



Comune di Castel Maggiore

Via Matteotti 10, Castel Maggiore (BO)

OGGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO

PINQUA ID 264 | PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 2.3

Intervento denominato "L'Unione fa la Città"
Comune di Castel Maggiore ID 884: nuove
forme di residenzialità per utenti deboli.
Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

CUP G78I21000290001

INDIRIZZO:

Immobile sito in via Matteotti n° 12, Castel Maggiore (BO)
comprese le aree esterne tra via Amendola e via Turati a est del Municipio

COMMITTENTE:

Comune di Castel Maggiore

Via Matteotti 10 - 40013 Castel Maggiore (BO)

RUP:

Geom. Lucia Campana

Responsabile del 3° Settore LLPP e Ambiente

TAVOLA:

IMPIANTI ELETTRICI
Relazione di Calcolo

PROGETTISTI

PROGETTO ARCHITETTONICO

Ing. Marco Guidotti - baustudio

PROGETTO STRUTTURALE

Ing. Matteo Grilli - Marchingegno

PROGETTO IMPIANTO MECCANICO

P.I. Davide Guidotti - MEP Studio

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

P.I. Daniele Franchini

PROGETTO ACUSTICO

Ing. Riccardo Ragni

COORD. PER LA SICUREZZA CSP

Ing. Matteo Grilli

REVISIONI

REV	DATA	AUTORE	VERIFICA	APPROVATO DA
00	13/7/23	Daniele Franchini	Daniele Franchini	Marco Guidotti
COMMENTI: prima emissione				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				

FASE DI PROGETTO

Progetto Definitivo

SCALA

ELABORATO N.

-

IE.RC

PROTEZIONE CONTRO I FULMINI

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Struttura: Intervento denominato L'Unione fa la Città

Committente: Comune di Castel Maggiore

Indirizzo: via Matteotti n.12 - Castel Maggiore (BO)

Anzola dell'Emilia, 13/07/2023

Il Tecnico
(Per. Ind. Daniele Franchini)

DATI GENERALI

Committente

Nome Cognome	Comune di Castel Maggiore (BO)
Indirizzo	Via Matteotti n.10
Comune	Castel Maggiore (BO)
Struttura oggetto di verifica	"L'Unione fa la Città"
Indirizzo	Via Matteotti n.12
Comune	Castel Maggiore (BO)

Tecnico

Nome Cognome	Daniele Franchini
Qualifica	Per. Ind.
Albo	Ordine Periti Industriali Bologna BO
N° Iscrizione	792
Indirizzo	Via del Risorgimento n.47 int. 4
CAP - Comune	40011 Anzola dell'Emilia (BO)
E-mail	franchinidaniele84@gmail.com

ANALISI E VALUTAZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

Normativa di riferimento

Gli impianti sono realizzati a regola d'arte, come prescritto dalle normative vigenti e, in particolare, dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37.

Per i calcoli e la valutazione del rischio si è fatto riferimento alla norma **CEI EN 62305-2** "Protezione contro il fulmine - Parte 2: Valutazione del rischio".

Per ulteriori aggiornamenti e il calcolo della frequenza di danno si è fatto riferimento alla guida **CEI 81-29** "Linee guida per l'applicazione delle Norme CEI EN 62305".

Definizioni

Fulmine su una struttura

Fulmine che colpisce una struttura da proteggere.

Fulmine in prossimità di una struttura

Fulmine che colpisce tanto vicino ad una struttura da proteggere da essere in grado di generare sovratensioni pericolose.

Fulmine su una linea

Fulmine che colpisce una linea connessa alla struttura da proteggere.

Fulmine in prossimità di una linea

Fulmine che colpisce tanto vicino ad una linea connessa alla struttura da proteggere, da essere in grado di generare sovratensioni pericolose.

Danni ad esseri viventi

Danni, inclusa la perdita della vita, causati ad uomini o animali per elettrocuzione provocata da tensioni di contatto e di passo generate dal fulmine.

LEMP

Impulso elettromagnetico del fulmine, tutti gli effetti elettromagnetici della corrente di fulmine che possono generare impulsi e campi elettromagnetici mediante accoppiamento resistivo, induttivo e capacitivo

LPL

Livello di protezione, numero, associato ad un gruppo di valori dei parametri della corrente di fulmine, relativo alla probabilità che i correlati valori massimo e minimo di progetto non siano superati in natura.

Misure di protezione

Misure da adottare nella struttura da proteggere per ridurre il rischio.

LP

Protezione contro il fulmine, sistema completo usato per la protezione contro il fulmine delle strutture, dei loro impianti interni, del loro contenuto e delle persone, costituito in generale da un LPS e dalle SPM.

Z_s

Zona di una struttura, parte di una struttura con caratteristiche omogenee, in cui può essere usato un gruppo unico di parametri per la valutazione di una componente di rischio.

S_L

sezione di una linea, parte di una linea con caratteristiche omogenee, in cui può essere usato un unico gruppo di parametri per la valutazione di una componente di rischio.

LPS

Sistema di protezione contro il fulmine, impianto completo usato per ridurre il danno materiale dovuto alla fulminazione diretta della struttura.

SPM

Misure di protezione contro il LEMP, misure usate per la protezione degli impianti interni contro gli effetti del LEMP.

SPD

Limitatore di sovratensione, dispositivo che limita le sovratensioni e scarica le correnti impulsive; contiene almeno un componente non lineare.

Sistema di SPD

Gruppo di SPD adeguatamente scelto, coordinato ed installato per ridurre i guasti degli impianti elettrici ed elettronici.

Simboli e abbreviazioni

A_D	Area di raccolta dei fulmini su una struttura isolata.
A_{DJ}	Area di raccolta dei fulmini su una struttura adiacente.
A_I	Area di raccolta dei fulmini in prossimità di una linea.
A_L	Area di raccolta dei fulmini su una linea.
A_M	Area di raccolta dei fulmini in prossimità di una struttura.
B	Struttura.
C_D	Coefficiente di posizione.
C_{DJ}	Coefficiente di posizione di una struttura adiacente.
C_E	Coefficiente ambientale.
C_I	Coefficiente di installazione di una linea.
C_L	Costo annuo della perdita totale senza misure di protezione.
C_{LD}	Coefficiente dipendente dalla schermatura, dalle condizioni di messa a terra e di separazione di una linea per fulmini sulla linea stessa.
C_{LI}	Coefficiente dipendente dalla schermatura, dalle condizioni di messa a terra e di separazione di una linea per fulmini in prossimità della linea stessa.
C_T	Coefficiente di correzione per un trasformatore AT/BT sulla linea.
D1	Danno ad esseri viventi per elettrocuzione.
D2	Danno materiale.
D3	Guasto di impianti elettrici ed elettronici.
K_{S1}	Coefficiente relativo all'efficacia dell'effetto schermante della struttura.
K_{S2}	Coefficiente relativo all'efficacia di uno schermo interno alla struttura.
K_{S3}	Coefficiente relativo alle caratteristiche dei circuiti interni alla struttura.
K_{S4}	Coefficiente relativo alla tensione di tenuta ad impulso di un impianto interno.
L_F	Tipica percentuale di perdita per danni materiali in una struttura.
L_O	Tipica percentuale di perdita per guasto di impianti interni in una struttura.
L_T	Tipica percentuale di perdita per danni ad esseri viventi per elettrocuzione.
L1	Perdita di vite umane.
L2	Perdita di servizio pubblico.
L3	Perdita di patrimonio culturale insostituibile.
L4	Perdita economica.
N_G	Densità di fulmini al suolo.
n_z	Numero delle possibili persone danneggiate (vittime o utenti non serviti).
n_t	Numero totale di persone (o utenti serviti).
P	Probabilità di danno.
P_A	Probabilità di danno ad esseri viventi per elettrocuzione (fulminazione sulla struttura).
P_B	Probabilità di danno materiale in una struttura (fulm. sulla struttura).
P_C	Probabilità di guasto di un impianto interno (fulm. sulla struttura).
P_M	Probabilità di guasto degli impianti interni (fulmine in prossimità della struttura).
P_U	Probabilità di danno ad esseri viventi (fulm. sulla linea connessa).
P_V	Probabilità di danno materiale nella struttura (fulm. sulla linea connessa).
P_W	Probabilità di guasto di un impianto interno (fulm. sulla linea connessa).
P_X	Probabilità di danno nella struttura.
P_Z	Probabilità di guasto degli impianti interni (fulm. in prossimità della linea connessa).
P_{EB}	Probabilità che riduce P _U e P _V dipendente dalle caratteristiche della linea e dalla tensione di tenuta degli apparati in presenza di EB (equipotenzializzazione al fulmine).
P_{SPD}	Probabilità che riduce P _C , P _M , P _W e P _Z , quando sia installato un sistema di SPD.
P_{TA}	Probabilità che riduce P ^A dipendente dalle misure di protezione contro le tensioni di contatto e di passo.
r_t	Coefficiente di riduzione associato al tipo di superficie.
r_f	Coefficiente di riduzione delle perdite dipendente dal rischio di incendio.

r_p	Coefficiente di riduzione delle perdite correlato alle misure antincendio.
R_T	Rischio tollerabile, valore massimo del rischio che può essere tollerato nella struttura da proteggere.
R_A	Componente di rischio (danno ad esseri viventi – fulm. sulla struttura).
R_B	Componente di rischio (danno materiale alla struttura – fulm. sulla struttura).
R_C	Componente di rischio (guasto di impianti interni – fulm. sulla struttura).
R_M	Componente di rischio (guasto di impianti interni – fulm. in prossimità della struttura).
R_U	Componente di rischio (danno ad esseri viventi – fulm. sulla linea connessa).
R_V	Componente di rischio (danno materiale alla struttura – fulm. sulla linea connessa).
R_W	Componente di rischio (danno agli impianti – fulm. sulla linea connessa).
R_Z	Componente di rischio (guasto di impianti interni – fulm. in prossimità di una linea).
R1	Rischio di perdita di vite umane nella struttura.
R2	Rischio di perdita di un servizio pubblico in una struttura.
R3	Rischio di perdita di patrimonio culturale insostituibile in una struttura.
R4	Rischio di perdita economica in una struttura.
S	Struttura.
S1	Sorgente di danno (fulm. sulla struttura).
S2	Sorgente di danno (fulm. in prossimità della struttura).
S3	Sorgente di danno (fulm. sulla linea).
S4	Sorgente di danno (fulm. in prossimità della linea).
t_z	Tempo di permanenza delle persone in un luogo pericoloso (ore/anno).
w_m	Lato di maglia.

