,33 %
Corrente ammissibile Iz:	46,6 A	Caduta di tensione totale a Ib:	2,4 %
Corrente ammissibile neutro:	46,6 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	37,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	37,1 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=46,6 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,16 kA	Ip1fn:	2,43 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,888 kA	Ik1fnmin:	0,454 kA
Imagmax (magnetica massima):	453,9 A	Zk1fnmin:	260,1 mohm
Ik1fnmax:	0,888 kA	Zk1fnmx:	483,5 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 453,9 A
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 3,16 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A		
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM 1 - 32A
Denominazione 1:	LAB 7
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	20 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	20 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	9,66 kVAR	Potenza totale:	22,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	32 A	Potenza disponibile:	0 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	5G6		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	7,362E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	7,362E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	7,362E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,941 %
Corrente ammissibile Iz:	51,3 A	Caduta di tensione totale a Ib:	2,01 %
Corrente ammissibile neutro:	51,3 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	53,3 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	53,3 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	32<=32<=51,3 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	8,39 kA	Ik2min:	1,17 kA
Ikv max a valle:	2,61 kA	Ik1fnmax:	1,18 kA
Imagmax (magnetica massima):	612,4 A	Ip1fn:	3,23 kA (Lim.)
Ik max:	2,61 kA	Ik1fnmin:	0,612 kA
Ip:	4,64 kA (Lim.)	Zk min:	88,4 mohm
Ik min:	1,35 kA	Zk max:	162,3 mohm
Ik2max:	2,26 kA	Zk1fnmin:	195,8 mohm
Ip2:	4,32 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	358,2 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Taratura termica neutro:	32 A
Corrente nominale protez.:	32 A	Taratura magnetica neutro:	320 A
Numero poli:	4	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 8,39 kA
Taratura termica:	32 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	320 A		
Sg. magnetico < I mag. massima:	320 < 612,4 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Fancoil LAB 5
Denominazione 1:	LAB UV
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,1 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,1 kW	Pot. trasferita a monte:	0,111 kVA
Potenza reattiva:	0,048 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza disponibile:	3,58 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,062 %
Corrente ammissibile Iz:	34,2 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,13 %
Corrente ammissibile neutro:	34,2 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	43,1 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=16<=34,2 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,16 kA	Ip1fn:	2,43 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,609 kA	Ik1fnmin:	0,307 kA
Imagmax (magnetica massima):	307,2 A	Zk1fnmin:	379,5 mohm
Ik1fnmax:	0,609 kA	Zk1fnmx:	714,4 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 307,2 A
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 3,16 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A		
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Fancoil LAB 6
Denominazione 1:	Corridoio
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,1 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,1 kW	Pot. trasferita a monte:	0,111 kVA
Potenza reattiva:	0,048 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza disponibile:	3,58 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,062 %
Corrente ammissibile Iz:	34,2 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,13 %
Corrente ammissibile neutro:	34,2 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	43,1 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=16<=34,2 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,16 kA	Ip1fn:	2,43 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,609 kA	Ik1fnmin:	0,307 kA
Imagmax (magnetica massima):	307,2 A	Zk1fnmin:	379,5 mohm
Ik1fnmax:	0,609 kA	Zk1fnmx:	714,4 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 307,2 A
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 3,16 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A		
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Fancoil LAB 7
Denominazione 1:	Microspia
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,1 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,1 kW	Pot. trasferita a monte:	0,111 kVA
Potenza reattiva:	0,048 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza disponibile:	3,58 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,062 %
Corrente ammissibile Iz:	34,2 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,13 %
Corrente ammissibile neutro:	34,2 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	43,1 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=16<=34,2 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,16 kA	Ip1fn:	2,43 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,609 kA	Ik1fnmin:	0,307 kA
Imagmax (magnetica massima):	307,2 A	Zk1fnmin:	379,5 mohm
Ik1fnmax:	0,609 kA	Zk1fnmx:	714,4 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 307,2 A
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 3,16 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A		
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-UTA
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica		
Potenza nominale:	45 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F
Potenza dimensionamento:	45 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	21,8 kVAR	Pot. trasferita a monte:	50 kVA
Corrente di impiego Ib:	72,2 A	Potenza totale:	55,4 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	5,43 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3x50+1G25		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	5,112E+07 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² PE:	1,278E+07 A²s
Materiale conduttore:	RAME	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,371 %
Lunghezza linea:	30 m	Caduta di tensione totale a Ib:	1,44 %
Corrente ammissibile Iz:	189,7 A	Temperatura ambiente:	25 °C
Corrente ammissibile neutro:	n.d.	Temperatura cavo a Ib:	34,4 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a In:	36,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1,04	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	72,2<=80<=189,7 A
Coefficiente di declassamento	0,988		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	8,39 kA	Ik2max:	5,28 kA
Ikv max a valle:	6,09 kA	Ip2:	7,6 kA (Lim.)
Imagmax (magnetica massima):	3142 A	Ik2min:	3,14 kA
Ik max:	6,09 kA	Zk min:	37,9 mohm
Ip:	8,08 kA (Lim.)	Zk max:	60,5 mohm
Ik min:	3,63 kA		

Protezione

Tipo protezione:	MTD	Sg. magnetico < I mag. massima:	1000 < 3142 A
Corrente nominale protez.:	100 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	3	Potere di interruzione PdI:	16 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	16 >= 8,39 kA
Taratura termica:	80 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	1000 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Commutore Automatico
Denominazione 1:	Uscita verso UPS
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica Preferenziale		
Potenza nominale:	30,9 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	30,9 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	4,4 kVAR	Pot. trasferita a monte:	31,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	45,1 A	Potenza totale:	55,4 kVA
Fattore di potenza:	0,99	Potenza disponibile:	24,2 kVA
Tensione nominale:	400 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	8,39 kA	Ik2min:	4,82 kA
Ikv max a valle:	8,39 kA	Ik1fnmax:	3,16 kA
Imagmax (magnetica massima):	1969 A	Ip1fn:	4,73 kA
Ik max:	8,39 kA	Ik1fnmin:	1,97 kA
Ip:	7,82 kA (Lim.)	Zk min:	27,5 mohm
Ik min:	5,56 kA	Zk max:	39,4 mohm
Ik2max:	7,27 kA	Zk1fnmin:	73 mohm
Ip2:	7,31 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	111,4 mohm

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Commutat. Automatico
Denominazione 1:	Ingresso da GE
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica Preferenziale		
Potenza nominale:	0 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	0 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0 kVA
Corrente di impiego Ib:	0 A	Potenza totale:	110,9 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	110,9 kVA
Tensione nominale:	400 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	8,39 kA	Ik2min:	4,82 kA
Ikv max a valle:	8,39 kA	Ik1fnmax:	3,16 kA
Imagmax (magnetica massima):	1969 A	Ip1fn:	4,73 kA
Ik max:	8,39 kA	Ik1fnmin:	1,97 kA
Ip:	7,82 kA (Lim.)	Zk min:	27,5 mohm
Ik min:	5,56 kA	Zk max:	39,4 mohm
Ik2max:	7,27 kA	Zk1fnmin:	73 mohm
Ip2:	7,31 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	111,4 mohm

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-UPS-Prot.
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica Preferenziale		
Potenza nominale:	30,9 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	30,9 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	4,4 kVAR	Pot. trasferita a monte:	31,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	45,1 A	Potenza totale:	55,4 kVA
Fattore di potenza:	0,99	Potenza disponibile:	24,2 kVA
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	3x25+1x16+1G16		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+07 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	5,235E+06 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	5,235E+06 A²s
Lunghezza linea:	25 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,406 %
Corrente ammissibile Iz:	120,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,48 %
Corrente ammissibile neutro:	95 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	38,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	56,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	45,1<=80<=120,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	8,39 kA	Ik2min:	2,54 kA
Ikv max a valle:	5,18 kA	Ik1fnmax:	1,96 kA
Imagmax (magnetica massima):	1081 A	Ip1fn:	4,73 kA
Ik max:	5,18 kA	Ik1fnmin:	1,08 kA
Ip:	7,82 kA (Lim.)	Zk min:	44,6 mohm
Ik min:	2,94 kA	Zk max:	74,7 mohm
Ik2max:	4,49 kA	Zk1fnmin:	117,7 mohm
Ip2:	7,31 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	202,9 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	80 A	Taratura termica neutro:	80 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	800 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,5 A
Classe d'impiego:	B	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Taratura termica:	80 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	20 >= 8,39 kA
Taratura magnetica:	800 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	800 < 1081 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-UPS
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica		
Potenza nominale:	30,9 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	30,9 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	4,4 kVAR	Pot. trasferita a monte:	31,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	45,1 A	Potenza totale:	44 kVA
Fattore di potenza:	0,99	Potenza disponibile:	12,8 kVA
Tensione nominale:	400 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,18 kA	Ik2min:	2,54 kA
Ikv max a valle:	5,18 kA	Ik1fnmax:	1,96 kA
Imagmax (magnetica massima):	1081 A	Ip1fn:	2,84 kA
Ik max:	5,18 kA	Ik1fnmin:	1,08 kA
Ip:	6,64 kA (Lim.)	Zk min:	44,6 mohm
Ik min:	2,94 kA	Zk max:	74,7 mohm
Ik2max:	4,49 kA	Zk1fnmin:	117,7 mohm
Ip2:	6,21 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	202,9 mohm

UPS

Tipo UPS:	On-Line (Doppia conversione)		
Tipo collegamento:	Linea di By-Pass presente		
Potenza apparente:	40 kVA	Frequenza uscita:	50 Hz
Potenza attiva:	40 kW	Rendimento:	0,96
Tensione ingresso:	400 V	Rendimento in By-Pass:	0,98
Tensione uscita:	400 V	Rapporto Icc/In:	2

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Montante QLABCAF
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica Preferenziale		
Potenza nominale:	29,7 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	29,7 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	14,3 kVAR	Pot. trasferita a monte:	33 kVA
Corrente di impiego Ib:	48,7 A	Potenza totale:	44 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	11 kVA
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	3x25+1x16+1G16		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K²S² conduttore fase:	1,278E+07 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K²S² neutro:	5,235E+06 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K²S² PE:	5,235E+06 A²s
Lunghezza linea:	25 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,436 %
Corrente ammissibile Iz:	120,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,436 %
Corrente ammissibile neutro:	95 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	39,8 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	46,6 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	48,7<=63,5<=120,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,18 kA	Ik2min:	1,71 kA
Ikv max a valle:	3,67 kA	Ik1fnmax:	1,4 kA
Imagmax (magnetica massima):	739,8 A	Ip1fn:	2,84 kA
Ik max:	3,67 kA	Ik1fnmin:	0,74 kA
Ip:	6,64 kA (Lim.)	Zk min:	63 mohm
Ik min:	1,97 kA	Zk max:	111,3 mohm
Ik2max:	3,18 kA	Zk1fnmin:	165,2 mohm
Ip2:	6,21 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	296,6 mohm

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Gen_QLABCAF
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica Preferenziale		
Potenza nominale:	29,7 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	29,7 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	14,3 kVAR	Pot. trasferita a monte:	33 kVA
Corrente di impiego Ib:	48,7 A	Potenza totale:	44 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	11 kVA
Tensione nominale:	400 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	1,71 kA
Ikv max a valle:	3,67 kA	Ik1fnmax:	1,4 kA
Imagmax (magnetica massima):	739,8 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	3,67 kA	Ik1fnmin:	0,74 kA
Ip:	5,19 kA (Lim.)	Zk min:	63 mohm
Ik min:	1,97 kA	Zk max:	111,3 mohm
Ik2max:	3,18 kA	Zk1fnmin:	165,2 mohm
Ip2:	4,58 kA	Zk1fnmx:	296,6 mohm

Protezione

Corrente nominale protez.:	80 A	Corrente sovraccarico Ins:	63,5 A
Numero poli:	4	Potere di interruzione PdI:	n.d.

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Ventilatore
Denominazione 1:	Cappe
Denominazione 2:	Bracci Aspiranti 1
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	0,1 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L1-N
Potenza dimensionamento:	0,1 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,048 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0,078 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza totale:	2,31 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	2,2 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	40 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,078 %
Corrente ammissibile Iz:	21,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,539 %
Corrente ammissibile neutro:	21,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	43 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=10<=21,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,4 kA	Ip1fn:	1,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,416 kA	Ik1fnmin:	0,209 kA
Imagmax (magnetica massima):	208,8 A	Zk1fnmin:	554,8 mohm
Ik1fnmax:	0,416 kA	Zk1fnmx:	1051 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	50 < 208,8 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	B	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Classe d'impiego:	AC	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,4 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	50 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Regolatore CC
Denominazione 1:	VAV 24V
Denominazione 2:	Serrade tagliafuoco 24V
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	0,1 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L2-N
Potenza dimensionamento:	0,1 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,02 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0,102 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,442 A	Potenza totale:	2,31 kVA
Fattore di potenza:	0,98	Potenza disponibile:	2,21 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,031 %
Corrente ammissibile Iz:	16,3 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,453 %
Corrente ammissibile neutro:	16,3 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	52,7 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,442<=10<=16,3 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,4 kA	Ip1fn:	1,37 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,72 kA	Ik1fnmin:	0,366 kA
Imagmax (magnetica massima):	365,9 A	Zk1fnmin:	320,7 mohm
Ik1fnmax:	0,72 kA	Zk1fnmx:	599,8 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 365,9 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 1,4 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	100 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1
Denominazione 1:	LAB UV
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	9,98 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	9,98 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	4,83 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza totale:	11,1 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	0 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,745 %
Corrente ammissibile Iz:	19,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,18 %
Corrente ammissibile neutro:	19,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	70,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	70,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=19,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,23 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	2,95 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura termica neutro:	16 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	160 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	16 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	160 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1
Denominazione 1:	LAB 5
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	9,98 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	9,98 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	4,83 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza totale:	11,1 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	0 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,745 %
Corrente ammissibile Iz:	19,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,18 %
Corrente ammissibile neutro:	19,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	70,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	70,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=19,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,23 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	2,95 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura termica neutro:	16 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	160 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	16 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	160 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 2
Denominazione 1:	LAB 5
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	9,98 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	9,98 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	4,83 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza totale:	11,1 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	0 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K²S² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K²S² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K²S² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,745 %
Corrente ammissibile Iz:	19,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,18 %
Corrente ammissibile neutro:	19,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	70,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	70,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=19,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,23 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	2,95 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura termica neutro:	16 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	160 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	16 A	PdI >= I max in ctoceto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	160 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 3
Denominazione 1:	LAB 5
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	9,98 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	9,98 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	4,83 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza totale:	11,1 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	0 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,745 %
Corrente ammissibile Iz:	19,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,18 %
Corrente ammissibile neutro:	19,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	70,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	70,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=19,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,23 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	2,95 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura termica neutro:	16 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	160 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	16 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	160 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 1
Denominazione 1:	LAB 5
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

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

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,392 %
Corrente ammissibile Iz:	21,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,814 %
Corrente ammissibile neutro:	21,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	33 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	63,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	4,81<=16<=21,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,4 kA	Ip1fn:	1,47 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,644 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Zk1fnmin:	358,7 mohm
Ik1fnmax:	0,644 kA	Zk1fnmx:	673,2 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 1,4 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 2
Denominazione 1:	LAB 5
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	2,4 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L3-N
Potenza dimensionamento:	2,4 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	1,16 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,33 kVA
Corrente di impiego Ib:	11,5 A	Potenza totale:	3,7 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	1,03 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,993 %
Corrente ammissibile Iz:	21,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,4 %
Corrente ammissibile neutro:	21,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	47,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	63,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	11,5<=16<=21,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,4 kA	Ip1fn:	2,02 kA
Ikv max a valle:	0,644 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Zk1fnmin:	358,7 mohm
Ik1fnmax:	0,644 kA	Zk1fnmx:	673,2 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,4 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Cappa
Denominazione 1:	LAB 5
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	1,09 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	1,09 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,528 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,21 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,75 A	Potenza totale:	17,3 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	16,1 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,07 %
Corrente ammissibile Iz:	39,9 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,507 %
Corrente ammissibile neutro:	39,9 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	53,6 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	1,75<=25<=39,9 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,34 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	3,05 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	25 A	Taratura termica neutro:	25 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	250 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	25 A	PdI >= I max in ctoceto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	250 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	250 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1
Denominazione 1:	LAB 6
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	9,98 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	9,98 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	4,83 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza totale:	11,1 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	0 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,745 %
Corrente ammissibile Iz:	19,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,18 %
Corrente ammissibile neutro:	19,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	70,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	70,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=19,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,23 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	2,95 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura termica neutro:	16 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	160 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	16 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	160 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 2
Denominazione 1:	LAB 6
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	9,98 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	9,98 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	4,83 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza totale:	11,1 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	0 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,745 %
Corrente ammissibile Iz:	19,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,18 %
Corrente ammissibile neutro:	19,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	70,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	70,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=19,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,23 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	2,95 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura termica neutro:	16 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	160 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	16 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	160 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 3
Denominazione 1:	LAB 6
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	9,98 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	9,98 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	4,83 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza totale:	11,1 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	0 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,745 %
Corrente ammissibile Iz:	19,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,18 %
Corrente ammissibile neutro:	19,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	70,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	70,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=19,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,23 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	2,95 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura termica neutro:	16 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	160 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	16 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	160 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 1
Denominazione 1:	LAB 6
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