Valutazione del rischio fulminazione

La normativa CEI EN 62305-2 specifica una procedura per la valutazione del rischio dovuto a fulminazione e individua le misure di protezione, se necessarie, da realizzare per ridurre il rischio a valori non superiori a quello ritenuto tollerabile dalla norma.

Sorgente di rischio, S

La corrente di fulmine è la principale sorgente di danno. Le sorgenti sono distinte in base al punto d'impatto del fulmine.

- S1 Fulmine sulla struttura.
- S2 Fulmine in prossimità della struttura.
- S3 Fulmine su una linea.
- S4 Fulmine in prossimità di una linea.

Tipo di danno, D

Un fulmine può causare danni in funzione delle caratteristiche della struttura da proteggere. Nelle pratiche applicazioni della determinazione del rischio è utile distinguere tra i tre tipi principali di danno che possono manifestarsi come conseguenza di una fulminazione. I tipi di danno si distinguono in:

- D1 Danno ad esseri viventi per elettrocuzione.
- D2 Danno materiale.
- D3 Guasto di impianti elettrici ed elettronici.

Tipo di perdita, L

Ciascun tipo di danno, solo o in combinazione con altri, può produrre diverse perdite nella struttura da proteggere. Il tipo di perdita che ne consegue dipende dalle caratteristiche della struttura stessa e dal suo contenuto. I tipi di perdita sono:

- L1 Perdita di vite umane (compreso danno permanente).
- L2 Perdita di servizio pubblico.
- L3 Perdita di patrimonio culturale insostituibile.
- L4 Perdita economica (struttura, contenuto e perdita di attività).

Rischio, R

Il rischio R è la misura della probabile perdita media annua. Per ciascun tipo di perdita che può verificarsi in una struttura può essere valutato il relativo rischio.

- R_1 Rischio di perdita di vite umane (inclusi danni permanenti).
- R_2 Rischio di perdita di servizio pubblico.
- R_3 Rischio di perdita di patrimonio culturale insostituibile.
- R_4 Rischio di perdita economica (struttura, contenuto e perdita di attività).

Rischio tollerabile, R_T

La definizione dei valori di rischio tollerabili R_T riguardanti le perdite di valore sociale sono stabilite dalla norma CEI EN 62305-2 e di seguito riportati.













- Rischio tollerabile per perdita di vite umane o danni permanenti ($R_T = 10^{-5}$ anni⁻¹).
- Rischio tollerabile per perdita di servizio pubblico ($R_T = 10^{-3}$ anni⁻¹).
- Rischio tollerabile per perdita di patrimonio culturale insostituibile ($R_T = 10^{-4}$ anni⁻¹).

Metodo di valutazione

Ai fini della valutazione del rischio (R_1, R_2, R_3, R_4) si deve provvedere a:

- determinare le componenti $R_A, R_B, R_C, R_M, R_U, R_V, R_W$ e R_Z che lo compongono;
- determinare il corrispondente valore del rischio R_x ;
- confrontare il rischio R_x con quello tollerabile R_T (tranne per R_4).

La tabella seguente riporta tutti gli elementi da valutare:

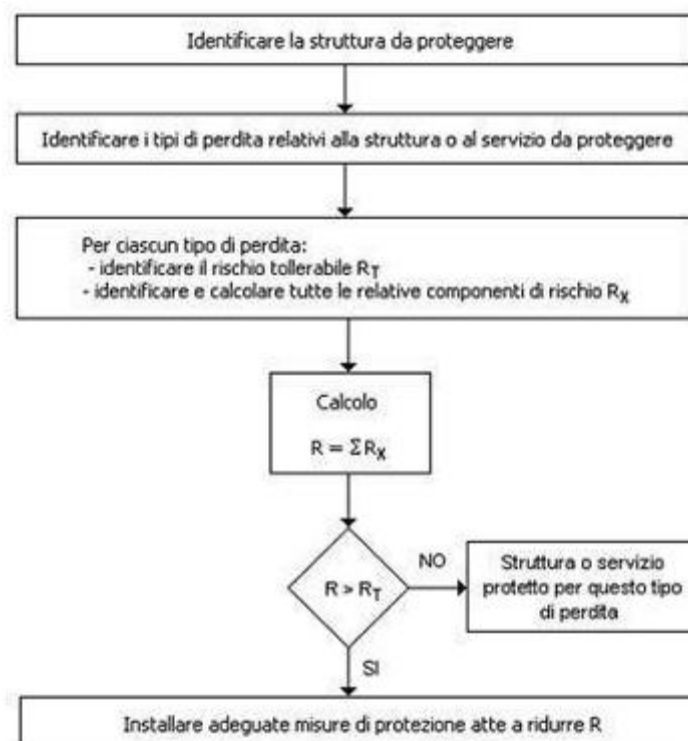
Sorgente	S1			S2	S3			S4
								
Danno	D1	D2	D3	D3	D1	D2	D3	D3
								
Comp. di rischio	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z
R_1	SI	SI	SI ⁽¹⁾	SI ⁽¹⁾	SI	SI	SI ⁽¹⁾	SI ⁽¹⁾
R_2	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
R_3	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO
R_4	SI ⁽²⁾	SI	SI	SI	SI ⁽²⁾	SI	SI	SI

(1) Nel caso di strutture con rischio di esplosione, di ospedali o di altre strutture, in cui i guasti di impianti interni provocano immediato pericolo per la vita umana

(2) Soltanto in strutture in cui si può verificare la perdita di animali

Per ciascun rischio devono essere effettuati i seguenti passi (vedi anche figura successiva):

- identificazione delle componenti R_x che contribuiscono al rischio;
- calcolo della componente di rischio identificata R_x ;
- calcolo del rischio totale R;
- identificazione del rischio tollerabile R_T ;
- confronto del rischio R con quello tollerabile R_T .



Se $R_X \leq R_T$ la protezione contro il fulmine non è necessaria.

Se $R_X > R_T$ devono essere adottate misure di protezione al fine di rendere $R_X \leq R_T$ per tutti i rischi a cui è interessata la struttura.

Per il rischio R_4 , oltre a determinare le componenti e il valore del rischio R_4 , deve essere effettuata la valutazione della convenienza economica della protezione effettuando il confronto tra il costo totale della perdita con e senza le misure di protezione.

Componenti di rischio

Le componenti di rischio sono raggruppate secondo la sorgente di danno ed il tipo di danno, come si evince dalla precedente tabella.

Ciascuna delle componenti di rischio può essere calcolata mediante la seguente equazione generale:

$$R_X = N_X \times P_X \times L_X$$

dove

N_X è il numero di eventi pericolosi [Allegato A, CEI EN 62305-2].

P_X è la probabilità di danno alla struttura [Allegato B, CEI EN 62305-2].

L_X è la perdita conseguente [Allegato C, CEI EN 62305-2].

Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sulla struttura), R_A

Componente relativa ai danni ad esseri viventi dovuti a tensioni di contatto e di passo in zone fino a 3 m all'esterno della struttura. Possono verificarsi perdite di tipo L1 (perdita di vite umane) e, in strutture ad uso agricolo, anche di tipo L4 (perdita economica) con possibile perdita di animali.

$$R_A = N_D \times P_A \times L_A$$

dove:

- R_A Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sulla struttura);
- N_D Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura [§ A.2, CEI EN 62305-2].
- P_A Probabilità di danno ad esseri viventi (fulmine sulla struttura) [§ B.2, CEI EN 62305-2].
- L_A Perdita per danno ad esseri viventi [§ C.3, CEI EN 62305-2].

Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sulla struttura), R_B

Componente relativa ai danni materiali causati da scariche pericolose all'interno della struttura che innescano l'incendio e l'esplosione e che possono essere pericolose per l'ambiente. Possono verificarsi tutti i tipi di perdita: L1 (perdita di vite umane), L2 (perdita di un servizio pubblico), L3 (perdita di patrimonio culturale insostituibile) e L4 (perdita economica).

$$R_B = N_D \times P_B \times L_B$$

dove:

- R_B Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sulla struttura).
- N_D Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura [§ A.2, CEI EN 62305-2].
- P_B Probabilità di danno materiale in una struttura (fulmine sulla struttura) [§ B.3, CEI EN 62305-2].
- L_B Perdita per danno materiale in una struttura (fulmine sulla struttura) [§ C.3, CEI EN 62305-2].

Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine sulla struttura), R_C

Componente relativa al guasto di impianti interni causata dal LEMP (impulso elettromagnetico del fulmine). In tutti i casi possono verificarsi perdite di tipo L2 (perdita di un servizio pubblico) e L4 (perdita economica), unitamente al rischio L1 (perdita di vite umane) nel caso di strutture con rischio di esplosione e di ospedali o di altre strutture in cui il guasto degli impianti interni provoca immediato pericolo per la vita umana.

$$R_C = N_D \times P_C \times L_C$$

dove:

- R_C Componente di rischio (guasto di apparati del servizio - fulmine sulla struttura);
- N_D Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura [§ A.2, CEI EN 62305-2].
- P_C Probabilità di guasto di un impianto interno (fulmine sulla struttura) [§ B.43, CEI EN 62305-2].
- L_C Perdita per guasto di un impianto interno (fulmine sulla struttura) [§ C.3, CEI EN 62305-2].

Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità della struttura), R_M

Componente relativa al guasto di impianti interni causata dal LEMP (impulso elettromagnetico del fulmine). In tutti i casi possono verificarsi perdite di tipo L2 (perdita di un servizio pubblico) e L4 (perdita economica), unitamente al rischio L1 (perdita di vite umane) nel caso di strutture con rischio di esplosione e di ospedali o di altre strutture in cui il guasto degli impianti interni provoca immediato pericolo per la vita umana.

$$R_M = N_M \times P_M \times L_M$$

dove:

- R_M Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità della struttura);
- N_M Numero di eventi pericolosi per fulminazione in prossimità della struttura [§ A.3, CEI EN 62305-2];
- P_M Probabilità di guasto di un impianto interno (fulmine in prossimità della struttura) [§ B.5, CEI EN 62305-2];
- L_M Perdita per guasto di un impianto interno (fulmine in prossimità della struttura) [§ C.3, CEI EN 62305-2].

Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sul servizio connesso), R_U

Componente relativa ai danni ad esseri viventi dovuti a tensioni di contatto all'interno della struttura dovute alla corrente di fulmine iniettata nella linea entrante nella struttura. Possono verificarsi perdite di tipo L1 (perdita di vite umane) e, in strutture ad uso agricolo, anche di tipo L4 (perdita economica) con possibile perdita di animali.

$$R_U = (N_L + N_{DJ}) \times P_U \times L_U$$

dove:

- R_U Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sul servizio);
- N_L Numero di eventi pericolosi per fulminazione sul servizio [§ A.4, CEI EN 62305-2].
- N_{DJ} Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura all'estremità "a" della linea [§ A.2 della CEI EN 62305-2].
- P_U Probabilità di danno ad esseri viventi (fulmine sul servizio connesso) [§ B.6, CEI EN 62305-2].
- L_U Perdita per danni ad esseri viventi (fulmine sul servizio) [§ C.3, CEI EN 62305-2].

Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sul servizio connesso), R_V

Componente relativa ai danni materiali (incendio o esplosione innescati da scariche pericolose fra installazioni esterne e parti metalliche, generalmente nel punto d'ingresso della linea nella struttura) dovuti alla corrente di fulmine trasmessa attraverso il servizio entrante. Possono verificarsi tutti i tipi di perdita: L1 (perdita di vite umane), L2 (perdita di un servizio pubblico), L3 (perdita di patrimonio culturale insostituibile) e L4 (perdita economica).

$$R_V = (N_L + N_{DJ}) \times P_V \times L_V$$

dove:

- R_V Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sul servizio connesso).
- N_L Numero di eventi pericolosi per fulminazione sul servizio [§ A.4, CEI EN 62305-2].
- N_{Da} Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura all'estremità "a" della linea [§ A.2, CEI EN 62305-2].
- P_V Probabilità di danno materiale nella struttura (fulmine sul servizio connesso) [§ B.7, CEI EN 62305-2].
- L_V Perdita per danno materiale in una struttura (fulmine sul servizio) [§ C.3, CEI EN 62305-2].

Componente di rischio (danno agli impianti - fulmine sul servizio connesso), R_W

Componente relativa al guasto di impianti interni causati da sovratensioni indotte sulla linea e trasmesse alla struttura. In tutti i casi possono verificarsi perdite di tipo L2 (perdita di un servizio pubblico) e L4 (perdita economica), unitamente al rischio L1 (perdita di vite umane) nel caso di strutture con rischio di esplosione e di ospedali o di altre strutture in cui il guasto degli impianti interni provoca immediato pericolo per la vita umana.

$$R_W = (N_L + N_{DJ}) \times P_W \times L_W$$

dove:

- R_W Componente di rischio (danno agli apparati - fulmine sul servizio connesso).
- N_L Numero di eventi pericolosi per fulminazione sul servizio [§ A.4, CEI EN 62305-2].
- N_{Da} Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura all'estremità "a" della linea [§ A.2, CEI EN 62305-2].
- P_W Probabilità di guasto di un impianto interno (fulmine sul servizio connesso) [§ B.8, CEI EN 62305-2].
- L_W Perdita per guasto di un impianto interno (fulmine sul servizio) [§ C.3, CEI EN 62305-2].

Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità di un servizio connesso), R_Z

Componente relativa al guasto di impianti interni causata da sovratensioni indotte sulla linea e trasmesse alla struttura. In tutti i casi possono verificarsi perdite di tipo L2 (perdita di un servizio pubblico) e L4 (perdita economica), unitamente al rischio L1 (perdita di vite umane) nel caso di strutture con rischio di esplosione e di ospedali o di altre strutture in cui il guasto degli impianti interni provoca immediato pericolo per la vita umana.

$$R_Z = N_I \times P_Z \times L_Z$$

dove:

- R_Z Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità del servizio).
- N_I Numero di eventi pericolosi per fulminazione in prossimità del servizio [§ A.4, CEI EN 62305-2].
- P_Z Probabilità di guasto di un impianto interno (fulmine in prossimità del servizio) [§ B.9, CEI EN 62305-2].
- L_Z Perdita per guasto di un impianto interno (fulmine in prossimità del servizio) [§ C.3, CEI EN 62305-2].

Determinazione del rischio di perdita di vite umane (R1)

Il rischio di perdita di vite umane è determinato come somma delle componenti di rischio precedentemente definite.

$$R_1 = R_A + R_B + R_C^{(1)} + R_M^{(1)} + R_U + R_V + R_W^{(1)} + R_Z^{(1)}$$

- (1) Nel caso di strutture con rischio di esplosione, di ospedali o di altre strutture, in cui guasti di impianti interni provocano immediato pericolo per la vita umana.

dove:

- R_A Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sulla struttura).
- R_B Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sulla struttura).
- R_C Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine sulla struttura).
- R_M Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità della struttura).
- R_U Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sul servizio connesso).
- R_V Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sul servizio connesso).
- R_W Componente di rischio (danno agli impianti - fulmine sul servizio connesso).
- R_Z Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità di un servizio connesso).

Determinazione del rischio di perdita di servizio pubblico (R2)

Il rischio di perdita di servizio pubblico è determinato dalla formula:

$$R_2 = R_B + R_C + R_M + R_V + R_W + R_Z$$

dove:

- R_B Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sulla struttura).
- R_C Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine sulla struttura).
- R_M Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità della struttura).
- R_V Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sul servizio connesso).
- R_W Componente di rischio (danno agli impianti - fulmine sul servizio connesso).
- R_Z Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità di un servizio connesso).

Determinazione del rischio di perdita di patrimonio culturale insostituibile (R3)

Il rischio di perdita di patrimonio culturale insostituibile è dato dalla formula:

$$R_3 = R_B + R_V$$

dove:

- R_B Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sulla struttura)
- R_V Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sul servizio connesso)

Determinazione del rischio di perdita economica (R4)

Il rischio di perdita economica è determinato secondo la formula:

$$R_4 = R_A^{(1)} + R_B + R_C + R_M + R_U^{(1)} + R_V + R_W + R_Z$$

(1) Solo in strutture in cui si può verificare la perdita di animali

dove:

- R_A Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sulla struttura).
- R_B Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sulla struttura).
- R_C Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine sulla struttura).
- R_M Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità della struttura).
- R_U Componente di rischio (danno ad esseri viventi - fulmine sul servizio connesso).
- R_V Componente di rischio (danno materiale alla struttura - fulmine sul servizio connesso).
- R_W Componente di rischio (danno agli impianti - fulmine sul servizio connesso).
- R_Z Componente di rischio (guasto di impianti interni - fulmine in prossimità di un servizio connesso).

Esito della valutazione

Una volta noti i valori di rischio per la struttura bisogna verificare che essi siano inferiori ai rischi tollerabili.

Caso 1 - Struttura autoprotetta

Se per ogni rischio calcolato i valori sono inferiori ai rispettivi R_T e non sono state adottate misure di protezione, la struttura oggetto di verifica può considerarsi "Autoprotetta".

Caso 2 - Struttura protetta

Se per ogni rischio calcolato i valori sono inferiori ai rispettivi R_T e sono state adottate misure di protezione, la struttura oggetto di verifica può considerarsi "Protetta".

Caso 3 - Struttura NON protetta

Se almeno un rischio calcolato è superiore al rispettivo R_T devono essere adottate misure di protezione al fine di rendere il rischio inferiore.