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

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,392 %
Corrente ammissibile Iz:	21,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,814 %
Corrente ammissibile neutro:	21,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	33 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	63,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	4,81<=16<=21,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,4 kA	Ip1fn:	1,47 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,644 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Zk1fnmin:	358,7 mohm
Ik1fnmax:	0,644 kA	Zk1fnmx:	673,2 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 1,4 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 2
Denominazione 1:	LAB 6
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	1 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L2-N
Potenza dimensionamento:	1 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,484 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0,556 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,81 A	Potenza totale:	3,7 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	2,58 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,392 %
Corrente ammissibile Iz:	21,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,814 %
Corrente ammissibile neutro:	21,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	33 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	63,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	4,81<=16<=21,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,4 kA	Ip1fn:	1,47 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,644 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Zk1fnmin:	358,7 mohm
Ik1fnmax:	0,644 kA	Zk1fnmx:	673,2 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 1,4 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 3
Denominazione 1:	LAB 6
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	1 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L3-N
Potenza dimensionamento:	1 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,484 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0,556 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,81 A	Potenza totale:	3,7 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	2,58 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,392 %
Corrente ammissibile Iz:	21,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,797 %
Corrente ammissibile neutro:	21,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	33 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	63,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	4,81<=16<=21,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,4 kA	Ip1fn:	1,47 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,644 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Zk1fnmin:	358,7 mohm
Ik1fnmax:	0,644 kA	Zk1fnmx:	673,2 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 1,4 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 4
Denominazione 1:	LAB 6
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	1 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L3-N
Potenza dimensionamento:	1 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,484 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0,556 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,81 A	Potenza totale:	3,7 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	2,58 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,392 %
Corrente ammissibile Iz:	21,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,797 %
Corrente ammissibile neutro:	21,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	33 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	63,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	4,81<=16<=21,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,4 kA	Ip1fn:	1,47 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,644 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Zk1fnmin:	358,7 mohm
Ik1fnmax:	0,644 kA	Zk1fnmx:	673,2 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 1,4 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Frigo 5
Denominazione 1:	LAB 6
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	2,4 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L1-N
Potenza dimensionamento:	2,4 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	1,16 kVAR	Pot. trasferita a monte:	2,67 kVA
Corrente di impiego Ib:	11,5 A	Potenza totale:	3,7 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	1,03 kVA
Tensione nominale:	231 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,993 %
Corrente ammissibile Iz:	21,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,46 %
Corrente ammissibile neutro:	21,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	47,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	63,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	11,5<=16<=21,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,4 kA	Ip1fn:	1,47 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,644 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Zk1fnmin:	358,7 mohm
Ik1fnmax:	0,644 kA	Zk1fnmx:	673,2 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	PdI >= I max in ctocto a monte:	6 >= 1,4 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Cappa 1
Denominazione 1:	LAB 6
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	1,09 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	1,09 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,528 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,21 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,75 A	Potenza totale:	17,3 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	16,1 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,07 %
Corrente ammissibile Iz:	39,9 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,507 %
Corrente ammissibile neutro:	39,9 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	53,6 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	1,75<=25<=39,9 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,34 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	3,05 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	25 A	Taratura termica neutro:	25 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	250 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	25 A	PdI >= I max in ctoceto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	250 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	250 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Cappa 2
Denominazione 1:	LAB 6
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	1,09 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	1,09 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,528 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,21 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,75 A	Potenza totale:	17,3 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	16,1 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,07 %
Corrente ammissibile Iz:	39,9 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,507 %
Corrente ammissibile neutro:	39,9 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	53,6 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	1,75<=25<=39,9 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,34 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	3,05 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	25 A	Taratura termica neutro:	25 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	250 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	25 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	250 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	250 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Cappa 3
Denominazione 1:	LAB 6
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	1,09 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	1,09 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,528 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,21 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,75 A	Potenza totale:	17,3 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	16,1 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically		
Disposizione posa:	1 perforated cable tray, spaced cables		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,07 %
Corrente ammissibile Iz:	39,9 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,507 %
Corrente ammissibile neutro:	39,9 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,95 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	53,6 °C
Coefficiente di declassamento	0,95	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	1,75<=25<=39,9 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,34 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	3,05 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	25 A	Taratura termica neutro:	25 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	250 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	25 A	PdI >= I max in ctoceto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	250 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	250 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1
Denominazione 1:	LAB 7
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	9,98 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	9,98 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	4,83 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza totale:	11,1 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	0 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,745 %
Corrente ammissibile Iz:	19,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,18 %
Corrente ammissibile neutro:	19,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	70,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	70,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=19,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,23 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	2,95 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura termica neutro:	16 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	160 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	16 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	160 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 2
Denominazione 1:	LAB 7
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	9,98 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	9,98 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	4,83 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza totale:	11,1 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	0 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,745 %
Corrente ammissibile Iz:	19,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,18 %
Corrente ammissibile neutro:	19,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	70,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	70,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=19,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,23 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	2,95 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura termica neutro:	16 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	160 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	16 A	PdI >= I max in ctoccto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	160 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-FM TrifaseN Banco 1
Denominazione 1:	Microscopia
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica Preferenziale		
Potenza nominale:	9,98 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	9,98 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	4,83 kVAR	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Corrente di impiego Ib:	16 A	Potenza totale:	11,1 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	0 kVA
Tensione nominale:	400 V	Numero carichi utenza:	1

Cavi

Formazione:	5G4		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272E+05 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K ² S ² neutro:	3,272E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272E+05 A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,745 %
Corrente ammissibile Iz:	19,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,18 %
Corrente ammissibile neutro:	19,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,65 (Numero circuiti: 4)	Temperatura cavo a Ib:	70,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	70,4 °C
Coefficiente di declassamento	0,65	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	16<=16<=19,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,635 kA
Ikv max a valle:	1,45 kA	Ik1fnmax:	0,644 kA
Imagmax (magnetica massima):	326 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	1,45 kA	Ik1fnmin:	0,326 kA
Ip:	3,23 kA (Lim.)	Zk min:	159,3 mohm
Ik min:	0,733 kA	Zk max:	299,3 mohm
Ik2max:	1,26 kA	Zk1fnmin:	358,6 mohm
Ip2:	2,95 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	673 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura termica neutro:	16 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	160 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,03 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	16 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	160 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 326 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+Primo Piano.Q_LAB-Gen Q_CO
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica Preferenziale		
Potenza nominale:	7,93 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	3F+N
Potenza dimensionamento:	7,93 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	3,84 kVAR	Pot. trasferita a monte:	8,81 kVA
Corrente di impiego Ib:	13,5 A	Potenza totale:	22,2 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	13,4 kVA
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	5G16		
Tipo posa:	2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall		
Disposizione posa:	Bunched in air, on a surface, embedded or enclosed		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K²S² conduttore fase:	5,235E+06 A²s
Tabella posa:	IEC 60364-5-52 Ed.3	K²S² neutro:	5,235E+06 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K²S² PE:	5,235E+06 A²s
Lunghezza linea:	40 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,29 %
Corrente ammissibile Iz:	49,5 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,726 %
Corrente ammissibile neutro:	49,5 A	Temperatura ambiente:	25 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	29,8 °C
Coefficiente di temperatura:	1,04	Temperatura cavo a In:	52,2 °C
Coefficiente di declassamento	0,728	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	13,5<=32<=49,5 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,67 kA	Ik2min:	0,936 kA
Ikv max a valle:	2,1 kA	Ik1fnmax:	0,89 kA
Imagmax (magnetica massima):	456,8 A	Ip1fn:	2,02 kA
Ik max:	2,1 kA	Ik1fnmin:	0,457 kA
Ip:	3,44 kA (Lim.)	Zk min:	110 mohm
Ik min:	1,08 kA	Zk max:	203 mohm
Ik2max:	1,82 kA	Zk1fnmin:	259,6 mohm
Ip2:	3,13 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	480,3 mohm

Protezione

Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	32 A	Taratura termica neutro:	32 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	320 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	32 A	PdI >= I max in ctocto a monte:	10 >= 3,67 kA
Taratura magnetica:	320 A	Norma:	Icu-EN60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	320 < 456,8 A		

Cavetteria


Commessa: 19098 - Impianto Elettrico Laboratorio

Descrizione: Progettazione Nuovo Impianto Elettrico Lab. Primo Piano










Cliente: Alma Mater Studiorum - Università di Bologna







Utenza	Formazione	Materiale	Lc [m]	Iz [A]	T (Ib) [°C]	Tamb [°C]	CdtT (Ib) [%]	Posa cavo
	Designazione	Isolante	Pross.	k decl.	T (In) [°C]	K²S² F [A²s]	CdtT (In) [%]	
	Tab. posa	Tipo posa						

ESTERNO QGE

Gen_GE	3x35+1x16+1G16	RAME	30	79,4	25	25	1,07	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	3	0,728	75,6	2,505*10 ⁷	1,38	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall					

Utenza	Formazione	Materiale	Lc [m]	Iz [A]	T (Ib) [°C]	Tamb [°C]	CdtT (Ib) [%]	Posa cavo
	Designazione	Isolante	Pross.	k decl.	T (In) [°C]	K²S² F [A²s]	CdtT (In) [%]	
	Tab. posa	Tipo posa						
FM 1 - 32A	5G6	RAME	20	51,3	53,3	30	2,01	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,95	53,3	7,362*10⁵	2,32	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically					
FM LAB 7	3G4	RAME	20	46,6	37,1	30	2,4	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,95	37,1	3,272*10⁵	2,71	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically					
FM 1 - 32A	5G6	RAME	20	51,3	53,3	30	2,01	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,95	53,3	7,362*10⁵	2,32	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically					
Fancoil LAB 5	3G2.5	RAME	20	34,2	30	30	1,13	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,95	43,1	1,278*10⁵	3,56	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically					
Fancoil LAB 6	3G2.5	RAME	20	34,2	30	30	1,13	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,95	43,1	1,278*10⁵	3,56	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically					
Fancoil LAB 7	3G2.5	RAME	20	34,2	30	30	1,13	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,95	43,1	1,278*10⁵	3,56	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically					
UTA	3x50+1G25	RAME	30	189,7	34,4	25	1,44	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,988	36,6	5,112*10⁷	1,8	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically					
UPS-Prot.	3x25+1x16+1G16	RAME	25	120,7	38,4	30	1,48	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,95	56,4	1,278*10⁷	2,15	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically					
Montante QLABCAF	3x25+1x16+1G16	RAME	25	120,7	39,8	30	0,436	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,95	46,6	1,278*10⁷	0,572	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically					

Utenza	Formazione	Materiale	Lc [m]	Iz [A]	T (Ib) [°C]	Tamb [°C]	CdtT (Ib) [%]	Posa cavo
	Designazione	Isolante	Pross.	k decl.	T (In) [°C]	K²S² F [A²s]	CdtT (In) [%]	
	Tab. posa	Tipo posa						
Ventilatore	3G4	RAME	40	21,5	30	30	0,539	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,65	43	3,272*10⁵	2,26	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall					
Regolatore CC	3G2.5	RAME	10	16,3	30	30	0,453	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,65	52,7	1,278*10⁵	1,34	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall					
FM TrifaseN Banco 1	5G4	RAME	20	19,5	70,4	30	1,18	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,65	70,4	3,272*10⁵	1,32	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall					
FM TrifaseN Banco 1	5G4	RAME	20	19,5	70,4	30	1,18	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,65	70,4	3,272*10⁵	1,32	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall					
FM TrifaseN Banco 2	5G4	RAME	20	19,5	70,4	30	1,18	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,65	70,4	3,272*10⁵	1,32	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall					
FM TrifaseN Banco 3	5G4	RAME	20	19,5	70,4	30	1,18	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,65	70,4	3,272*10⁵	1,32	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall					
Frigo 1	3G4	RAME	20	21,5	33	30	0,814	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,65	63,4	3,272*10⁵	2,03	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall					
Frigo 2	3G4	RAME	20	21,5	47,4	30	1,4	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,65	63,4	3,272*10⁵	2,03	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall					
Cappa	5G4	RAME	20	39,9	30,1	30	0,507	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,95	53,6	3,272*10⁵	1,67	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically					

Utenza	Formazione	Materiale	Lc [m]	Iz [A]	T (Ib) [°C]	Tamb [°C]	CdtT (Ib) [%]	Posa cavo
	Designazione	Isolante	Pross.	k decl.	T (In) [°C]	K²S² F [A²s]	CdtT (In) [%]	
	Tab. posa	Tipo posa						
Cappa 2	5G4	RAME	20	39,9	30,1	30	0,507	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,95	53,6	3,272*10⁵	1,67	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically					
Cappa 3	5G4	RAME	20	39,9	30,1	30	0,507	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,95	53,6	3,272*10⁵	1,67	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		31(E) - Multi-core cables on perforated tray run horizontally or vertically					
FM TrifaseN Banco 1	5G4	RAME	20	19,5	70,4	30	1,18	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,65	70,4	3,272*10⁵	1,32	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall					
FM TrifaseN Banco 2	5G4	RAME	20	19,5	70,4	30	1,18	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,65	70,4	3,272*10⁵	1,32	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall					
FM TrifaseN Banco 1	5G4	RAME	20	19,5	70,4	30	1,18	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	4	0,65	70,4	3,272*10⁵	1,32	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall					
Gen Q_CO	5G16	RAME	40	49,5	29,8	25	0,726	
	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	EPR	3	0,728	52,2	5,235*10⁶	1,36	
	IEC 60364-5-52 Ed.3		2(A2) - Multi-core cables in conduit in a thermally insulated wall					

Protezioni

Commessa: 19098 - Impianto Elettrico Laboratorio

Descrizione: Progettazione Nuovo Impianto Elettrico Lab. Primo Piano

Cliente: Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
--------	------	--------	------	-------	---------	----------	---------	-----------	----------	-------

Piano Terra Q_CO

Sez. Gen Q_CO	IMS	32	4							
ILL. CO	MTD	10	2	C	10	100	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
FM CO	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Condizionatore	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Frigo 1	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
Frigo 2	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
Frigo 3	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
Frigo 4	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
Frigo E	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
ESTERNO QGE										
Gen_GE	MTD	80	4		70	800	0,03	Generale	16	Icu-EN60947

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
Primo Piano Q_LAB										
Ventilatore	MTD	10	2	B	10	50	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Ventilatore	MTD	10	2	B	10	50	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Sez. Gen Q_LAB	IMS	160	4							
Illum. Emergenza	MTD	10	2	C	10	100	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
ILL. LAB 5	MTD	10	2	C	10	100	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
ILL. LAB 6	MTD	10	2	C	10	100	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
ILL. LAB 7	MTD	10	2	C	10	100	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
FM LAB 5	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
FM 1 - 32A	MTD	32	4	C	32	320	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
FM LAB 6	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
FM 1 - 32A	MTD	32	4	C	32	320	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
FM LAB 7	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
FM 1 - 32A	MTD	32	4	C	32	320	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Fancoil LAB 5	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
Fancoil LAB 6	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
Fancoil LAB 7	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
UTA	MTD	100	3		80	1000	0,03	Generale	16	Icu-EN60947
UPS-Prot.	MT	80	4	C	80	800	0,5	Selettivo	20	Icu-EN60947
	D	125	4							
Gen_QLABCAF	IMS	80	4							
Ventilatore	MTD	10	2	B	10	50	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Regolatore CC	MTD	10	2	C	10	100	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
FM TrifaseN Banco 1	MTD	16	4	C	16	160	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
FM TrifaseN Banco 1	MTD	16	4	C	16	160	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
FM TrifaseN Banco 2	MTD	16	4	C	16	160	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
FM TrifaseN Banco 3	MTD	16	4	C	16	160	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Frigo 1	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
Frigo 2	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Cappa	MTD	25	4	C	25	250	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
FM TrifaseN Banco 1	MTD	16	4	C	16	160	0,03	Generale	10	Icu-EN60947

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
FM TrifaseN Banco 2	MTD	16	4	C	16	160	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
FM TrifaseN Banco 3	MTD	16	4	C	16	160	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Frigo 1	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
Frigo 2	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
Frigo 3	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
Frigo 4	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
Frigo 5	MTD	16	2	C	16	160	0,03	Generale	6	Icu-EN60947
Cappa 1	MTD	25	4	C	25	250	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Cappa 2	MTD	25	4	C	25	250	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Cappa 3	MTD	25	4	C	25	250	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
FM TrifaseN Banco 1	MTD	16	4	C	16	160	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
FM TrifaseN Banco 2	MTD	16	4	C	16	160	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
FM TrifaseN Banco 1	MTD	16	4	C	16	160	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Gen Q_CO	MT	32	4	C	32	320			10	Icu-EN60947

Generatori sincroni

Commessa: 19098 - Impianto Elettrico Laboratorio

Descrizione: Progettazione Nuovo Impianto Elettrico Lab. Primo Piano

Cliente: Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Utenza	Pn [kW]	Vn [V]	Reat. X'' [%]	Reat. Xq'' [%]	Reat. Xs [%]	Corrente massima [A]	Coef.	Pot.att.tr. [kW]	Cosfi
--------	---------	--------	---------------	----------------	--------------	----------------------	-------	------------------	-------