Frequenza di danno

La frequenza di danno F è il numero di volte in un anno che un fulmine può causare un danno ad una apparecchiatura di un impianto interno e si valuta secondo la formula:

$$F = F_{S1} + F_{S3} + F_{S4}$$

se i circuiti sono collegati ad una linea esterna all'edificio,

oppure con la formula:

$$F = F_{S1} + F_{S2}$$

per i circuiti stand-alone o collegati ad una linea esterna all'edificio tramite una interfaccia isolante

dove:

- F_{S1} Frequenza di danno dovuta alle sovratensioni per fulmini sulla struttura (sorgente S1).
- F_{S2} Frequenza di danno dovuta alle sovratensioni per fulmini vicino alla struttura (sorgente S2).
- F_{S3} Frequenza di danno dovuta alle sovratensioni per fulmini sulle linee entranti nella struttura (sorgente S3)
- F_{S4} Frequenza di danno dovuta alle sovratensioni per fulmini vicino alle linee entranti nella

struttura (sorgente S4)

Di seguito le formule per il calcolo di queste frequenze parziali:

$$F_{S1} = N_D \times P_C$$

$$F_{S2} = N_M \times P_M$$

$$F_{S3} = (N_L \times N_{DJ}) \times P_W$$

$$F_{S4} = N_I \times P_Z$$

Il significato di tali coefficienti è riportato nei paragrafi precedenti.

La frequenza di danno tollerabile F_T è il massimo valore della frequenza di danno che può essere tollerato dagli impianti interni. Fissare i valori di F_T è responsabilità del proprietario o del gestore della struttura tenendo presente che tale valore, secondo la guida **CEI 81-29**, dovrebbe essere 0.1, e, in ogni caso, inferiore ad 1.

Se il valore di F risulta essere superiore al valore F_T stabilito, la frequenza di danno risulta essere **non rispettata** e, in tal caso, bisognerebbe agire migliorando le protezioni contro le sovratensioni al fine di fare rientrare il valore al di sotto di quello stabilito.

STRUTTURA

Dati generali	
Denominazione	L'Unione fa la Città
Destinazione d'uso	Civile abitazione
Indirizzo	via Matteotti n.12
Comune	Castel Maggiore (BO)
Cap	
N _G	3.21 fulmini/anno km²
Fonte dati	TNE

Caratteristiche della struttura	
Ubicazione	Circondata da oggetti di altezza uguale o inferiore [$C_D = 0.50$]
Geometria della struttura	Calcolo aree da disegno: Distanza struttura: 500 m (per il calcolo di A_M) Area raccolta della struttura isolata A_D: 9 968.48 m² Area raccolta fulmini in prossimità della struttura A_M: 820 350.21 m²
Schermatura	Assente $K_{S1} = 1$
LPS	Struttura non protetta con LPS [$PB = 1.00$]
N° persone totali nella struttura (L1)	$n_T = 95$



VALORE DI N_G

(CEI EN 62305 - CEI EN IEC 62858)

$$N_G = 3,21 \text{ fulmini / (anno km}^2\text{)}$$

POSIZIONE

Latitudine: **44,574946° N**

Longitudine: **11,365427° E**

INFORMAZIONI

- Il valore di N_G è riferito alle coordinate geografiche fornite dall'utente (latitudine e longitudine, formato WGS84). E' responsabilità dell'utente verificare l'affidabilità degli strumenti utilizzati per la rilevazione delle coordinate stesse, ivi inclusi la precisione e l'accuratezza di eventuali rilevatori GPS utilizzati per rilevazioni sul campo.
- I valori di N_G derivano da rilevazioni ed elaborazioni effettuate secondo lo stato dell'arte della tecnologia e delle conoscenze tecnico-scientifiche in materia.
- Il valore di N_G dipende dalle coordinate inserite. In uno stesso Comune si possono avere più valori di N_G .
- Piccole variazioni delle coordinate possono portare a valori diversi di N_G a causa della natura discreta della mappa cartografica.
- I dati forniti da TNE srl possiedono le caratteristiche indicate dalla norma CEI EN IEC 62858 per essere utilizzati nella analisi del rischio prevista dalla norma CEI EN 62305-2.
- I valori di N_G forniti sono di proprietà di TNE srl. Senza il consenso scritto da parte della TNE, è vietata la raccolta e la divulgazione dei suddetti dati, anche a titolo gratuito, sotto qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo.

VALIDITA' TEMPORALE

- Il valore di N_G riportato sul presente attestato, in accordo con la norma CEI EN IEC 62858, art. 4.3, dovrà essere rivalutato a partire dal 1° gennaio 2028.

Data 12/07/2023

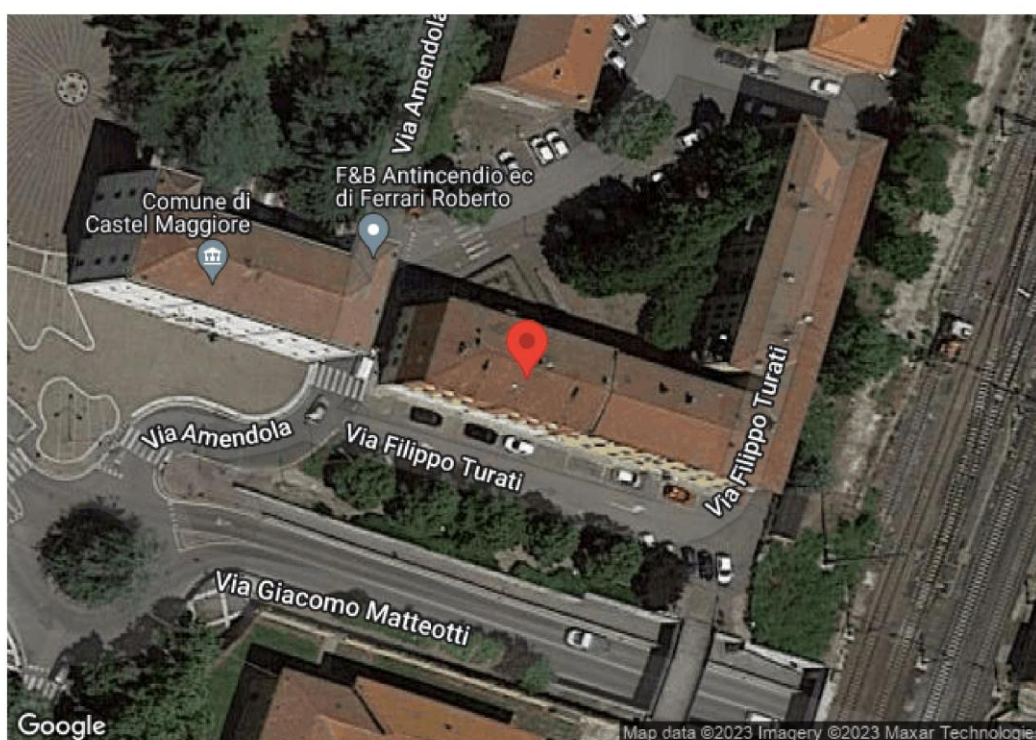
TNE srl - Strada dei Ronchi 29 - 10133 Torino - Tel. 011.661.12.12 - Fax 011.661.81.05 - info@tne.it - www.tne.it

Coordinate in formato decimale (WGS84)

Indirizzo: Coordinate manuali

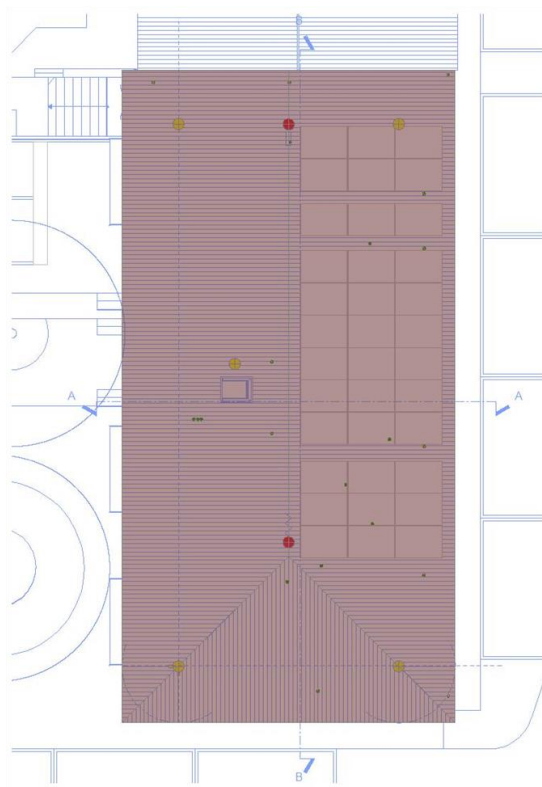
Latitudine: 44,574946




Longitudine: 11,365427

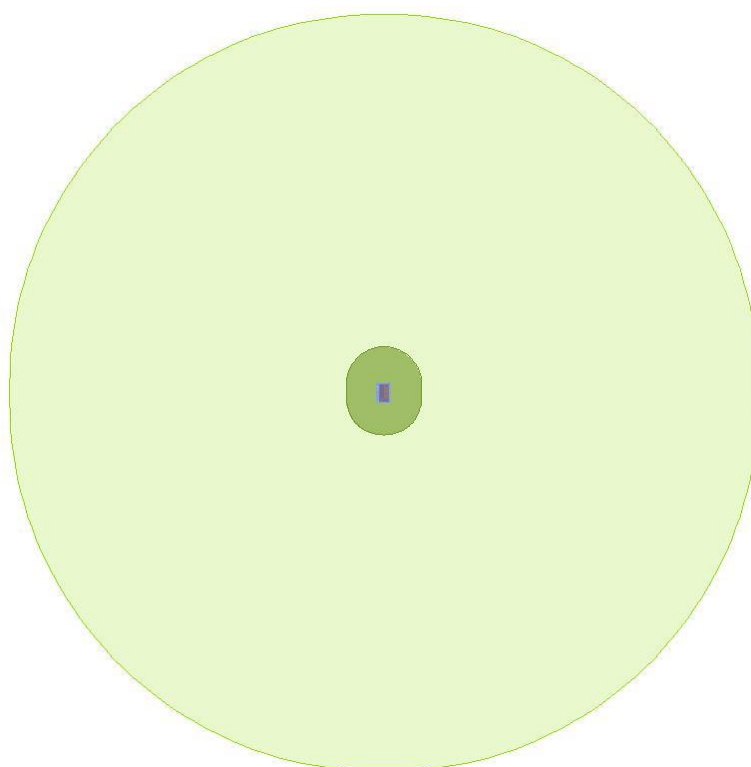


TNE srl - Strada dei Ronchi 29 - 10133 Torino - Tel. 011.661.12.12 - Fax 011.661.81.05 - info@tne.it - www.tne.it