ESTERNO QGE

Gen_GE	40	400	10	10	100	57,7	1	0	0,9
--------	----	-----	----	----	-----	------	---	---	-----

Fornitura

Commessa: 19098 - Impianto Elettrico Laboratorio

Descrizione: Progettazione Nuovo Impianto Elettrico Lab. Primo Piano

Cliente: Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Tipo di fornitura:	Bassa tensione
Nome fornitura:	Q_GEN
Corrente di cortocircuito della rete:	15 kA
Tensione concatenata di fornitura:	400 V
Sistema fornitura e parametri di terra	
Sistema:	TT
Resistenza di terra impianto:	3,13 ohm
Parametri elettrici	
Potenza totale assorbita:	234,8 kW
Fattore di potenza:	0,913
Corrente totale di impiego:	371,3 A
Parametri di guasto lato fornitura	
Rd a 20°C:	4,62 mohm
Xd:	14,7 mohm
R0 a 20°C:	25,4 mohm
X0:	80,8 mohm
Ik:	15 kA
Ik1:	6 kA

ALLEGATO 3

Calcoli illuminotecnici

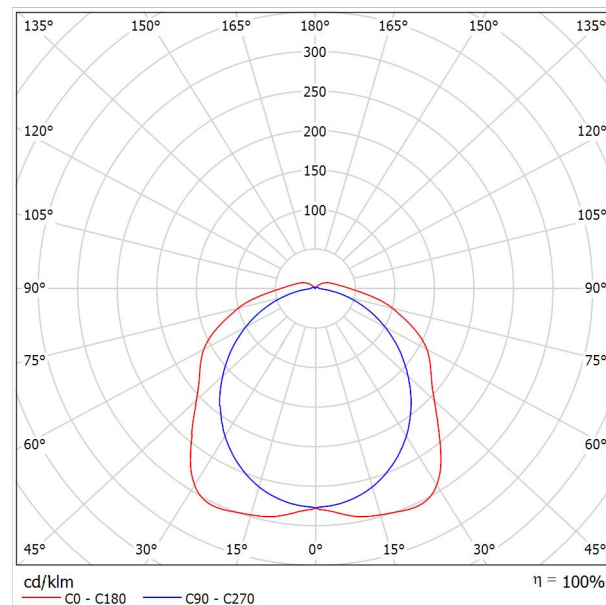


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano Illuminazione SpA 960 46w CLD CELL 960 Hydro LED - Money Saving / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



Classificazione lampade secondo CIE: 94
CIE Flux Code: 44 74 91 94 100

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	20.3	21.6	20.7	21.9	22.3	19.7	21.0	20.1	21.3	21.7
	3H	22.1	23.3	22.5	23.7	24.1	20.9	22.1	21.3	22.5	22.9
	4H	22.9	24.0	23.3	24.4	24.8	21.4	22.5	21.8	22.9	23.3
	6H	23.6	24.6	24.1	25.1	25.5	21.7	22.7	22.1	23.1	23.6
	8H	23.9	24.9	24.3	25.3	25.8	21.8	22.8	22.2	23.2	23.7
	12H	24.1	25.1	24.6	25.5	26.0	21.8	22.8	22.3	23.2	23.7
4H	2H	20.8	22.0	21.3	22.3	22.8	20.3	21.5	20.8	21.9	22.3
	3H	22.9	23.8	23.3	24.3	24.7	21.8	22.8	22.3	23.2	23.7
	4H	23.9	24.7	24.3	25.2	25.7	22.4	23.3	22.9	23.7	24.2
	6H	24.7	25.5	25.3	26.0	26.5	22.8	23.6	23.3	24.1	24.6
	8H	25.1	25.8	25.6	26.3	26.8	23.0	23.7	23.5	24.2	24.7
	12H	25.4	26.0	25.9	26.6	27.1	23.1	23.7	23.6	24.2	24.8
8H	4H	24.1	24.8	24.7	25.3	25.9	22.9	23.6	23.4	24.1	24.6
	6H	25.2	25.8	25.8	26.3	26.9	23.5	24.1	24.0	24.6	25.2
	8H	25.7	26.2	26.3	26.8	27.4	23.7	24.3	24.3	24.8	25.4
	12H	26.2	26.6	26.7	27.2	27.8	23.9	24.4	24.5	24.9	25.6
	4H	24.1	24.8	24.7	25.3	25.9	22.9	23.6	23.5	24.1	24.7
	6H	25.3	25.8	25.9	26.4	27.0	23.7	24.2	24.3	24.7	25.4
12H	8H	25.9	26.3	26.4	26.9	27.5	24.0	24.5	24.6	25.0	25.7
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.1 / -0.3					+0.3 / -0.4				
S = 2.0H		+0.2 / -0.5					+0.5 / -0.8				
Tabella standard		BK08					BK05				
Addendo di correzione		9.4					6.5				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 6786lm Flusso luminoso sferico											

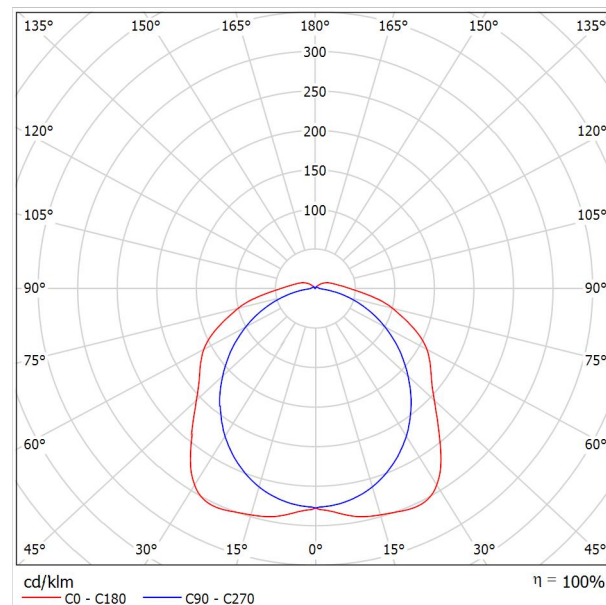


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano Illuminazione SpA 960 33w CLD CELL 960 Hydro LED - Money Saving / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



Classificazione lampade secondo CIE: 94
CIE Flux Code: 44 74 91 94 100

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	19.3	20.6	19.7	20.9	21.3	18.7	20.0	19.1	20.3	20.7	
	3H	21.1	22.3	21.5	22.7	23.1	19.9	21.1	20.4	21.5	21.9	
	4H	21.9	23.0	22.3	23.4	23.8	20.4	21.5	20.8	21.9	22.3	
	6H	22.6	23.7	23.1	24.1	24.5	20.7	21.7	21.1	22.1	22.6	
	8H	22.9	23.9	23.4	24.3	24.8	20.8	21.8	21.2	22.2	22.7	
	12H	23.1	24.1	23.6	24.5	25.0	20.8	21.8	21.3	22.2	22.7	
4H	2H	19.8	21.0	20.3	21.4	21.8	19.4	20.5	19.8	20.9	21.3	
	3H	21.9	22.8	22.4	23.3	23.7	20.8	21.8	21.3	22.2	22.7	
	4H	22.9	23.7	23.4	24.2	24.7	21.4	22.3	21.9	22.7	23.2	
	6H	23.7	24.5	24.3	25.0	25.5	21.8	22.6	22.3	23.1	23.6	
	8H	24.1	24.8	24.6	25.3	25.8	22.0	22.7	22.5	23.2	23.7	
	12H	24.4	25.0	24.9	25.6	26.1	22.1	22.7	22.6	23.2	23.8	
8H	4H	23.1	23.8	23.7	24.3	24.9	21.9	22.6	22.4	23.1	23.6	
	6H	24.2	24.8	24.8	25.3	25.9	22.5	23.1	23.1	23.6	24.2	
	8H	24.7	25.2	25.3	25.8	26.4	22.7	23.3	23.3	23.8	24.4	
	12H	25.2	25.6	25.7	26.2	26.8	22.9	23.4	23.5	23.9	24.6	
	4H	23.2	23.8	23.7	24.3	24.9	21.9	22.6	22.5	23.1	23.7	
	6H	24.3	24.8	24.9	25.4	26.0	22.7	23.2	23.3	23.8	24.4	
12H	8H	24.9	25.3	25.5	25.9	26.5	23.0	23.5	23.6	24.0	24.7	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.1 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H		+0.2 / -0.5					+0.5 / -0.8					
Tabella standard		BK08					BK05					
Addendo di correzione		8.4					5.5					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 5094lm Flusso luminoso sferico												

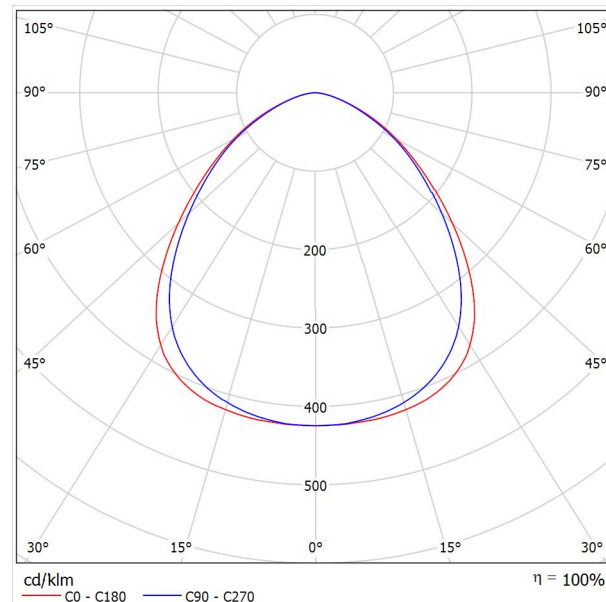


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS RC132V W60L60 OC LED36S/- NO / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 58 87 98 100 100

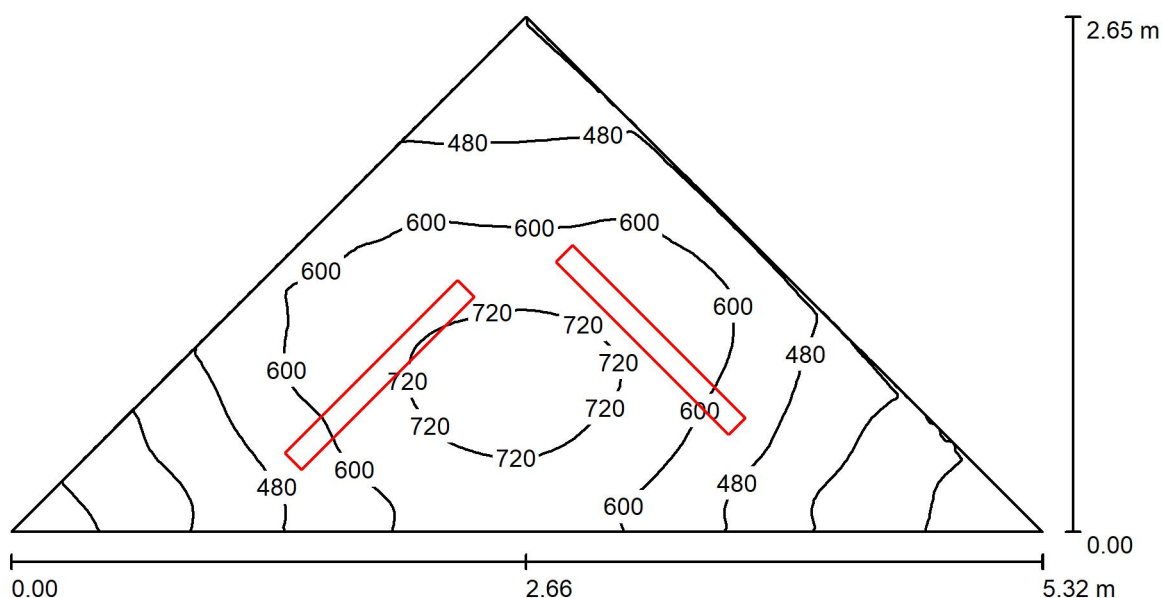
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
ρ Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	16.6	17.8	16.9	18.0	18.2	16.3	17.4	16.5	17.6	17.9
	3H	17.4	18.5	17.7	18.7	19.0	17.0	18.1	17.4	18.4	18.6
	4H	17.6	18.6	18.0	18.9	19.2	17.3	18.3	17.6	18.6	18.8
	6H	17.7	18.7	18.1	19.0	19.3	17.4	18.3	17.8	18.6	18.9
	8H	17.8	18.6	18.1	19.0	19.3	17.5	18.3	17.8	18.6	19.0
4H	12H	17.8	18.6	18.1	18.9	19.3	17.5	18.3	17.8	18.6	19.0
	2H	17.0	18.0	17.3	18.2	18.5	16.7	17.7	17.0	18.0	18.2
	3H	17.9	18.8	18.3	19.1	19.4	17.6	18.5	18.0	18.8	19.1
	4H	18.2	19.0	18.6	19.3	19.7	18.0	18.7	18.3	19.0	19.4
	6H	18.4	19.1	18.8	19.4	19.8	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6
8H	8H	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	18.2	18.8	18.7	19.2	19.6
	12H	18.5	19.0	18.9	19.4	19.9	18.3	18.8	18.7	19.2	19.6
	4H	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	18.1	18.6	18.5	19.0	19.4
	6H	18.6	19.1	19.0	19.5	19.9	18.3	18.8	18.8	19.2	19.7
	8H	18.7	19.1	19.1	19.5	20.0	18.5	18.9	18.9	19.3	19.8
12H	12H	18.7	19.1	19.2	19.5	20.0	18.5	18.9	19.0	19.3	19.8
	4H	18.3	18.8	18.8	19.2	19.7	18.1	18.6	18.5	19.0	19.4
	6H	18.6	19.0	19.1	19.5	19.9	18.4	18.8	18.8	19.2	19.7
	8H	18.7	19.0	19.2	19.5	20.0	18.5	18.8	19.0	19.3	19.8
	12H	18.7	19.0	19.2	19.5	20.0	18.5	18.8	19.0	19.3	19.8
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.4				
S = 1.5H		+0.5 / -0.9					+0.4 / -0.9				
S = 2.0H		+1.1 / -1.6					+1.0 / -1.7				
Tabella standard		BK03					BK03				
Addendo di correzione		0.9					0.6				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3600lm Flusso luminoso sferico											



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

FLUORESCENZA MICROSCOPIA / NORMALE / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:39

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	550	171	768	0.311
Pavimento	20	372	186	464	0.500
Soffitto	70	233	73	553	0.315
Pareti (3)	50	318	74	879	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 64 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

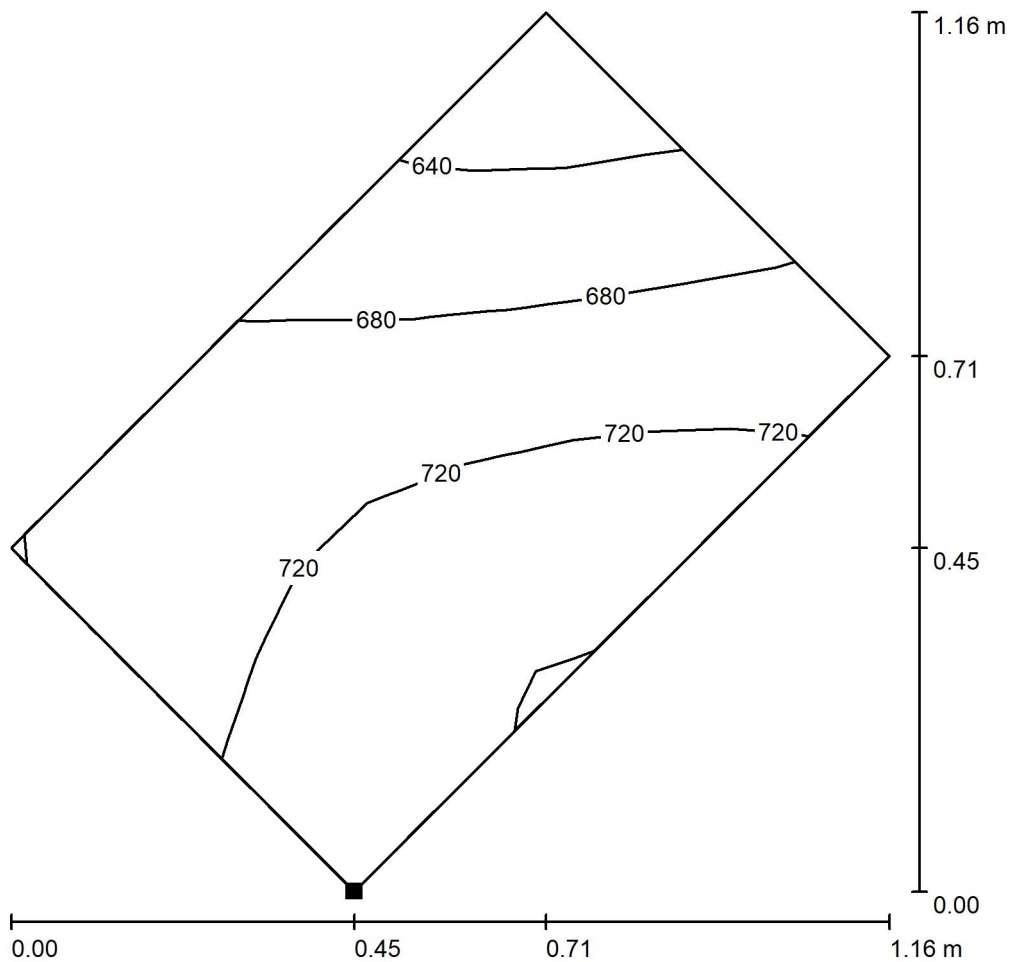
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Disano Illuminazione SpA 960 33w CLD CELL 960 Hydro LED - Money Saving (1.000)	5094	5094	37.0
2	1	Disano Illuminazione SpA 960 33w CLD CELL 960 Hydro LED - Money Saving (1.000)	5094	5094	37.0
Totale:			10188	10188	74.0

Potenza allacciata specifica: $10.48 \text{ W/m}^2 = 1.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 7.06 m^2)



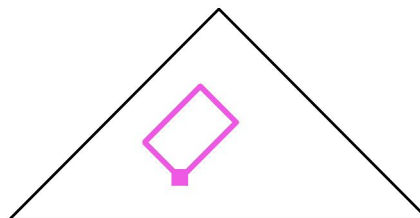
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

FLUORESCENZA MICROSCOPIA / NORMALE / PIANO LAVORO / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 10

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(2.173 m, 0.520 m, 0.850 m)



Reticolo: 8 x 8 Punti

E_m [lx]
703

E_{min} [lx]
604

E_{max} [lx]
764

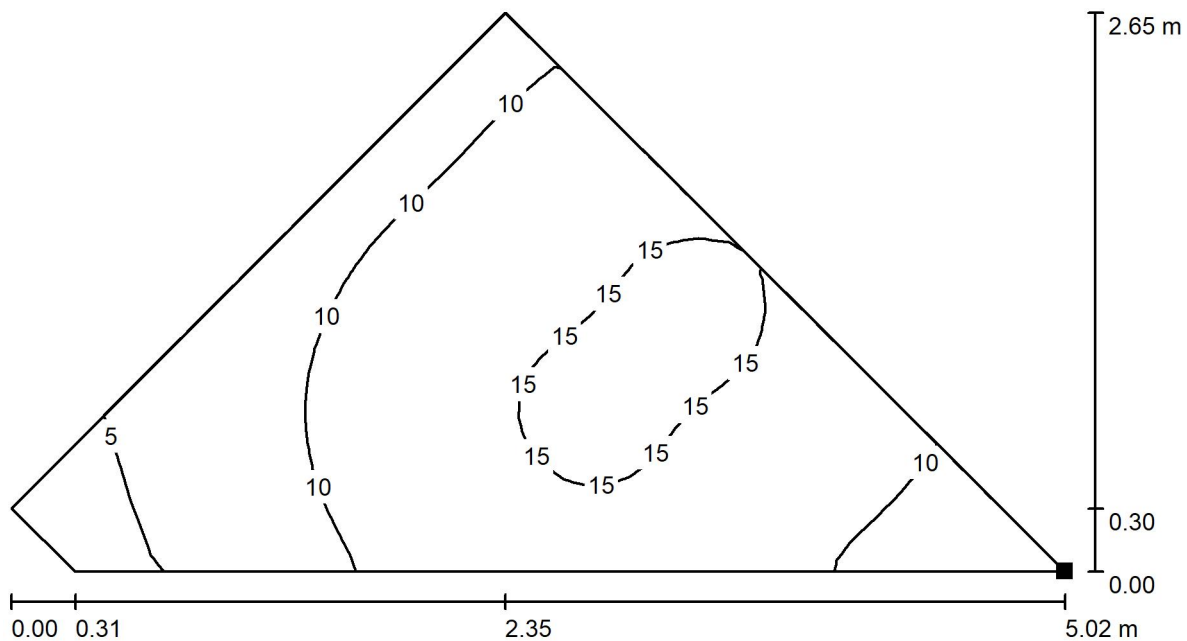
E_{min} / E_m
0.860

E_{min} / E_{max}
0.791



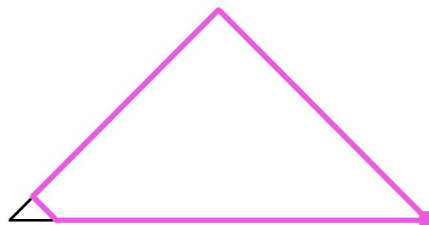
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

FLUORESCENZA MICROSCOPIA / EMERGENZA / EMERGENZA / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 36

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(5.321 m, 0.000 m, 0.000 m)



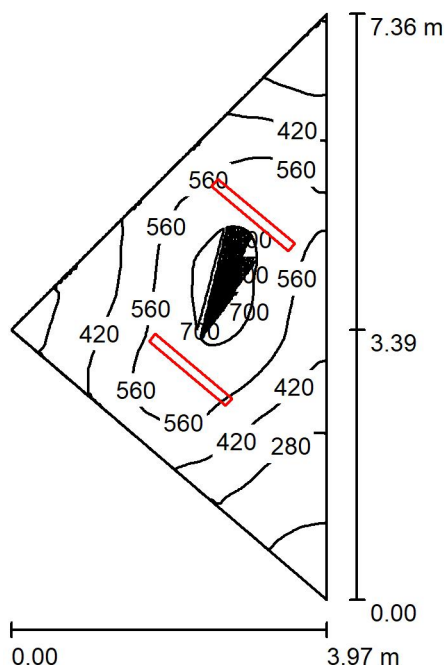
Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	3.30	16	0.289	0.211



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LOCALE UV / NORMALE / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:95

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	476	91	751	0.191
Pavimento	20	357	113	499	0.317
Soffitto	70	160	45	639	0.282
Pareti (3)	50	246	51	839	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

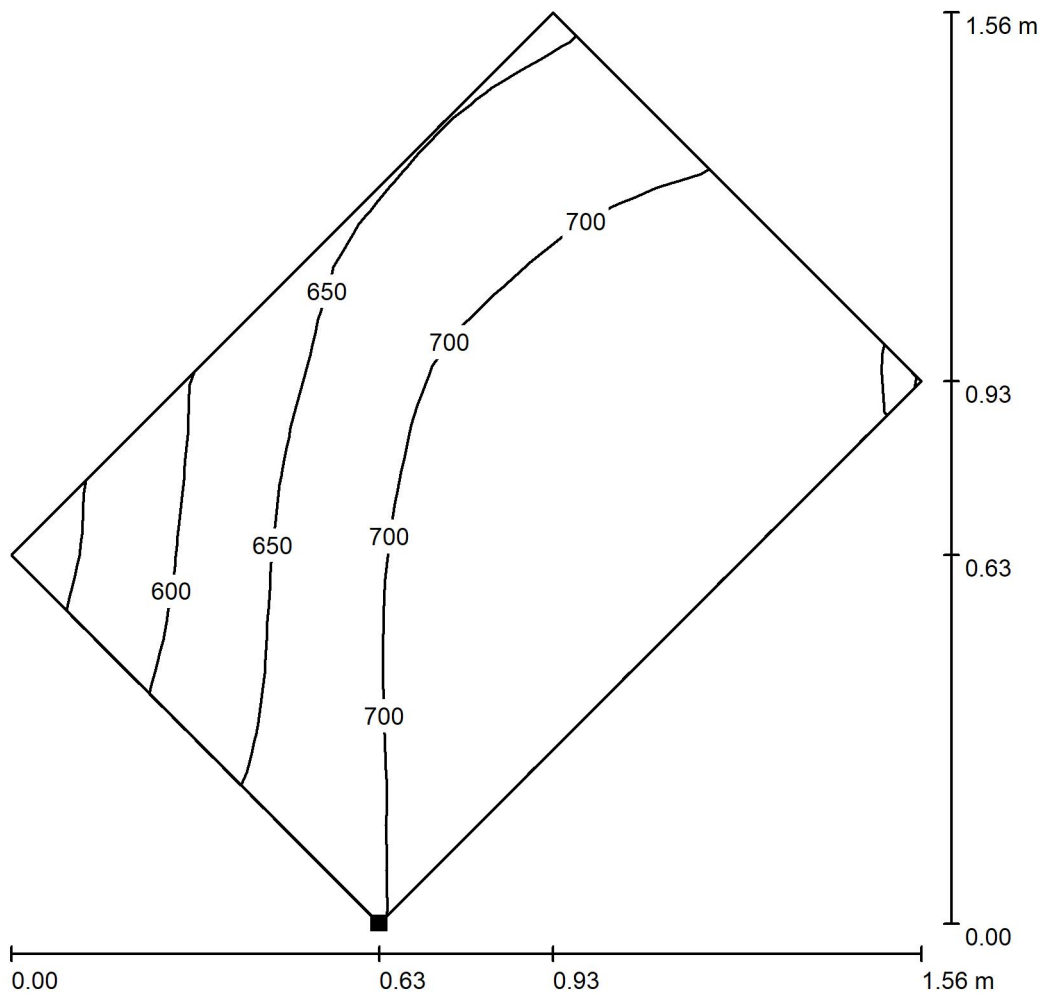
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Disano Illuminazione SpA 960 46w CLD CELL 960 Hydro LED - Money Saving (1.000)	6786	6786	49.7
2	1	Disano Illuminazione SpA 960 46w CLD CELL 960 Hydro LED - Money Saving (1.000)	6786	6786	49.7
Totale:			13572	13572	99.4

Potenza allacciata specifica: $6.81 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 14.61 m^2)



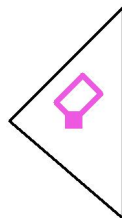
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LOCALE UV / NORMALE / PIANO DI LAVORO / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 13

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(19.916 m, 17.684 m, 0.850 m)



Reticolo: 16 x 16 Punti

E_m [lx]
688

E_{min} [lx]
525

E_{max} [lx]
754

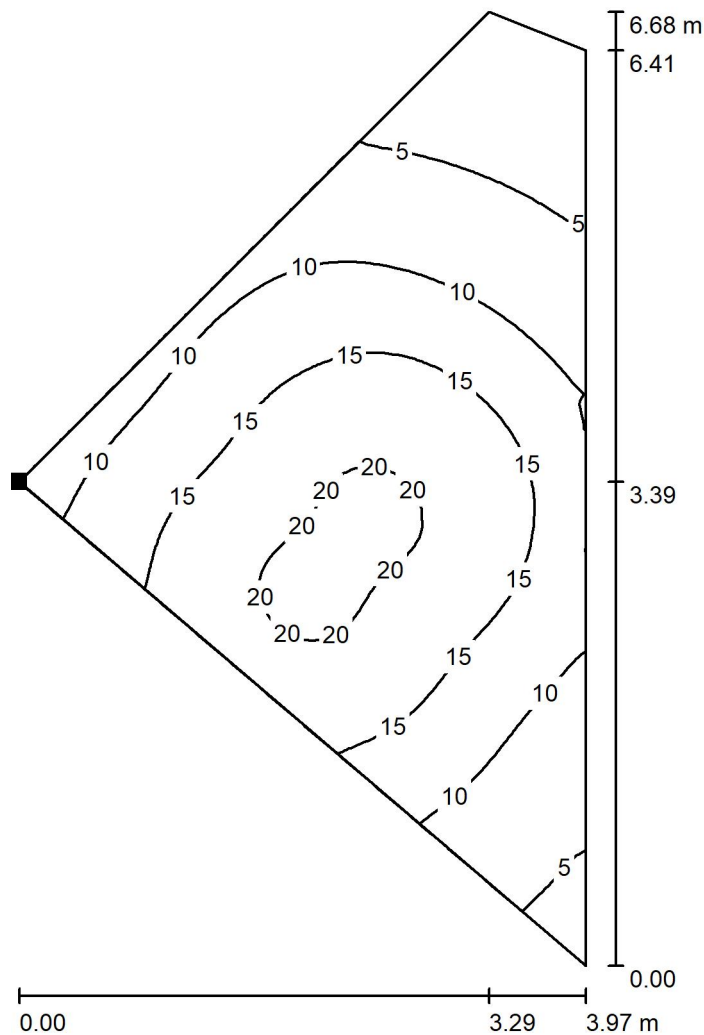
E_{min} / E_m
0.763

E_{min} / E_{max}
0.696



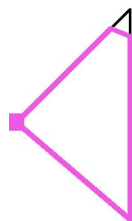
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LOCALE UV / EMERGENZA / EMERGENZA / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 53

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(17.659 m, 17.659 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
2.27

E_{max} [lx]
21

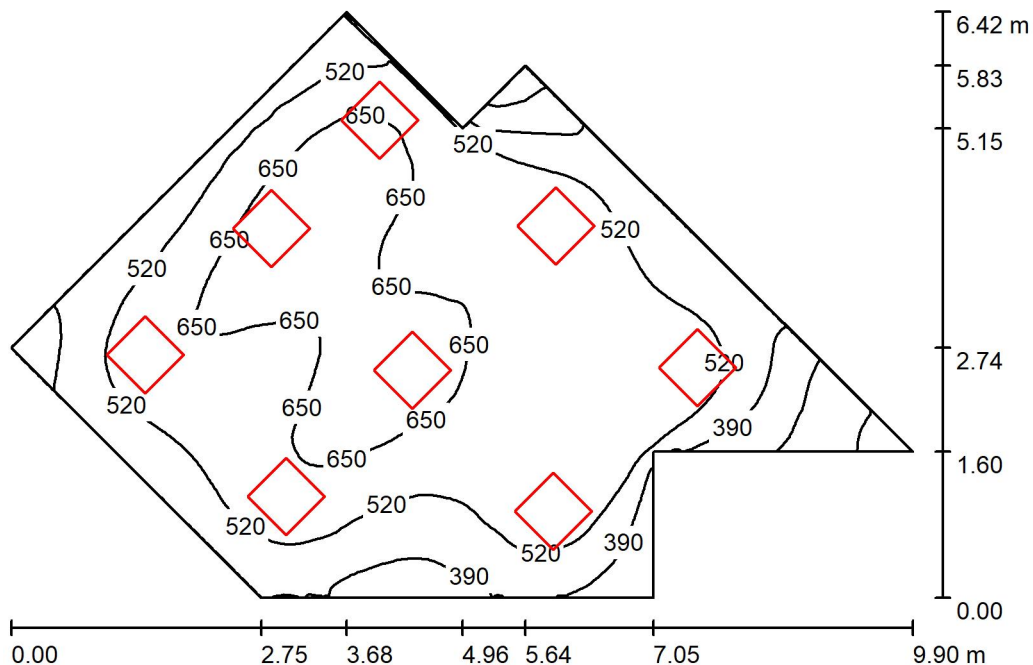
E_{min} / E_m
0.183

E_{min} / E_{max}
0.109



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 7 / NORMALE / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:83

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	547	97	734	0.178
Pavimento	20	465	133	600	0.286
Soffitto	70	109	52	181	0.476
Pareti (8)	50	240	39	909	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

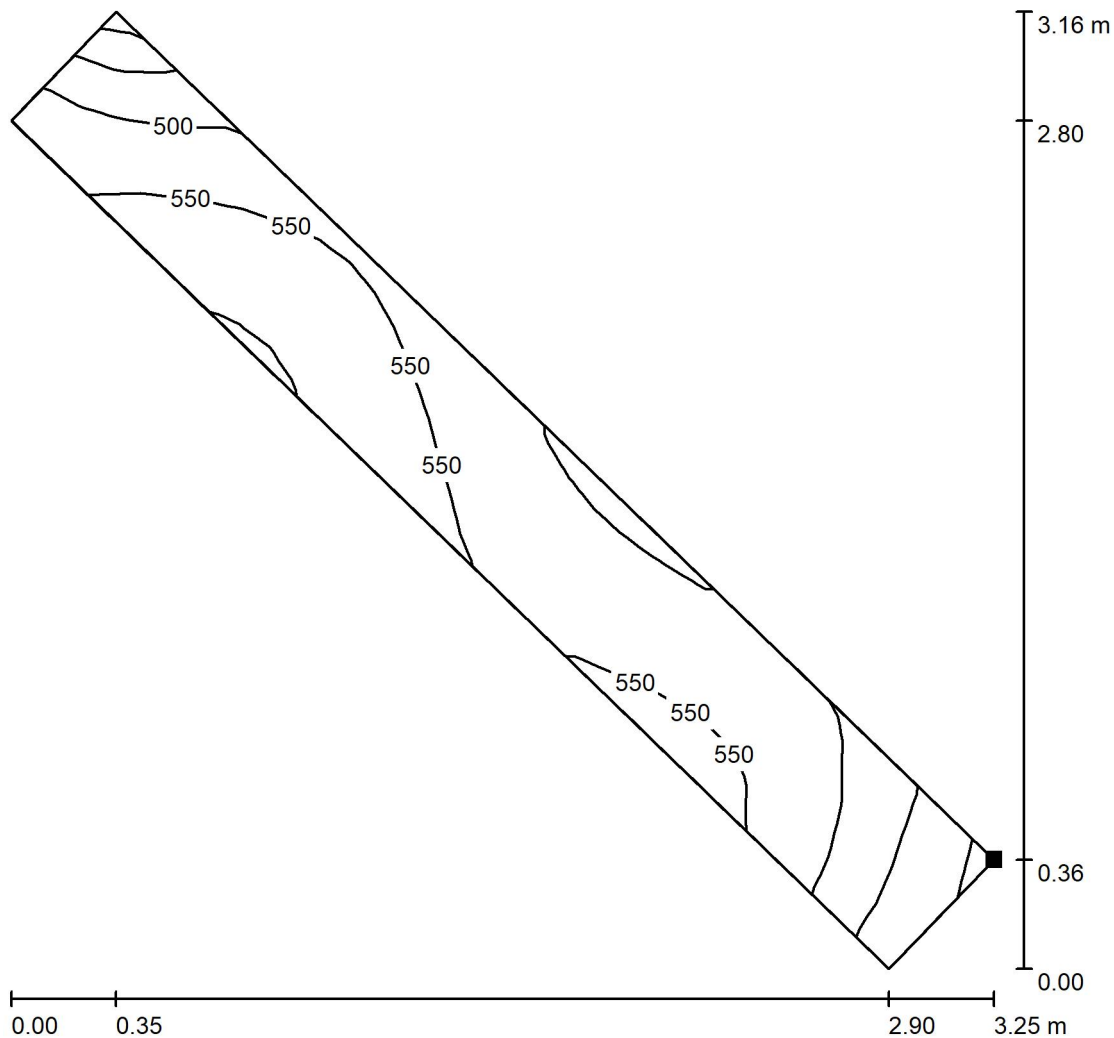
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS RC132V W60L60 OC LED36S/-NO (1.000)	3599	3600	36.0
2	2	PHILIPS RC132V W60L60 OC LED36S/-NO (1.000)	3599	3600	36.0
Totale:			28789	28800	288.0