DISEGNO DELLA STRUTTURA



-  Struttura
-  Area di raccolta Ad
-  Area di raccolta Am



ZONE

Nella struttura sono presenti 2 zone.

I dettagli di ogni zona sono riportati nei seguenti paragrafi.

Zona Z1 - "Zona 1"

Dati generali	
Denominazione	Zona 1
Tipo di zona	Interna
Pavimentazione	Ceramica ($1\text{k}\Omega \leq R \leq 10\text{k}\Omega$) [$r_t = 10^{-3}$]
Pericoli particolari	Difficoltà di evacuazione [$h_z = 5$]
Rischio esplosione	Assente
Rischio incendio	Ordinario [$r_f = 10^{-2}$]
Schermatura	Assente $K_{s2} = 1$
Misure antincendio	Misure di protezione manuali [$r_p = 0.5$]

Perdita di vite umane (L1)	
N° persone presenti (n_z)	80
Ore presenza/anno (t_z)	6000
L_T	10^{-2}
L_F	10^{-2}

Zona Z2 - "Zona 2"

Dati generali	
Denominazione	Zona 2
Tipo di zona	Esterna
Pavimentazione	Cemento ($R \leq 1k\Omega$) [$r_t = 10^{-2}$]
Protezioni dalle tensioni di passo e di contatto	Nessuna [PTA = 1]

Perdita di vite umane (L1)	
N° persone presenti (n_z)	15
Ore presenza/anno (t_z)	2000
L_T	10^{-2}
L_F	10^{-2}

Legenda:

- L_T è la percentuale media di vittime per elettrocuzione (danno D1) causato da un evento pericoloso.
- L_F è la percentuale media di vittime per danno materiale (danno D2) causato da un evento pericoloso.
- L_O è la percentuale media di vittime per guasto degli impianti interni (danno D3) causato da un evento pericoloso.

LINEE

Alla struttura sono collegate 2 linee.
I dettagli di ogni linea sono riportati nei seguenti paragrafi.

Linea L1 - "RETE ELETTRICA"



Dati generali	
Denominazione	RETE ELETTRICA
Tipo linea	Linea di energia
Protezione	Nessuna
Ambiente circostante	Urbano [Ce = 0.10]
Protezioni dalle tensioni di contatto	Nessuna misura di protezione [PTU = 1]
SPD su linea entrante	Sistema SPD assente [PEB = 1.00]
Trasformatore AT/BT	Assente [C_T = 1]

Sezioni della linea:

Tratto interrato	
Denominazione	Tratto 1
Lunghezza	200 m
Schermatura cavi	Assente
Dispersore fittamente magliato	No

Linea L2 - "RETE TELEFONICA"



Dati generali	
Denominazione	RETE TELEFONICA
Tipo linea	Linea di segnale
Protezione	Nessuna
Ambiente circostante	Urbano [Ce = 0.10]
Protezioni dalle tensioni di contatto	Nessuna misura di protezione [PTU = 1]
SPD su linea entrante	Sistema SPD assente [PEB = 1.00]
Trasformatore AT/BT	Assente [C_T = 1]

Sezioni della linea:

Tratto interrato	
Denominazione	Tratto 1
Lunghezza	1 000 m
Schermatura cavi	Assente
Dispersore fittamente magliato	No

IMPIANTI

Nella struttura sono presenti 2 impianti interni.

I dettagli di ogni impianto sono riportati nei seguenti paragrafi.

Impianto I1 - "ELETTRICI"

Dati generali	
Denominazione	ELETTRICI
Linea collegata all'impianto	RETE ELETTRICA
Zone servite dall'impianto	Zona 1; Zona 2
Tensione di tenuta	2500
Cavi impianto schermati	No
Schermi o condotti metallici connessi alla barra equipotenziale	No
Tipo cablaggio	Precauzione nella scelta del percorso al fine di evitare larghe spire
Tipo SPD	Sistema SPD assente [PSPD =1.00]

Impianto I2 - "TELEFONO/DATI"

Dati generali	
Denominazione	TELEFONO/DATI
Linea collegata all'impianto	RETE TELEFONICA
Zone servite dall'impianto	
Tensione di tenuta	1500
Cavi impianto schermati	No
Schermi o condotti metallici connessi alla barra equipotenziale	No
Tipo cablaggio	Nessuna precauzione nella scelta del percorso
Tipo SPD	Sistema SPD assente [PSPD =1.00]

ESITO DELLA VALUTAZIONE













Perdite considerate e rischi tollerabili

Per la valutazione dei rischi sono state considerate le seguenti perdite:













L1 - Perdita di vite umane o danni permanenti (Rischio tollerabile $R_T = 10^{-5}$)

Valutazione del rischio di perdita di vite umane R1













Numero annuo atteso di eventi pericolosi, N_x

Sorgente di danno	S1			S2	S3			S4
								
Tipo di danno	D1	D2	D3	D3	D1	D2	D3	D3
								
Eventi	N_D			N_M	$N_L + N_{DJ}$			N_I
Struttura	1.60×10^{-2}			2.63	-			-
Eventi	N_D			N_M	$N_L + N_{DJ}$			N_I
L1	-			-	1.28×10^{-3}			0.13
L2	-			-	6.42×10^{-3}			0.64

Valori di probabilità di perdita di vite umane, P_x













Sorgente di danno	S1			S2	S3			S4
								
Tipo di danno	D1	D2	D3	D3	D1	D2	D3	D3
								
Probabilità	P_A	P_B	P_C	P_M	P_U	P_V	P_W	P_Z
Z1	1	1	1	6.40×10^{-3}	1	1	1	0.30
- I1	-	-	1	6.40×10^{-3}	-	-	-	-
- L1	-	-	-	-	1	1	1	0.30
Z2	1	0	0	0	1	1	1	0.30
- I1	-	-	1	6.40×10^{-3}	-	-	-	-
- L1	-	-	-	-	1	1	1	0.30

Ammontare delle perdite di vite umane, L_x

Sorgente di danno	S1			S2	S3			S4
								
Tipo di danno	D1	D2	D3	D3	D1	D2	D3	D3
								

Perdite	L _A	L _B	L _C	L _M	L _U	L _V	L _W	L _Z
Z1	5.77 x 10 ⁻⁶	1.44 x 10 ⁻⁴	0	0	5.77 x 10 ⁻⁶	1.44 x 10 ⁻⁴	0	0
Z2	3.60 x 10 ⁻⁶	0	0	0	3.60 x 10 ⁻⁶	0	0	0

Componenti di rischio di perdita di vite umane, R_x

Sorgente di danno	S1			S2	S3			S4
								
Tipo di danno	D1	D2	D3	D3	D1	D2	D3	D3
								
Rischio	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z
Z1	9.23 x 10 ⁻⁸	2.31 x 10 ⁻⁶			7.41 x 10 ⁻⁹	1.85 x 10 ⁻⁷		
Z2	5.77 x 10 ⁻⁸	0			0	0		
Totale	1.50 x 10 ⁻⁷	2.31 x 10 ⁻⁶			7.41 x 10 ⁻⁹	1.85 x 10 ⁻⁷		

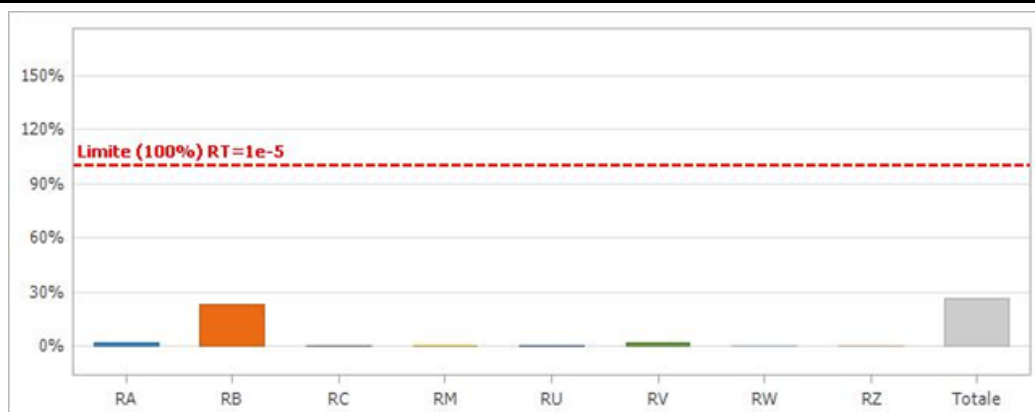
Rischio di perdita di vita umana, R_{1,Struttura}

(R_{1,Struttura} = R_{A,Struttura} + R_{B,Struttura} + R_{C,Struttura} + R_{M,Struttura} + R_{U,Struttura} + R_{V,Struttura} + R_{W,Struttura} + R_{Z,Struttura})

2.65 x 10⁻⁶

Il valore del rischio dovuto al fulmine è inferiore al valore di rischio tollerato R_T.