Potenza allacciata specifica: $8.11 \text{ W/m}^2 = 1.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 35.50 m^2)



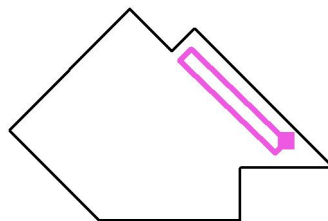
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 7 / NORMALE / BANCONE 1 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 25

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(11.196 m, 2.403 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 4 Punti

E_m [lx]
526

E_{min} [lx]
391

E_{max} [lx]
603

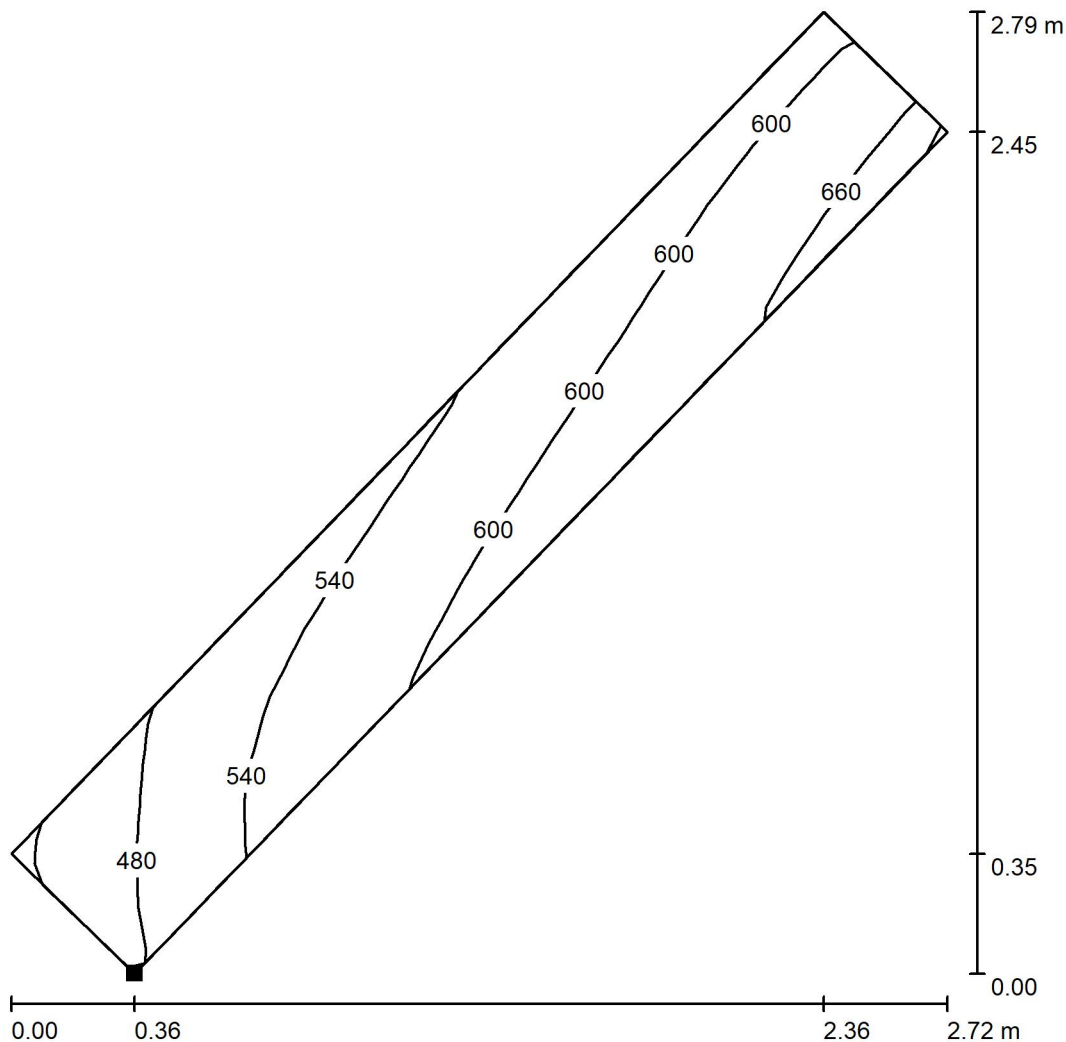
E_{min} / E_m
0.744

E_{min} / E_{max}
0.650



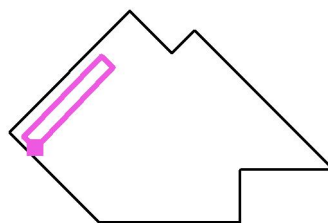
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 7 / NORMALE / BANCONE 2 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 22

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(3.549 m, 2.256 m, 0.850 m)



Reticolo: 16 x 4 Punti

E_m [lx]
571

E_{min} [lx]
417

E_{max} [lx]
678

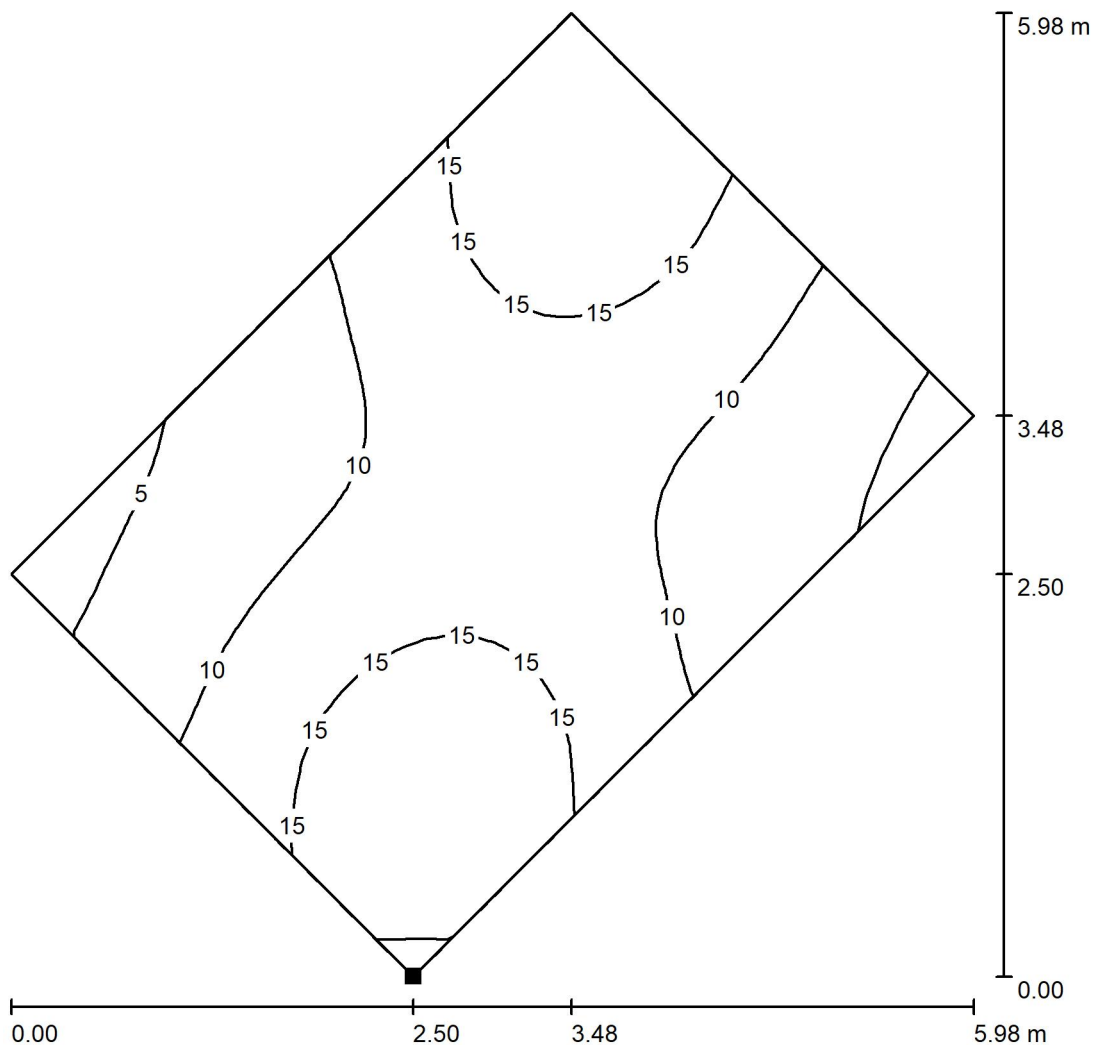
E_{min} / E_m
0.731

E_{min} / E_{max}
0.616



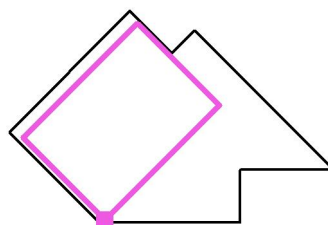
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 7 / EMERGENZA / EMERGENZA / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 47

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(5.668 m, 0.068 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
3.48

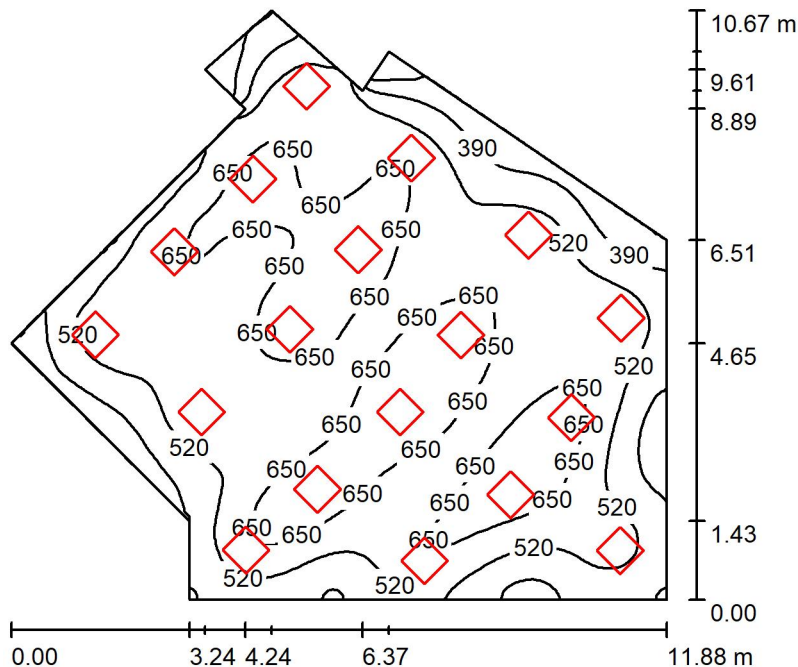
E_{max} [lx]
18

E_{min} / E_m
0.292

E_{min} / E_{max}
0.194

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 6 / NORMALE / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:137

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	568	145	749	0.255
Pavimento	20	516	216	648	0.419
Soffitto	70	112	77	215	0.684
Pareti (10)	50	248	83	822	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

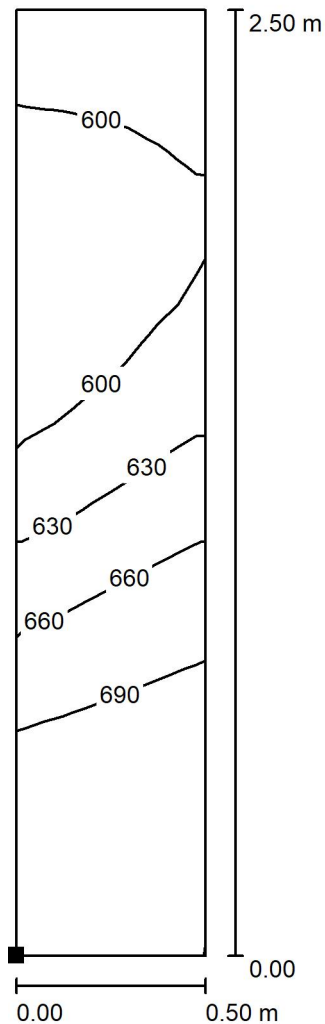
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	12	PHILIPS RC132V W60L60 OC LED36S/-NO (1.000)	3599	3600	36.0
2	6	PHILIPS RC132V W60L60 OC LED36S/-NO (1.000)	3599	3600	36.0
Totale:			64775	64800	648.0

Potenza allacciata specifica: $7.47 \text{ W/m}^2 = 1.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 86.73 m^2)



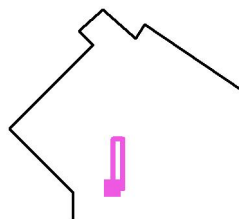
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 6 / NORMALE / Bancone 1A / Isolinee (E, perpendicolare)



Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(14.979 m, 1.641 m, 0.850 m)

Valori in Lux, Scala 1 : 20



Reticolo: 4 x 16 Punti

E_m [lx]
642

E_{min} [lx]
574

E_{max} [lx]
714

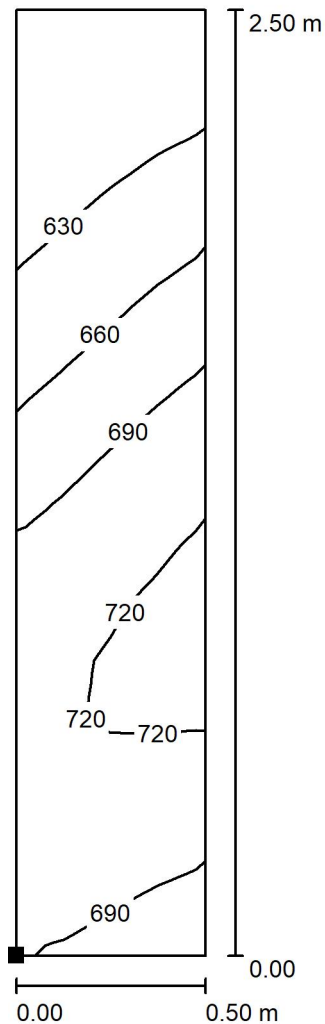
E_{min} / E_m
0.894

E_{min} / E_{max}
0.804



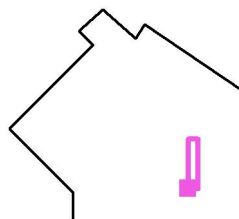
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 6 / NORMALE / Bancone 2A / Isolinee (E, perpendicolare)



Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(18.778 m, 1.647 m, 0.850 m)