Grafico delle componenti di rischio



CONCLUSIONI

Visti gli esiti delle verifiche effettuate, non è necessario realizzare alcun sistema di protezione contro i fulmini per la struttura in questione in quanto il rischio dovuto al fulmine è già al di sotto del limite tollerato.

Quindi la struttura è da considerarsi **PROTETTA**.

In forza della legge n° 186 del 01/03/1968 che individua nelle norme CEI la regola dell'arte, si può ritenere assolto ogni obbligo giuridico, anche specifico, che richieda la protezione contro le scariche atmosferiche.

FREQUENZA DI DANNO

La tabella seguente riporta il calcolo della frequenza di danno per ogni impianto della struttura corrente:

Impianto	Linea	F _{S1}	F _{S2}	F _{S3}	F _{S4}	F	F _T
ELETTRICI	RETE ELETTRICA	1.60×10^{-2}	1.69×10^{-2}	1.28×10^{-3}	3.85×10^{-2}	5.58×10^{-2}	0.10
TELEFONO/DATI	RETE TELEFONICA	1.60×10^{-2}	0	6.42×10^{-3}	0.32	0.34	0.10

Legenda:

Impianto Denominazione dell'impianto.

Linea Denominazione della linea a cui è collegato l'impianto.

F_{S1} Frequenza di danno dovuta alle sovratensioni per fulmini sulla struttura (sorgente S1)

F_{S2} Frequenza di danno dovuta alle sovratensioni per fulmini vicino alla struttura (sorgente S2)

F_{S3} Frequenza di danno dovuta alle sovratensioni per fulmini sulle linee entranti nella struttura (sorgente S3)

F_{S4} Frequenza di danno dovuta alle sovratensioni per fulmini vicino alle linee entranti nella struttura (sorgente S4)

F Frequenza di danno F: numero di volte in un anno che un fulmine può causare un danno ad un'apparecchiatura di un impianto interno

F_T Frequenza di danno tollerabile

La frequenza di danno tollerabile risulta essere **NON RISPETTATA**.

SOLUZIONI

Di seguito si riportano le soluzioni proposte con i relativi costi per abbassare il rischio della struttura in esame.













SOLUZIONE "Soluzione 1"

Lista delle migliorie della soluzione

Migliorie impianti	unità di misura	Q.tà	Costo unitario (€)	Costo miglioria (€)
"I2: TELEFONO/DATI":SPD - Sistema di SPD con LPL di classe III o IV [PSPD = 0.03]	A corpo	1.00	0.00	0.00
Costo totale (€)				0.00

Valutazione del rischio di perdita di vite umane R1

Componenti di rischio di perdita di vite umane, R_x utilizzando le migliorie della soluzione

Sorgente di danno	S1			S2	S3			S4
								
Tipo di danno	D1	D2	D3	D3	D1	D2	D3	D3
								
Rischio	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z
Z1	9.23×10^{-8}	2.31×10^{-6}			7.41×10^{-9}	1.85×10^{-7}		
Z2	5.77×10^{-8}	0			0	0		
Totale	1.50×10^{-7}	2.31×10^{-6}			7.41×10^{-9}	1.85×10^{-7}		

Rischio di perdita di vita umana, $R_{1,Struttura}$

$(R_{1,Struttura} = R_{A,Struttura} + R_{B,Struttura} + R_{C,Struttura} + R_{M,Struttura} + R_{U,Struttura} + R_{V,Struttura} + R_{W,Struttura} + R_{Z,Struttura})$

2.65×10^{-6}

Il valore del rischio dovuto al fulmine è inferiore al valore di rischio tollerato R_T .

FREQUENZA DI DANNO

La tabella seguente riporta il calcolo della frequenza di danno per ogni impianto della struttura corrente utilizzando le migliorie della soluzione:

Impianto	Linea	F_{S1}	F_{S2}	F_{S3}	F_{S4}	F	F_T
ELETTRICI	RETE ELETTRICA	1.60×10^{-2}	1.69×10^{-2}	1.28×10^{-3}	3.85×10^{-2}	5.58×10^{-2}	0.10
TELEFONO/DATI	RETE TELEFONICA	1.60×10^{-2}	0	1.93×10^{-4}	9.63×10^{-3}	2.58×10^{-2}	0.10

Legenda:

Impianto Denominazione dell'impianto.

Linea	Denominazione della linea a cui è collegato l'impianto.
F _{S1}	Frequenza di danno dovuta alle sovratensioni per fulmini sulla struttura (sorgente S1)
F _{S2}	Frequenza di danno dovuta alle sovratensioni per fulmini vicino alla struttura (sorgente S2)
F _{S3}	Frequenza di danno dovuta alle sovratensioni per fulmini sulle linee entranti nella struttura (sorgente S3)
F _{S4}	Frequenza di danno dovuta alle sovratensioni per fulmini vicino alle linee entranti nella struttura (sorgente S4)
F	Frequenza di danno F: numero di volte in un anno che un fulmine può causare un danno ad un'apparecchiatura di un impianto interno
F _T	Frequenza di danno tollerabile

CONCLUSIONI

Visti gli esiti delle verifiche effettuate utilizzando le migliori proposte dalla soluzione corrente, la struttura è da considerarsi **PROTETTA**.

La frequenza di danno tollerabile risulta essere **RISPETTATA**.

INDICE

DATI GENERALI	2	
Committente		2
Tecnico		2
ANALISI E VALUTAZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE	3	
Normativa di riferimento		3
Definizioni		3
Simboli e abbreviazioni		4
Valutazione del rischio fulminazione		5
Metodo di valutazione		6
Componenti di rischio		7
Determinazione del rischio di perdita di vite umane (R1)		10
Determinazione del rischio di perdita di servizio pubblico (R2)		10
Determinazione del rischio di perdita di patrimonio culturale insostituibile (R3)		10
Determinazione del rischio di perdita economica (R4)		11
Esito della valutazione		11
Frequenza di danno		11
STRUTTURA	13	
VALORE Ng		14
DISEGNO DELLA STRUTTURA		16
ZONE	17	
Zona Z1 - "Zona 1"		17
Zona Z2 - "Zona 2"		18
LINEE	19	
Linea L1 - "RETE ELETTRICA"		19
Linea L2 - "RETE TELEFONICA"		20
IMPIANTI	21	
Impianto I1 - "ELETTRICI"		21
Impianto I2 - "TELEFONO/DATI"		22
ESITO DELLA VALUTAZIONE	23	
Perdite considerate e rischi tollerabili		23
Valutazione del rischio di perdita di vite umane R1		23
Numero annuo atteso di eventi pericolosi, Nx		23
Valori di probabilità di perdita di vite umane, Px		23
Ammontare delle perdite di vite umane, Lx		23
Componenti di rischio di perdita di vite umane, Rx		24
Grafico delle componenti di rischio		24
CONCLUSIONI		25
FREQUENZA DI DANNO		26
SOLUZIONI	27	
SOLUZIONE "Soluzione 1"		27
Lista delle migliorie della soluzione		27
Valutazione del rischio di perdita di vite umane R1		27
Componenti di rischio di perdita di vite umane, Rx utilizzando le migliorie della soluzione		27
FREQUENZA DI DANNO		27
CONCLUSIONI		28
INDICE	29	

Relazione di calcolo

Commessa	NUOVE FORME DI RESIDENZIALITA' PER UTENTI DEBOLI
Descrizione	DIMENSIONAMENTI ELETTRICI
Cliente	UNIONE RENO GALLIERA
Luogo	VIA MATTEOTTI N.12 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
Responsabile	D.F.
Data	06/07/23
Alimentazioni	
Tipo di quadro	
Grado di protezione	
Materiali usati	
Riferimenti	
Parametri	#<Default>
Operatore	A.B.

RELAZIONE SUL CALCOLO ESEGUITO

Calcolo delle correnti di impiego

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

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

nella quale:

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

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

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

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

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

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

La potenza di dimensionamento P_d è data dal prodotto:

$$P_d = P_n \cdot coeff$$

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

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

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

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

Armoniche

Le utenze terminali e le distribuzioni, come gli UPS e i Convertitori, possono possedere un profilo armonico che descrive le caratteristiche distorcenti di una apparecchiatura elettrica.

Sono gestite le armoniche fino alla 21°, ossia fino alla frequenza di 1050 Hz (per un sistema elettrico a 50Hz).

Le armoniche prodotte da tutte le utenze distorcenti sono propagate da valle a monte come le correnti alla frequenza fondamentale, seguendo il 'cammino' dettato dalle impedenze delle linee, delle forniture, generatori, motori e non meno importanti i carichi capacitivi, che possono assorbire elevate correnti armoniche.