Valori in Lux, Scala 1 : 20



Reticolo: 4 x 16 Punti

E_m [lx]
677

E_{min} [lx]
607

E_{max} [lx]
728

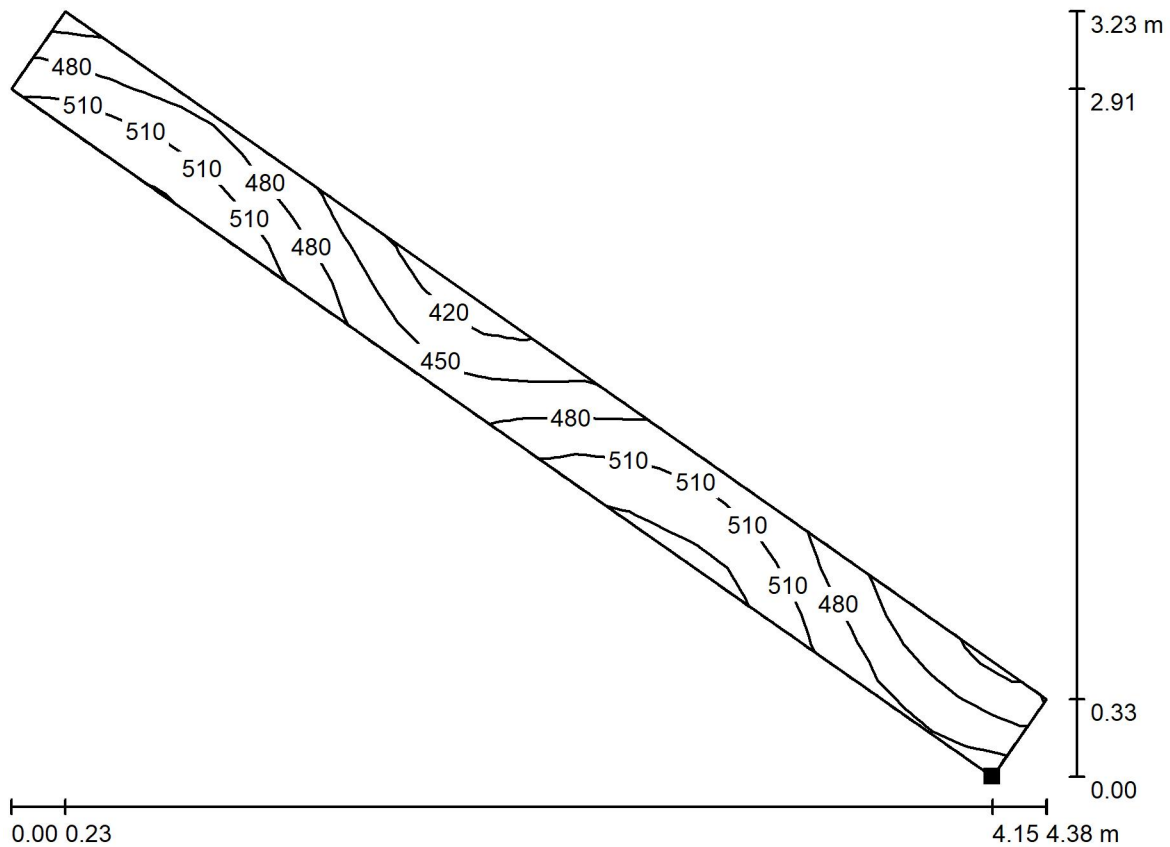
E_{min} / E_m
0.896

E_{min} / E_{max}
0.834



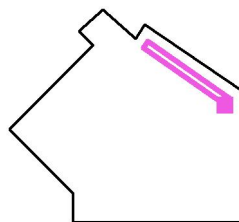
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 6 / NORMALE / BANCONE 4 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 32

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(20.673 m, 5.851 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 4 Punti

E_m [lx]
481

E_{min} [lx]
406

E_{max} [lx]
549

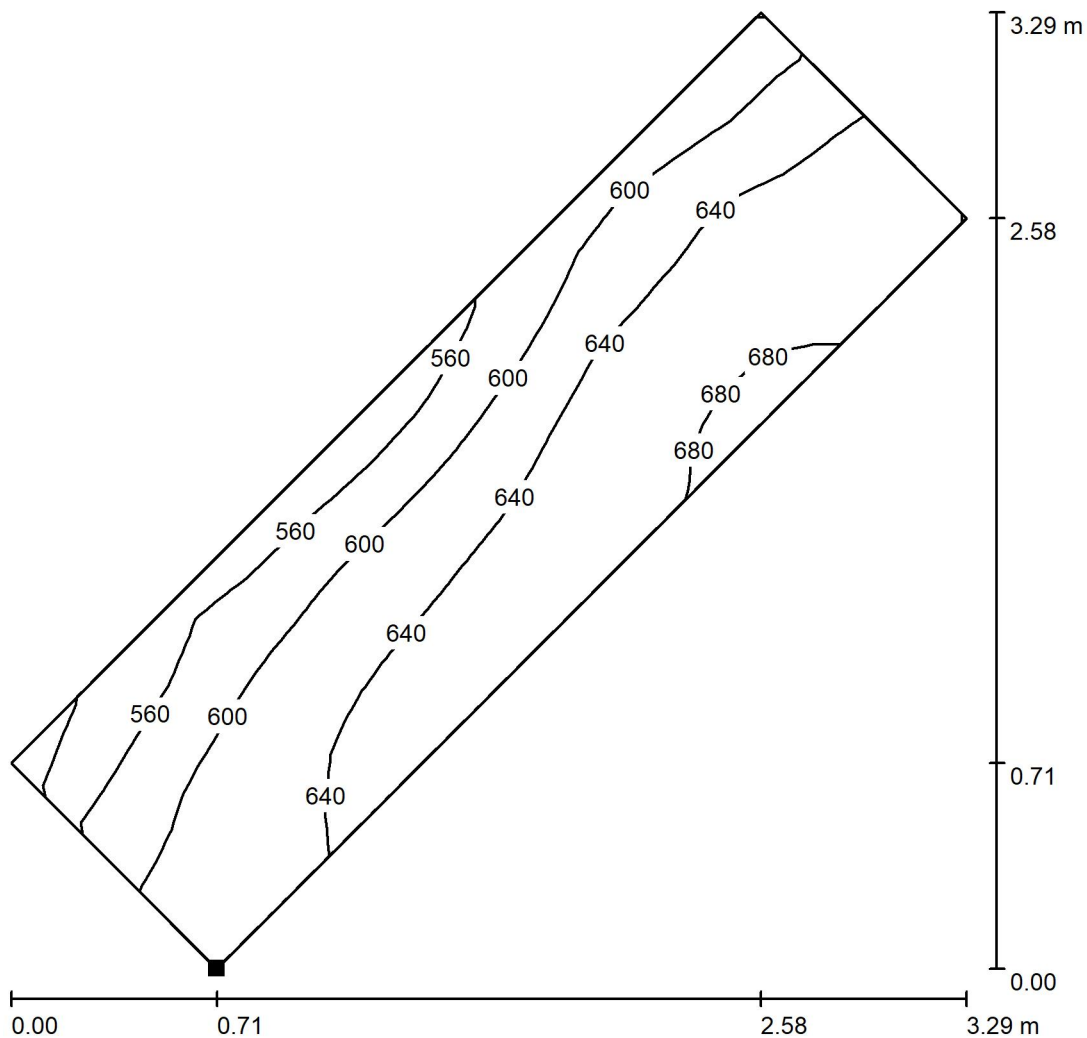
E_{min} / E_m
0.844

E_{min} / E_{max}
0.741



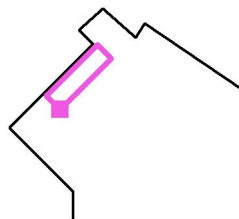
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 6 / NORMALE / MACCHINARI / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 26

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(12.331 m, 5.569 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 8 Punti

E_m [lx]
621

E_{min} [lx]
507

E_{max} [lx]
689

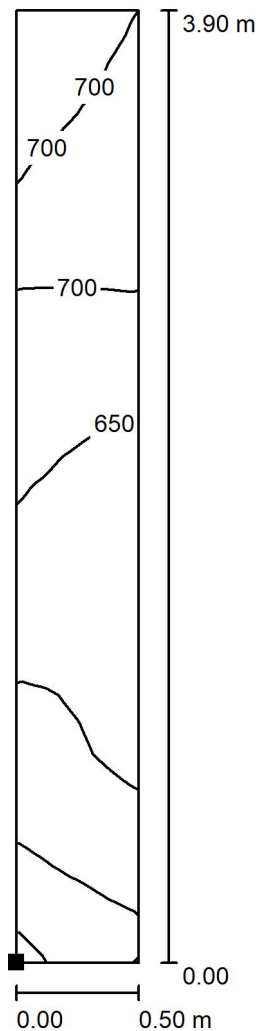
E_{min} / E_m
0.817

E_{min} / E_{max}
0.736

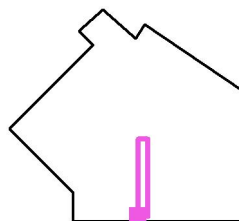


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 6 / NORMALE / Bancone 1B / Isolinee (E, perpendicolare)



Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(16.260 m, 0.250 m, 0.850 m)



Valori in Lux, Scala 1 : 31

Reticolo: 4 x 32 Punti

E_m [lx]
639

E_{min} [lx]
499

E_{max} [lx]
720

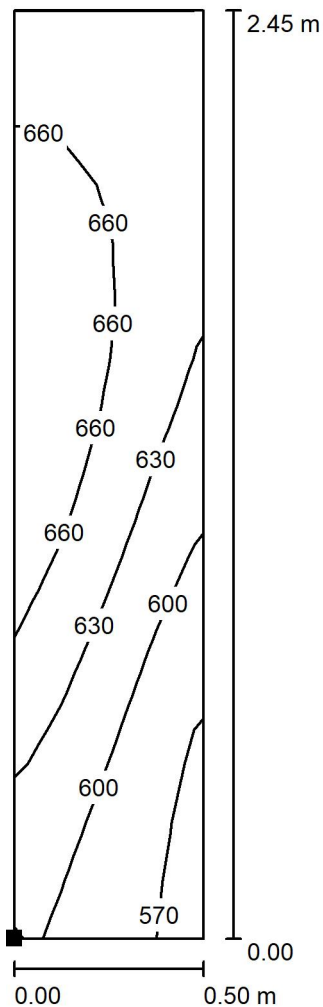
E_{min} / E_m
0.780

E_{min} / E_{max}
0.693



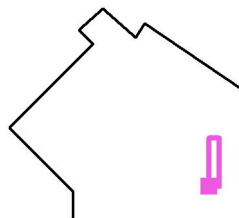
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 6 / NORMALE / Bancone 2B / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 20

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(19.850 m, 1.700 m, 0.850 m)



Reticolo: 4 x 16 Punti

E_m [lx]
633

E_{min} [lx]
560

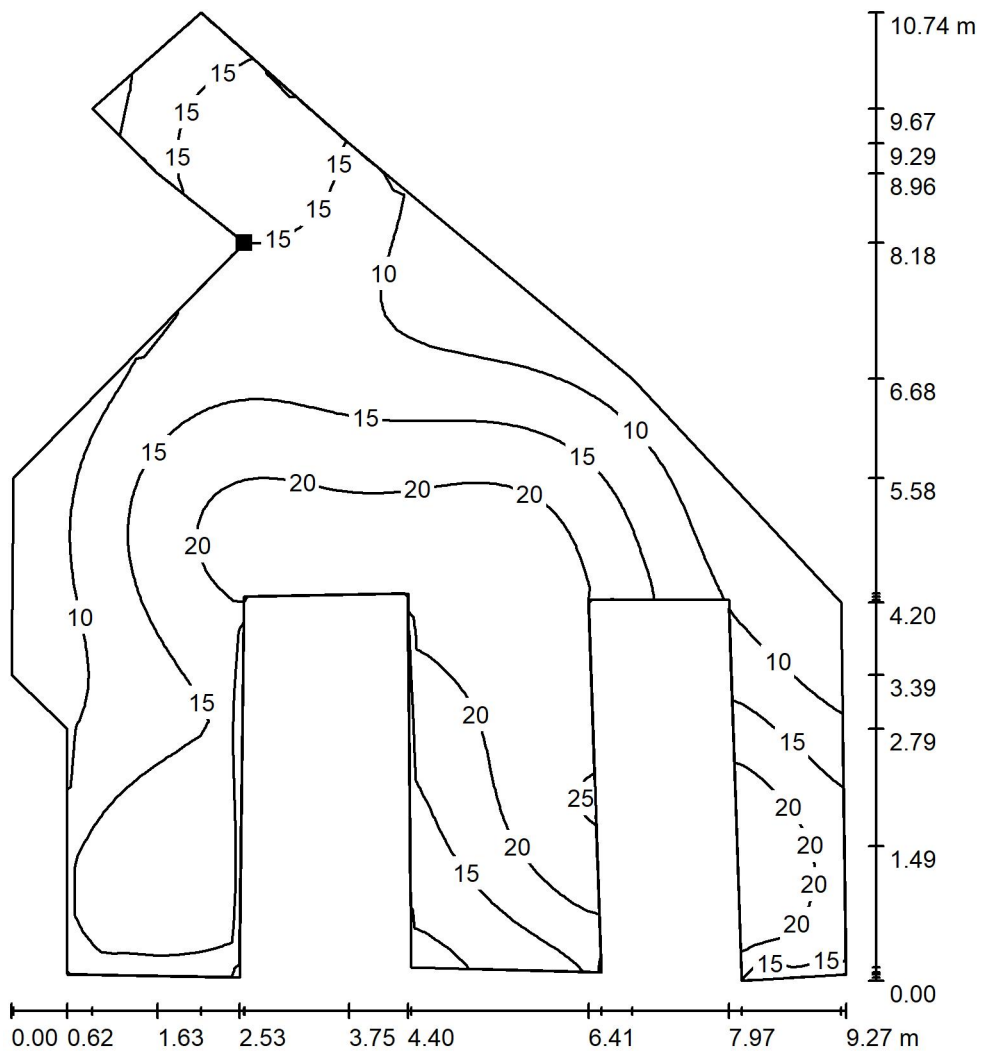
E_{max} [lx]
686

E_{min} / E_m
0.885

E_{min} / E_{max}
0.817

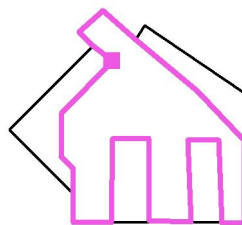
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 6 / EMERGENZA / EMERGENZA / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 84

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(14.951 m, 8.117 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
5.09

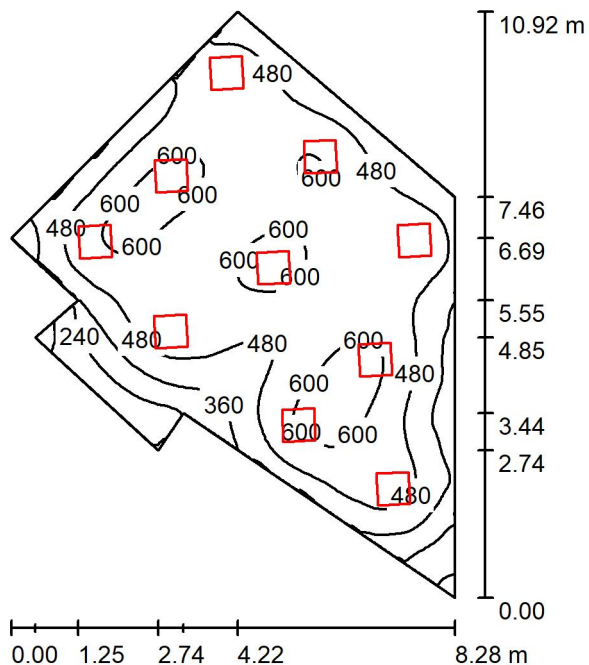
E_{max} [lx]
25

E_{min} / E_m
0.331

E_{min} / E_{max}
0.200

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 5 / NORMALE / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:141

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	495	98	649	0.198
Pavimento	20	435	162	543	0.373
Soffitto	70	99	63	145	0.633
Pareti (8)	50	216	55	700	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

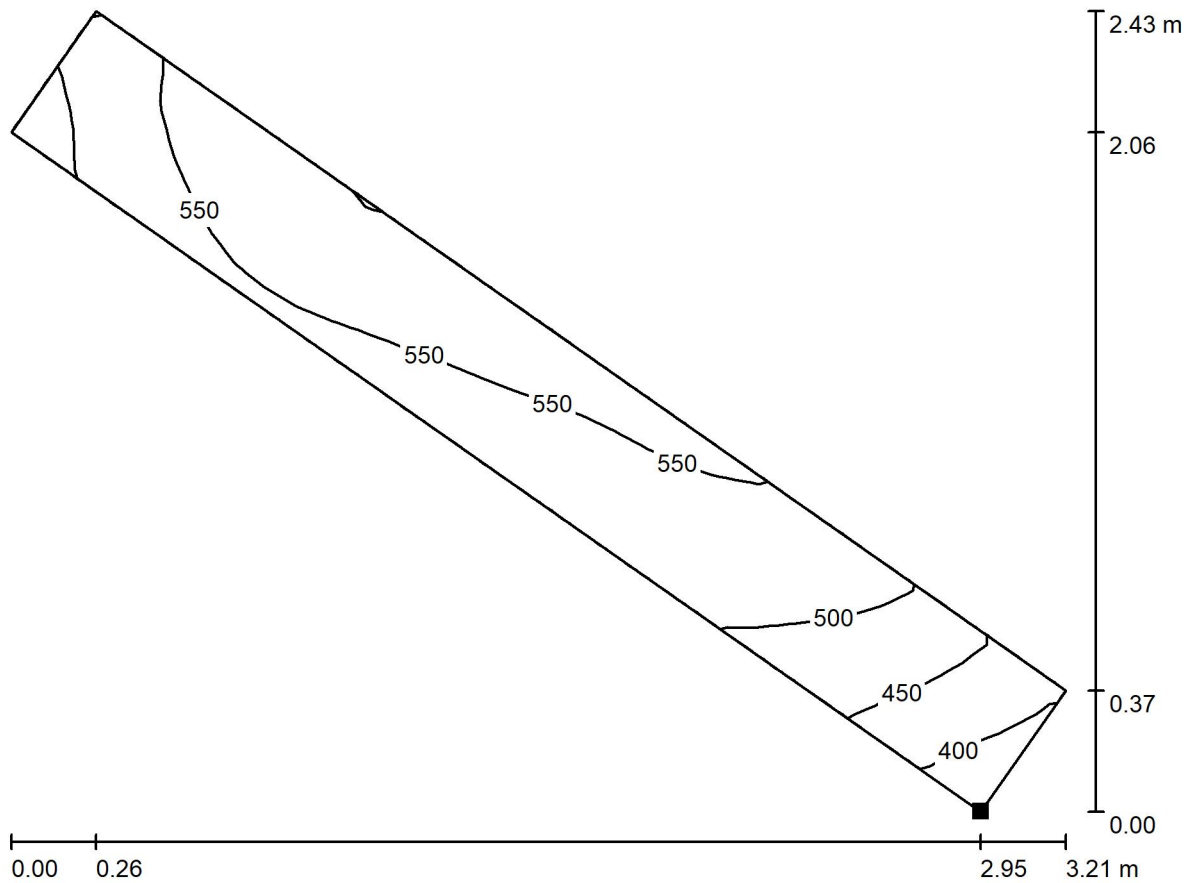
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	7	PHILIPS RC132V W60L60 OC LED36S/-NO (1.000)	3599	3600	36.0
2	3	PHILIPS RC132V W60L60 OC LED36S/-NO (1.000)	3599	3600	36.0
Totale:			35986	36000	360.0