Gestito il passaggio delle armoniche attraverso i trasformatori (in particolare vengono bloccate le terze armoniche (omopolari) nei trasformatori Dyn11). Le armoniche, al pari della fondamentale, sono gestite in formato vettoriale, perciò durante la propagazione sono sommate con altre correnti di pari ordine vettorialmente.

Gestito il passaggio delle armoniche attraverso gli UPS, in particolare per tener conto del By-Pass che, se attivo, lascia passare le armoniche provenienti da valle. Gestite anche le armoniche proprie dell'UPS (tarate in funzione della potenza che sta assorbendo il raddrizzatore).

Vengono calcolate le correnti distorte IbTHD di impiego e InTHD di neutro, oltre al fattore di distorsione THD [%].

La corrente IbTHD è la massima tra le fasi:

$$I_{bTHD} = \max \left(\sqrt{\sum_{h=1}^{21} I_{f,h}^2} \right)_{f=1,2,3}$$

con f il numero delle fasi dell'utenza e h l'ordine di armonica.

Molto importante è la corrente distorta circolante nel neutro, in quanto essa porta le armoniche omopolari multiple di 3, che hanno la caratteristica di sommarsi algebricamente e di diventare facilmente dell'ordine di grandezza delle correnti di fase.

$$I_{nTHD} = \sqrt{\sum_{h=1}^{21} I_{n,h}^2}$$

Il fattore di distorsione fornisce un parametro riassuntivo del grado di distorsione delle correnti che circolano nella linea, e viene calcolato tramite la formula:

$$THD\% = \frac{100 \times \sqrt{I_{bTHD}^2 - I_f^2}}{I_f}$$

I valori delle correnti distorte sono utilizzati per calcolare i seguenti parametri:

- calcolo della sezione del neutro per utenze 3F+N;
- calcolo temperatura cavi alla IbTHD;
- calcolo sovratemperatura quadri alla IbTHD;
- verifica delle portate e delle protezioni in funzione delle correnti distorte.

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.

Integrale di Joule

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Dimensionamento dei conduttori di neutro

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

- il conduttore di fase abbia una sezione maggiore di 16 mm^2 ;
- la massima corrente che può percorrere il conduttore di neutro non sia superiore alla portata dello stesso
- la sezione del conduttore di neutro sia almeno uguale a 16 mm^2 se il conduttore è in rame e a 25 mm^2 se il conduttore è in alluminio.

Nel caso in cui si abbiano circuiti monofasi o polifasi e questi ultimi con sezione del conduttore di fase minore di 16 mm^2 se conduttore in rame e 25 mm^2 se conduttore in alluminio, il conduttore di neutro deve avere la stessa sezione del conduttore di fase. In base alle esigenze progettuali, sono gestiti fino a tre metodi di dimensionamento del conduttore di neutro, mediante:

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

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

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

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

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

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

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:

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

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;

Calcolo della temperatura dei cavi

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

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

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.

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:

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

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:

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

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 Ω/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.

Rifasamento

Il rifasamento è quell'operazione che tende a limitare la potenza reattiva assorbita, portando il valore del fattore di potenza al di sopra di una soglia ritenuta "buona" e normalmente riconosciuta pari ad un valore da 0,9 a 0,95. Con $\cos \varphi = 0.9$, la potenza prelevata ha una componente attiva del 90%, mentre quella reattiva è del 43%. Con $\cos \varphi = 0.95$, la potenza prelevata ha una componente attiva del 95%, mentre

quella reattiva è del 31%.

In generale il rifasamento si esegue con dei condensatori che compensano la potenza reattiva che di solito è di tipo induttiva. Se un carico assorbe la potenza attiva P_n e la potenza reattiva Q , per diminuire φ e quindi aumentare $\cos \varphi$ senza variare P_n (cioè per passare a $\Theta < \varphi$) si deve mettere in gioco una potenza Q_{rif} di segno opposto a quello di Q tale che:

$$Q_{rif} = P_n \cdot (\tan \varphi - \tan \Theta)$$

nella quale Θ è l'angolo corrispondente al fattore di potenza a cui si vuole rifasare. Tale valore oscilla tra 0.9 e 0.95 a seconda del tipo di contratto di fornitura.

Il rifasamento può essere eseguito in due modalità:

- distribuito;
- centralizzato.

Tale scelta va valutata al fine di ottimizzare i costi ed i risultati finali, quindi le batterie di condensatori potranno essere inseriti localmente in parallelo ad un carico terminale, oppure centralizzato per rifasare un determinato nodo della rete.

Se la rete dispone di trasformatori, possono essere inserite anche batterie di rifasamento a valle degli stessi per compensare l'energia reattiva assorbita a vuoto dalla macchina.

La corrente nominale della batteria di condensatori viene calcolata tramite la:

$$I_{nc} = \frac{Q_{rif}}{k_{ca} \cdot V_n}$$

nella quale Q_{rif} viene espressa in kVAR.

Le correnti nominali e di taratura delle protezioni devono tenere conto (CEI 33-5) che ogni batteria di condensatori può sopportare costantemente un sovraccarico del 30% dovuto alle armoniche; inoltre deve essere ammessa una tolleranza del +15% sul valore reale della capacità dei condensatori. Pertanto la corrente nominale dell'interruttore deve essere almeno di $I_{arth} = 1.53 I_{nc}$.

Infine la taratura della protezione magnetica non dovrà essere inferiore a $I_{tarmag} = 10 I_{nc}$

Fornitura della rete

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

Le tipologie di fornitura possono essere:

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

I parametri trovati in questa fase servono per inizializzare il calcolo dei guasti, ossia andranno sommati ai corrispondenti parametri di guasto della utenza a valle. Noti i parametri alle sequenze nel punto di fornitura, è possibile inizializzare la rete e calcolare le correnti di cortocircuito secondo le norme CEI EN 60909-0.

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

Bassa tensione

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

I dati richiesti sono:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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:

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

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

Calcolo dispersori di terra

Di seguito sono riportate le formule utilizzate per il calcolo della resistenza di terra di diversi dispersori, di cui si tiene conto del tipo di terreno.

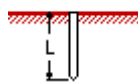
Impostata la resistività ρ del terreno, per ogni tipo di dispersore si devono inserire i parametri che lo definiscono.

Parametri:

- lunghezza L ;
- raggio del picchetto a ;
- distanza tra picchetti d ;
- profondità s ;
- raggio del filo a ;
- raggio anello r ;
- raggio piastra r ;
- lunghezze lati dispersori rettangolari a, b ;
- numero conduttori per lato na, nb .

Tipologie di dispersori:

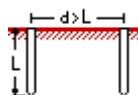
1) Picchetto verticale



per avere a , il valore a' (diametro) inserito in Ampère deve essere diviso per 2: $a = a'/2$.

$$R_T = \frac{\rho}{2 \cdot \pi \cdot L} \cdot \left(\ln \frac{4 \cdot L}{a} - 1 \right)$$

2) Due picchetti verticali

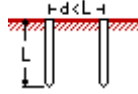


per avere a , il valore a' (diametro) inserito in Ampère deve essere diviso per 2: $a = a'/2$.

$$R_T = \frac{\rho}{4 \cdot \pi \cdot L} \cdot \left(\ln \frac{4 \cdot L}{a} - 1 \right) + \frac{\rho}{4 \cdot \pi \cdot d} \cdot \left(1 - \frac{L^2}{3 \cdot d^2} + \frac{2 \cdot L^4}{5 \cdot d^4} \dots \right)$$

La formula ha il vincolo: $d > L$.

3) Due picchetti verticali vicini

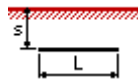


per avere a , il valore a' (diametro) inserito in Ampère deve essere diviso per 2: $a = a'/2$.

$$R_T = \frac{\rho}{4 \cdot \pi \cdot L} \cdot \left(\ln \frac{4 \cdot L}{a} + \ln \frac{4 \cdot L}{d} - 2 + \frac{d}{2 \cdot L} - \frac{d^2}{16 \cdot L^2} + \frac{d^4}{512 \cdot L^4} \dots \right)$$

Vincolo: $d < L$.

4) Dispensore lineare



per avere s , il valore s' inserito in Ampère deve essere moltiplicato per 2: $s = 2 \cdot s'$;

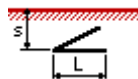
per avere L , il valore L' inserito in Ampère deve essere diviso per 2: $L = L'/2$;

per avere a , il valore a' (diametro) inserito in Ampère deve essere diviso per 2: $a = a'/2$.

$$R_T = \frac{\rho}{4 \cdot \pi \cdot L} \cdot \left(\ln \frac{4 \cdot L}{a} + \ln \frac{4 \cdot L}{s} - 2 + \frac{s}{2 \cdot L} - \frac{s^2}{16 \cdot L^2} + \frac{s^4}{512 \cdot L^4} \dots \right)$$

Vincolo: $s' < L'$.

5) Dispensore angolare



per avere s , il valore s' inserito in Ampère deve essere moltiplicato per 2: $s = 2 \cdot s'$;

per avere a , il valore a' (diametro) inserito in Ampère deve essere diviso per 2: $a = a'/2$.

$$R_T = \frac{\rho}{4 \cdot \pi \cdot L} \cdot \left(\ln \frac{2 \cdot L}{a} + \ln \frac{2 \cdot L}{s} - 0.2373 + 0.2146 \cdot \frac{s}{L} + 0.1035 \cdot \frac{s^2}{L^2} \dots \right)$$

Vincolo: $s' < L$.