Potenza allacciata specifica: $6.91 \text{ W/m}^2 = 1.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 52.09 m^2)



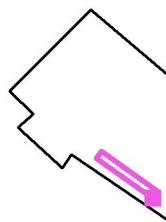
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 5 / NORMALE / BANCONE 1 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 23

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(20.798 m, 7.816 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 4 Punti

E_m [lx]
525

E_{min} [lx]
370

E_{max} [lx]
599

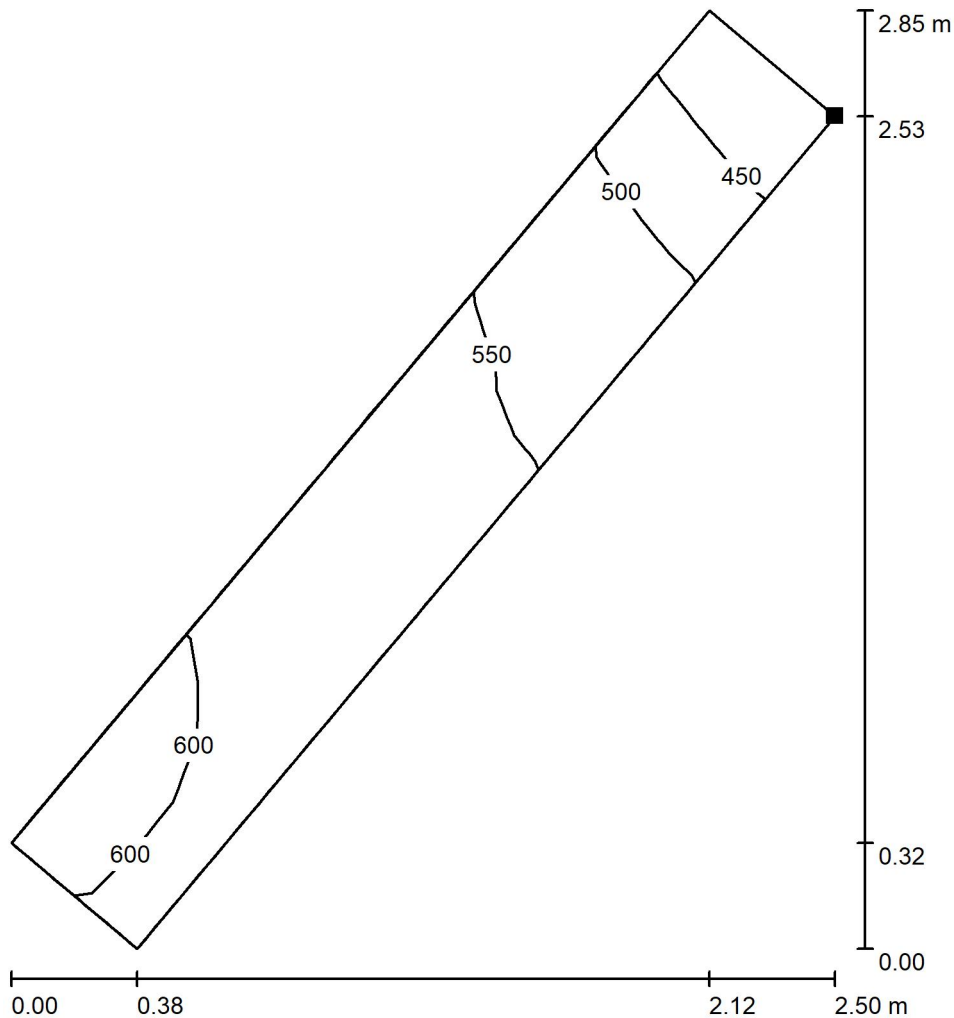
E_{min} / E_m
0.704

E_{min} / E_{max}
0.617



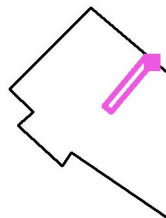
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 5 / NORMALE / BANCONE 2 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 23

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(20.752 m, 14.710 m, 0.850 m)



Reticolo: 16 x 4 Punti

E_m [lx]
546

E_{min} [lx]
403

E_{max} [lx]
624

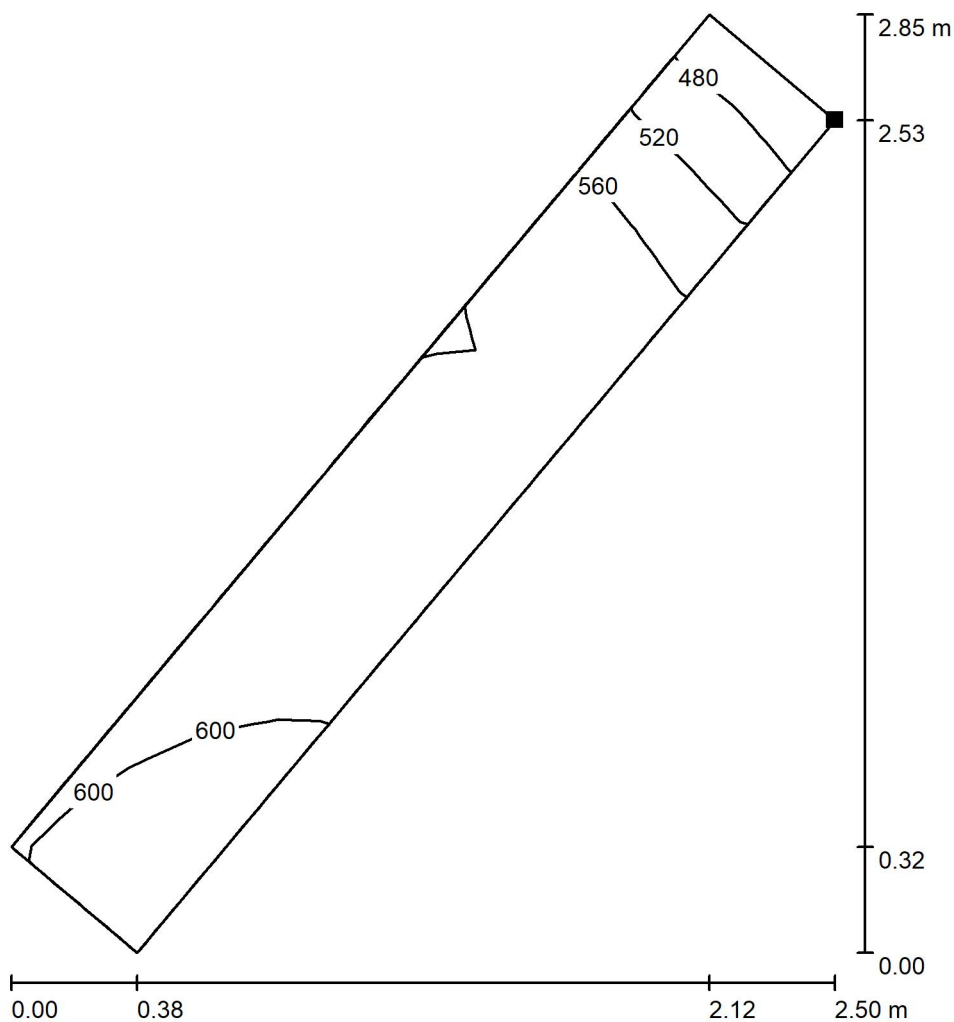
E_{min} / E_m
0.739

E_{min} / E_{max}
0.646



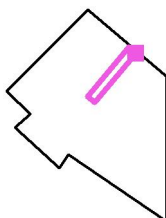
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 5 / NORMALE / BANCONE 3 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 23

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(20.052 m, 15.303 m, 0.850 m)



Reticolo: 16 x 4 Punti

E_m [lx]
577

E_{min} [lx]
452

E_{max} [lx]
629

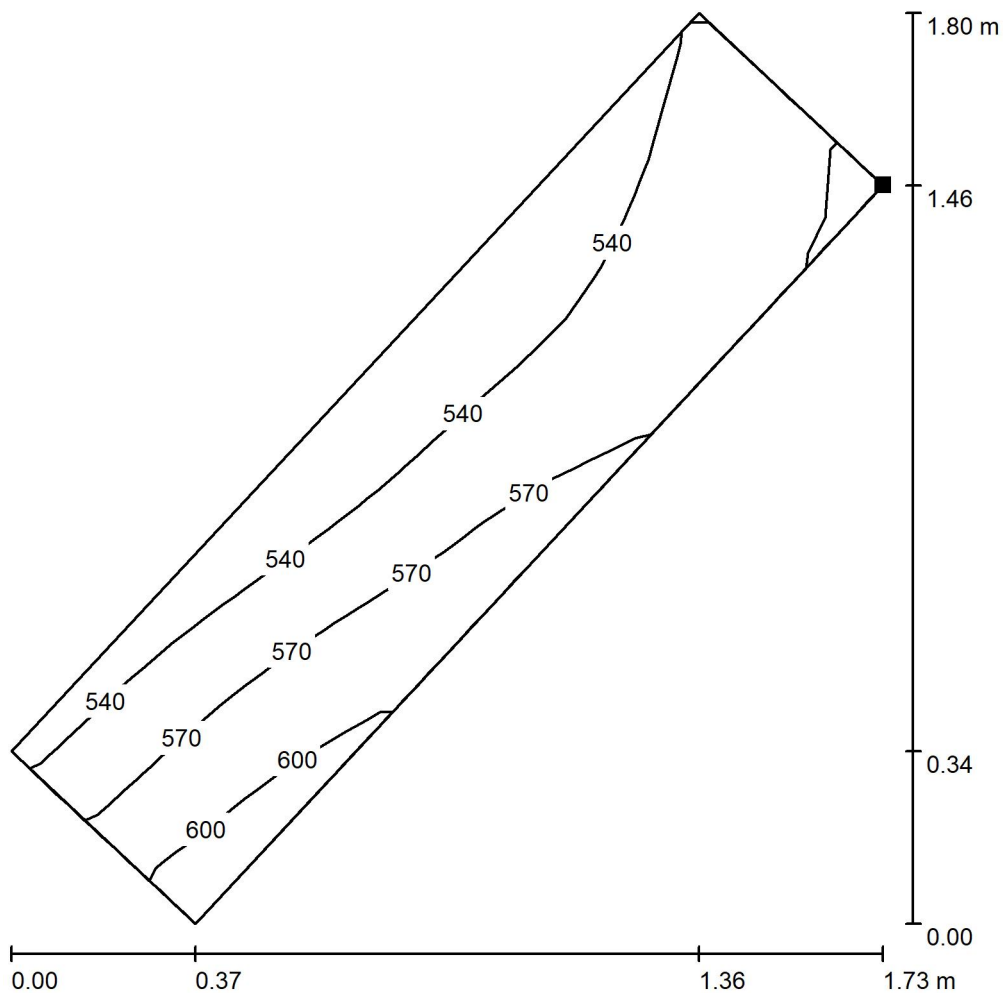
E_{min} / E_m
0.784

E_{min} / E_{max}
0.718



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

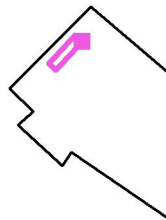
LABORATORIO 5 / NORMALE / BANCONE 4 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 15

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:
(17.132 m, 15.761 m, 0.850 m)



Reticolo: 16 x 4 Punti

E_m [lx]
556

E_{min} [lx]
512

E_{max} [lx]
613

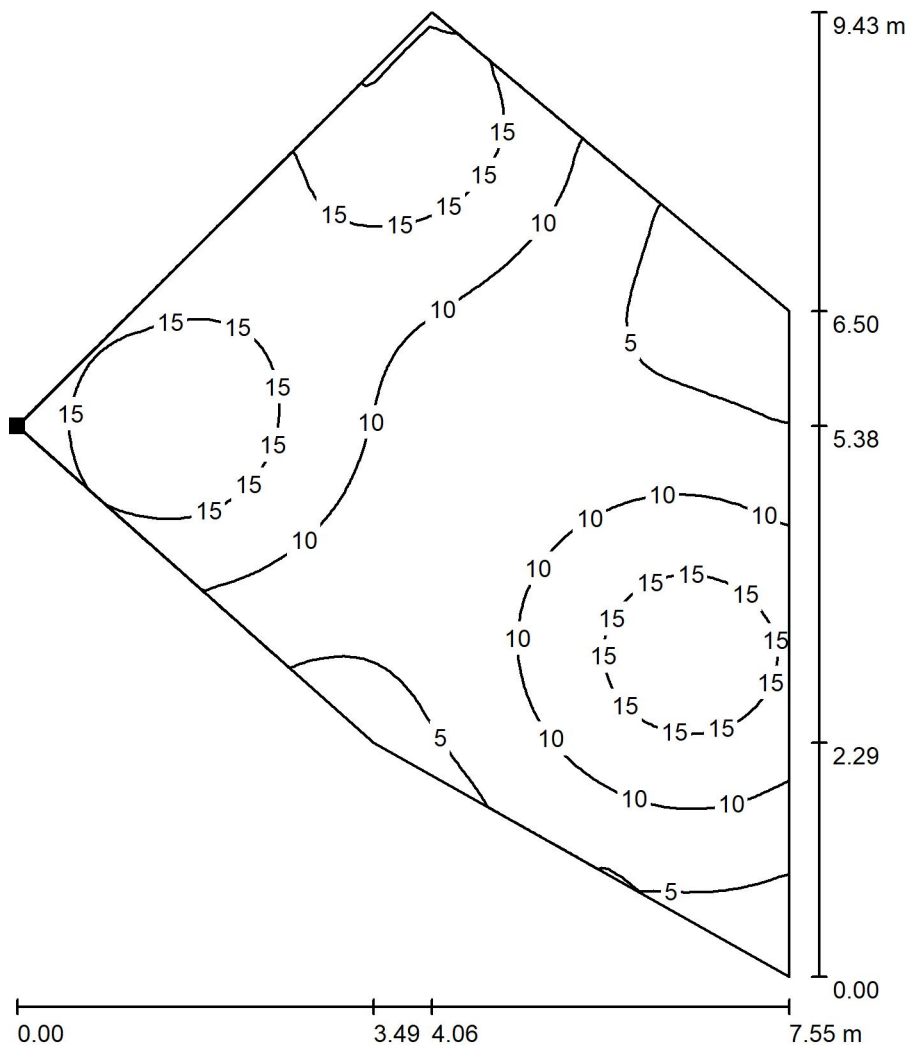
E_{min} / E_m
0.920

E_{min} / E_{max}
0.835



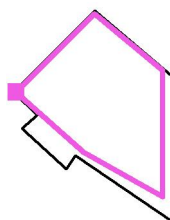
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LABORATORIO 5 / EMERGENZA / EMERGENZA / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 74

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(13.513 m, 13.349 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
2.28

E_{max} [lx]
18

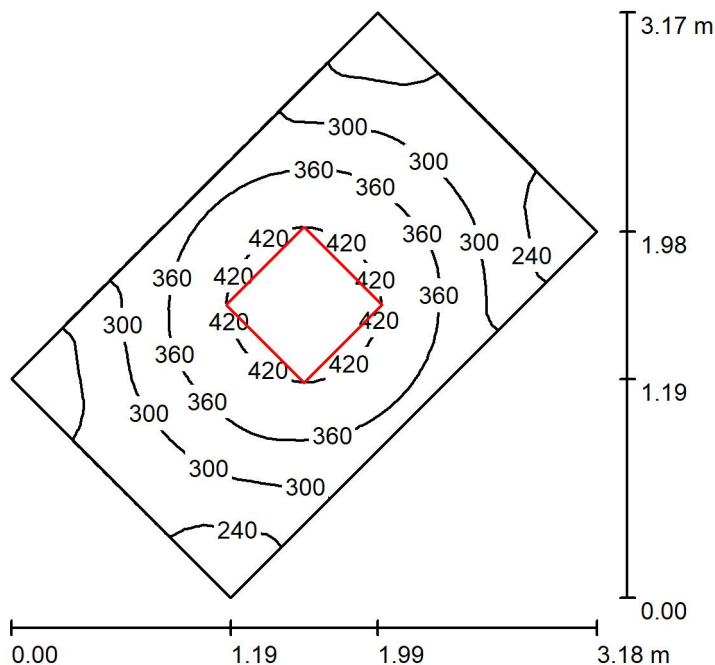
E_{min} / E_m
0.216

E_{min} / E_{max}
0.125



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LOCALE BILANCIA / NORMALE / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:41

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	329	195	450	0.593
Pavimento	20	212	166	247	0.781
Soffitto	70	75	49	92	0.646
Pareti (4)	50	163	55	435	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 32 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

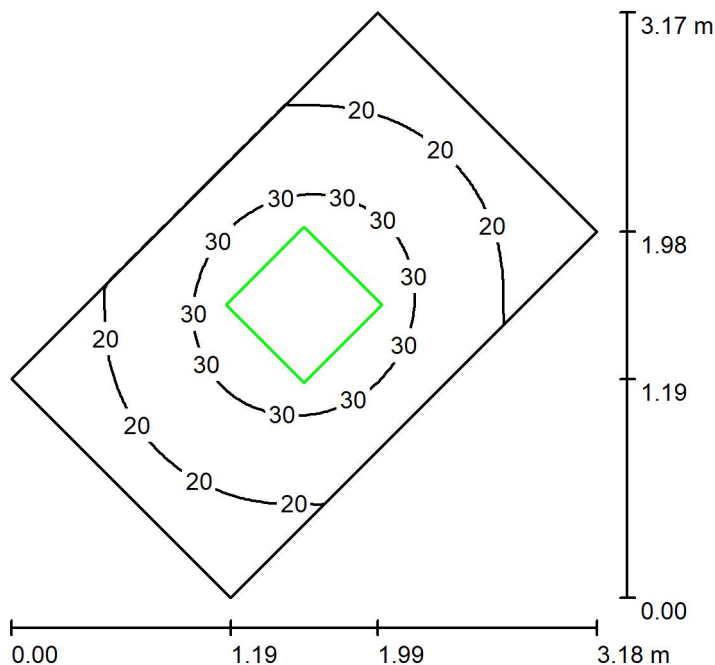
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS RC132V W60L60 OC LED36S/-NO (1.000)	3599	3600	36.0
Totale:			3599	3600	36.0

Potenza allacciata specifica: $7.63 \text{ W/m}^2 = 2.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.72 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LOCALE BILANCIA / EMERGENZA / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:41

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	24	11	36	0.442
Pavimento	20	14	9.49	17	0.679
Soffitto	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Pareti (4)	50	9.16	0.05	36	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 32 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

Scena illuminazione di emergenza (EN 1838):

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

Distinta lampade

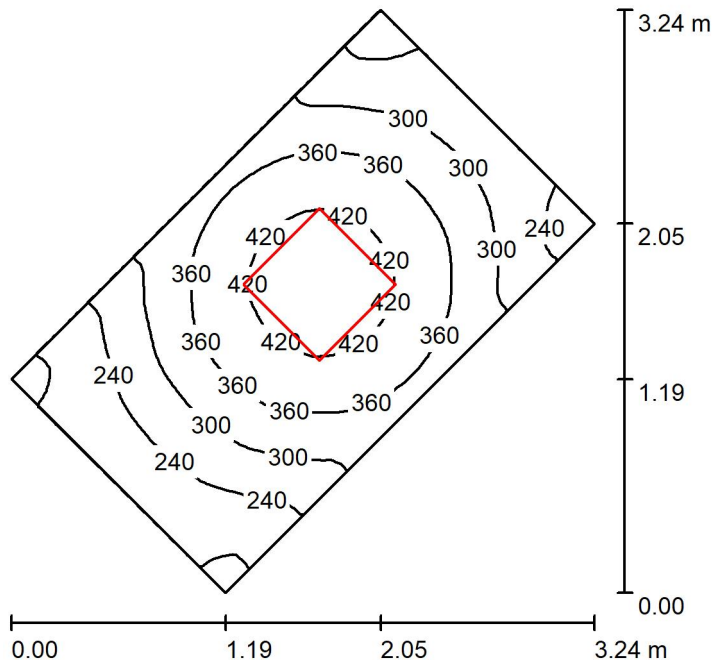
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS RC132V W60L60 OC LED36S/-NO (1.000)	360	360	36.0
Totale:			360	360	36.0

Potenza allacciata specifica: $7.63 \text{ W/m}^2 = 31.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.72 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LOCALE SAXS / NORMALE / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:42

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	321	166	449	0.517
Pavimento	20	209	152	246	0.729
Soffitto	70	73	44	91	0.604
Pareti (4)	50	159	51	433	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 32 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

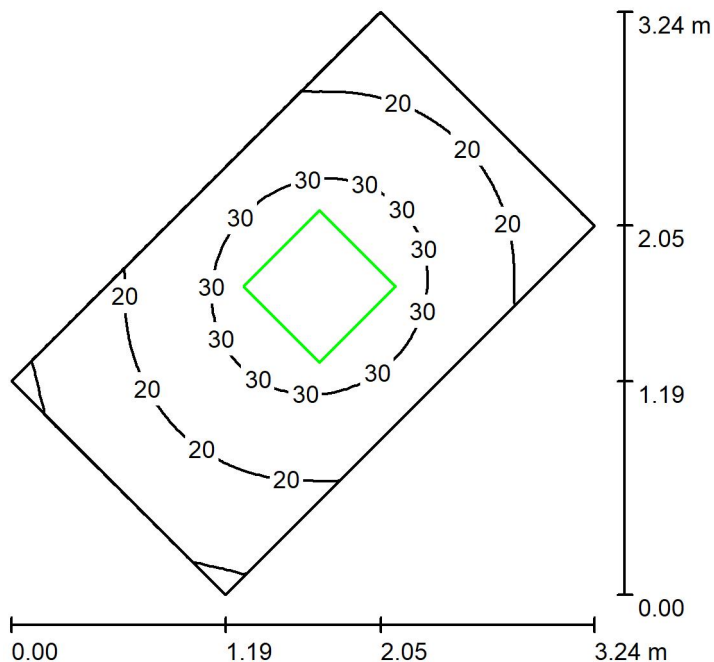
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS RC132V W60L60 OC LED36S/-NO (1.000)	3599	3600	36.0
Totale:			3599	3600	36.0

Potenza allacciata specifica: $7.39 \text{ W/m}^2 = 2.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.87 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

LOCALE SAXS / EMERGENZA / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:42

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	24	8.70	36	0.365
Pavimento	20	14	8.48	17	0.614
Soffitto	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Pareti (4)	50	8.93	0.05	36	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 32 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

Scena illuminazione di emergenza (EN 1838):

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

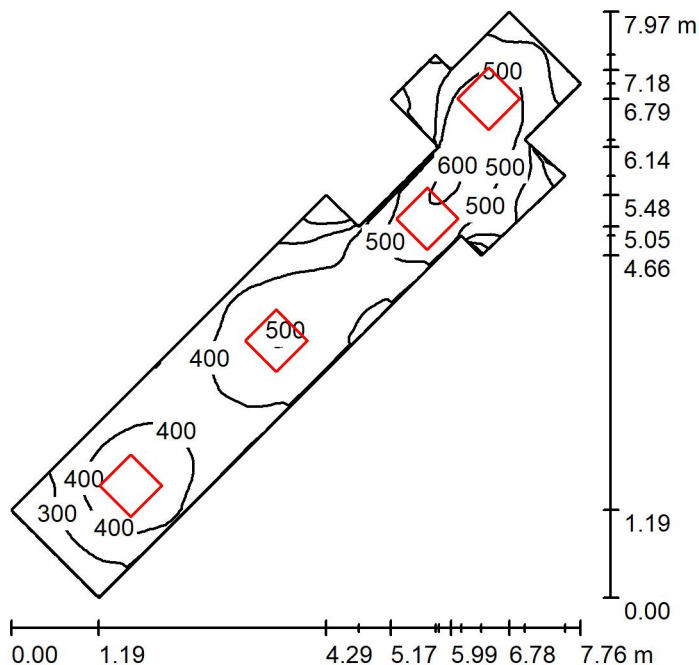
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS RC132V W60L60 OC LED36S/-NO (1.000)	360	360	36.0
Totale:			360	360	36.0

Potenza allacciata specifica: $7.39 \text{ W/m}^2 = 30.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.87 m^2)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORRIDOIO / NORMALE / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:103

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	423	143	620	0.338
Pavimento	20	307	159	406	0.519
Soffitto	70	98	58	225	0.587
Pareti (14)	50	212	72	1223	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

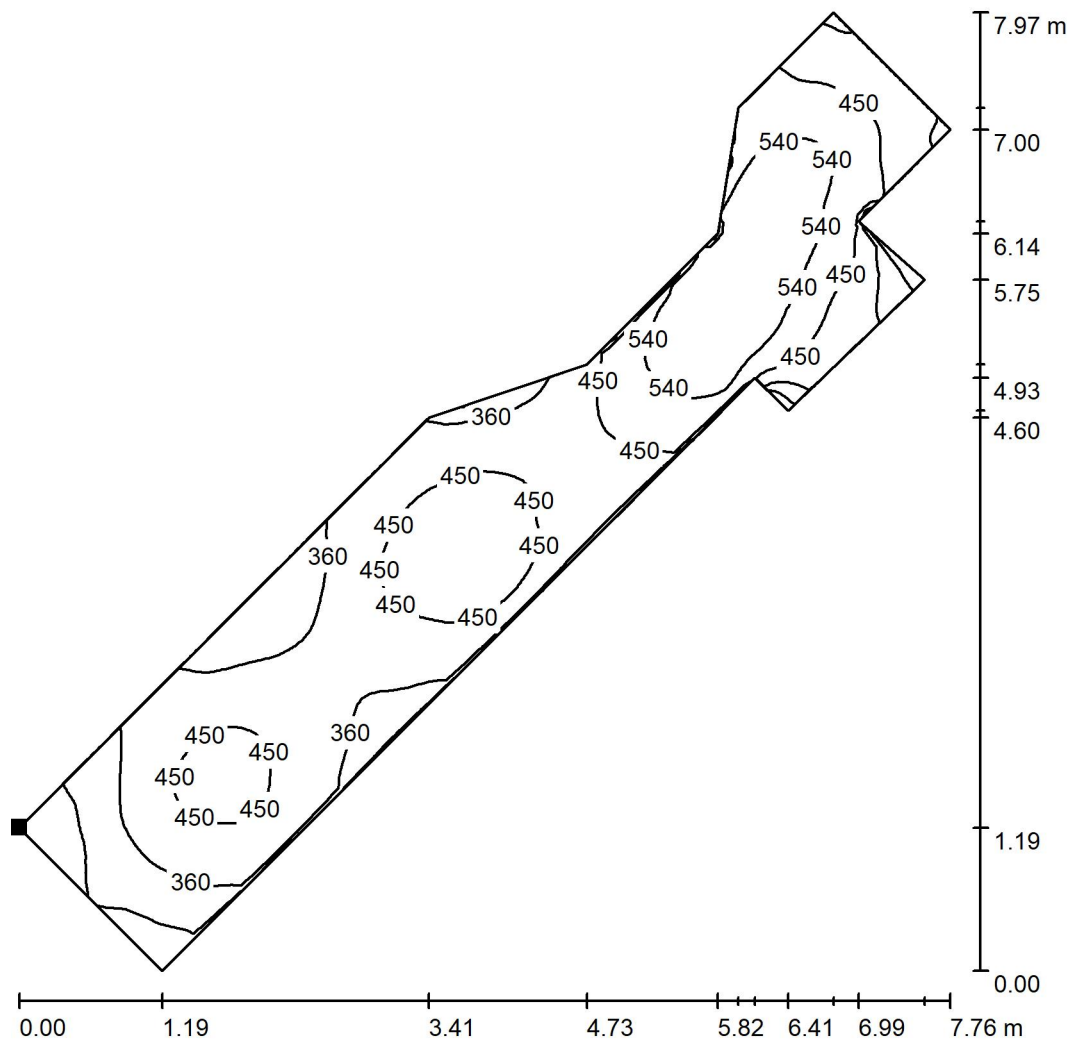
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS RC132V W60L60 OC LED36S/-NO (1.000)	3599	3600	36.0
Totale:			14394	14400	144.0

Potenza allacciata specifica: $9.12 \text{ W/m}^2 = 2.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 15.78 m^2)



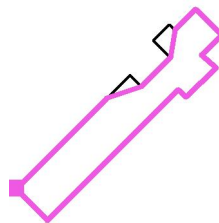
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORRIDOIO / NORMALE / EMERGENZA / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 63

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(6.495 m, 6.495 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 128 Punti

E_m [lx]
430

E_{min} [lx]
214

E_{max} [lx]
623

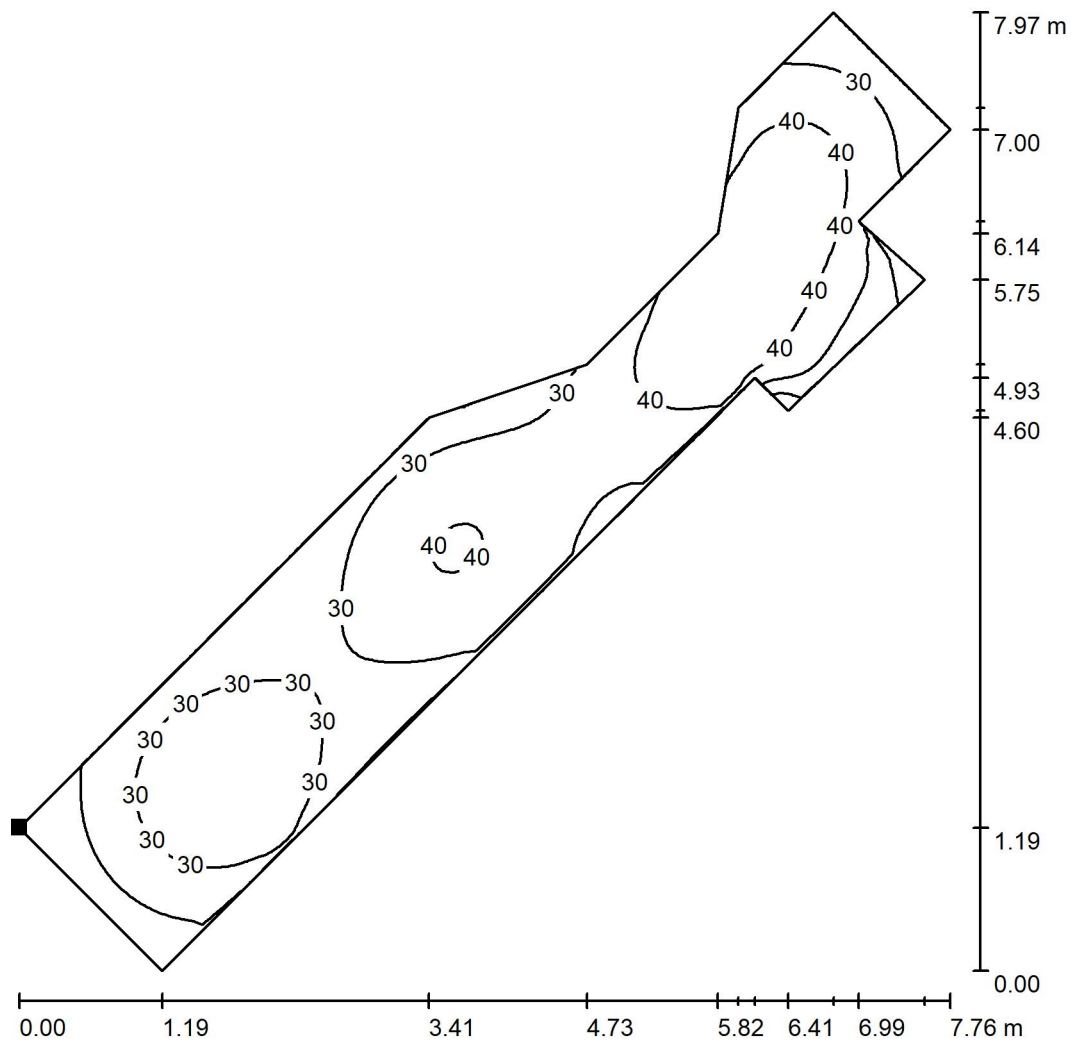
E_{min} / E_m
0.496

E_{min} / E_{max}
0.343



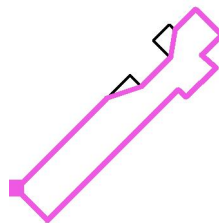
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORRIDOIO / EMERGENZA / EMERGENZA / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 63

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(6.495 m, 6.495 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 128 Punti

E_m [lx]
33

E_{min} [lx]
11

E_{max} [lx]
50

E_{min} / E_m
0.340

E_{min} / E_{max}
0.224