6) Stella a tre punte



per avere s , il valore s' inserito in Ampère deve essere moltiplicato per 2: $s = 2 \cdot s'$;

per avere a , il valore a' (diametro) inserito in Ampère deve essere diviso per 2: $a = a'/2$.

$$R_T = \frac{\rho}{6 \cdot \pi \cdot L} \cdot \left(\ln \frac{2 \cdot L}{a} + \ln \frac{2 \cdot L}{s} + 1.071 - 0.209 \cdot \frac{s}{L} + 0.238 \cdot \frac{s^2}{L^2} \dots \right)$$

Vincolo: $s' < L$.

7) Stella a quattro punte

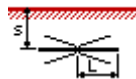


per avere s , il valore s' inserito in Ampère deve essere moltiplicato per 2: $s = 2 \cdot s'$;
per avere a , il valore a' (diametro) inserito in Ampère deve essere diviso per 2: $a = a'/2$.

$$R_T = \frac{\rho}{8 \cdot \pi \cdot L} \cdot \left(\ln \frac{2 \cdot L}{a} + \ln \frac{2 \cdot L}{s} + 2.912 - 1.071 \cdot \frac{s}{L} + 0.645 \cdot \frac{s^2}{L^2} \dots \right)$$

Vincolo: $s' < L$.

8) Stella a sei punte

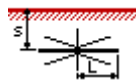


per avere s , il valore s' inserito in Ampère deve essere moltiplicato per 2: $s = 2 \cdot s'$;
per avere a , il valore a' (diametro) inserito in Ampère deve essere diviso per 2: $a = a'/2$.

$$R_T = \frac{\rho}{12 \cdot \pi \cdot L} \cdot \left(\ln \frac{2 \cdot L}{a} + \ln \frac{2 \cdot L}{s} + 6.851 - 3.128 \cdot \frac{s}{L} + 1.758 \cdot \frac{s^2}{L^2} \dots \right)$$

Vincolo: $s' < L$.

9) Stella a otto punte



per avere s , il valore s' inserito in Ampère deve essere moltiplicato per 2: $s = 2 \cdot s'$;
per avere a , il valore a' (diametro) inserito in Ampère deve essere diviso per 2: $a = a'/2$.

$$R_T = \frac{\rho}{16 \cdot \pi \cdot L} \cdot \left(\ln \frac{2 \cdot L}{a} + \ln \frac{2 \cdot L}{s} + 10.98 - 5.51 \cdot \frac{s}{L} + 3.26 \cdot \frac{s^2}{L^2} \dots \right)$$

Vincolo: $s' < L$.

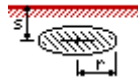
10) Dispersore ad anello



per avere s , il valore s' inserito in Ampère deve essere moltiplicato per 2: $s=2*s'$;
per avere a , il valore a' (diametro) inserito in Ampère deve essere diviso per 2: $a=a'/2$.

$$R_T = \frac{\rho}{4 \cdot \pi^2 \cdot r} \cdot \left(\ln \frac{8 \cdot r}{a} + \ln \frac{8 \cdot r}{s} \right)$$

11) Piastra rotonda orizzontale



per avere s , il valore s' inserito in Ampère deve essere moltiplicato per 2: $s=2*s'$;

$$R_T = \frac{\rho}{8 \cdot r} + \frac{\rho}{4 \cdot \pi \cdot s} \cdot \left(1 - \frac{7}{12} \frac{r^2}{s^2} + \frac{33}{40} \frac{r^4}{s^4} \dots \right)$$

Vincolo: $r < 2*s'$

12) Piastra rotonda verticale

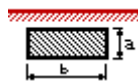


per avere s , il valore s' inserito in Ampère deve essere moltiplicato per 2: $s=2*s'$;

$$R_T = \frac{\rho}{8 \cdot r} + \frac{\rho}{4 \cdot \pi \cdot s} \cdot \left(1 + \frac{7}{24} \frac{r^2}{s^2} + \frac{99}{320} \frac{r^4}{s^4} \dots \right)$$

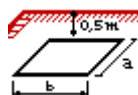
Vincolo: $r < s'$

13) Piastra rettangolare verticale



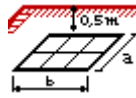
$$R_T = \frac{\rho}{4} \cdot \sqrt{\frac{\pi}{a \cdot b}}$$

14) Dispersore ad anello rettangolare



$$R_T = \frac{\rho}{a + b}$$

15) Maglia rettangolare



$$R_T = \rho \cdot \left(\frac{1}{4 \cdot r} + \frac{1}{\Sigma I} \right)$$

con

$\Sigma I = nb \cdot b + na \cdot a$ lunghezza totale dei conduttori costituenti la rete.

$$r = \sqrt{\frac{a \cdot b}{\pi}}$$

I riferimenti bibliografici delle formule sono:

- Lorenzo Fellin, Complementi di impianti elettrici, CUSL;
- M. Montalbetti, L'impianto di messa a terra, Editoriale Delfino, Milano.

Calcolo dei guasti

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

Le condizioni in cui vengono determinate sono:

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

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

Calcolo delle correnti massime di cortocircuito

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

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

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

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

dove 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 della utenza a monte ottenendo così la impedenza di guasto minima a fine utenza.

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

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

La reattanza è invece:

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

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

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

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

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

Per il conduttore di protezione, invece, si ottiene:

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

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

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

Per il conduttore di neutro si ha:

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

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

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

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

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

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 mΩ) di guasto trifase:

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

Fase neutro (se il neutro è distribuito):

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

Fase terra:

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

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

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

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

$$\begin{aligned}I_p &= \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k \max} \\I_{p1N} &= k \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k1N \max} \\I_{p1PE} &= \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k1PE \max}\end{aligned}$$

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

dove:

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

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

Calcolo delle correnti minime di cortocircuito

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

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

Per la temperatura dei conduttori si può scegliere tra:

- il rapporto Cenelec R064-003, per cui vengono determinate le resistenze alla temperatura limite dell'isolante in servizio ordinario del cavo;
- la norma CEI EN 60909-0, che indica le temperature alla fine del guasto.

Le temperature sono riportate in relazione al tipo di isolamento del cavo, precisamente:

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

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

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

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

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

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

Valutate le impedenze mediante le stesse espressioni delle impedenze di guasto massime, si possono

calcolare le correnti di cortocircuito trifase I_{k1min} e fase terra, espresse in kA:

$$\begin{aligned}I_{k1min} &= \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{kmax}} \\I_{k1Nmin} &= \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1Nmax}} \\I_{k1PEmin} &= \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1PEmax}} \\I_{k2min} &= \frac{0.95 \cdot V_n}{2 \cdot Z_{kmax}}\end{aligned}$$

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:

$$I_{p2} = k \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k2max}$$

Scelta delle protezioni

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

- corrente nominale, secondo cui si è dimensionata la conduttura;
- numero poli;
- tipo di protezione;
- tensione di impiego, pari alla tensione nominale della utenza;
- potere di interruzione, il cui valore dovrà essere superiore alla massima corrente di guasto a monte dell'utenza $I_{km max}$;
- taratura della corrente di sovracorrente, il cui valore deve provocare l'interruzione automatica del dispositivo di protezione, entro il tempo definito nella Tabella 41A in funzione della tensione nominale U_0 o entro i 5s per garantire la protezione contro i contatti indiretti.

Verifica della protezione a cortocircuito delle condutture

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

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

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

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

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

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

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

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

Note:

- La rappresentazione della curva del cavo è una iperbole con asintoti $K^2 S^2$ 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.

Verifica di selettività

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

- Corrente I_a di intervento in corrispondenza ai massimi tempi di interruzione previsti dalla CEI 64-8: pertanto viene sempre data la corrente ai 5s (valido per le utenze di distribuzione o terminali fisse) e la corrente ad un tempo determinato tramite la tabella 41A della CEI 64.8 par 413.1.3. Fornendo una fascia di intervento delimitata da una caratteristica limite superiore e una caratteristica limite inferiore, il tempo di intervento viene dato in corrispondenza alla caratteristica limite inferiore. Tali dati sono forniti per la protezione a monte e per quella a valle;
- Tempo di intervento in corrispondenza della minima corrente di guasto alla fine dell'utenza a valle: minimo per la protezione a monte (determinato sulla caratteristica limite inferiore) e massimo per la protezione a valle (determinato sulla caratteristica limite superiore);
- Rapporto tra le correnti di intervento magnetico: delle protezioni;
- Corrente al limite di selettività: ossia il valore della corrente in corrispondenza all'intersezione tra la caratteristica limite superiore della protezione a valle e la caratteristica limite inferiore della protezione a monte (CEI 23.3 par 2.5.14).
- Selettività: viene indicato se la caratteristica della protezione a monte si colloca sopra alla caratteristica della protezione a valle (totale) o solo parzialmente (parziale a sovraccarico se l'intersezione tra le curve si ha nel tratto termico).
- Selettività cronometrica: con essa viene indicata la differenza tra i tempi di intervento delle protezioni in corrispondenza delle correnti di cortocircuito in cui è verificata.

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

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

Protezione contro i contatti indiretti

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

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

Sistemi TN

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

La norma richiede che deve essere soddisfatta la condizione:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

dove:

U_0 è la tensione nominale verso terra;

Z_s è l'impedenza dell'anello di guasto che comprende la sorgente, ed in Ampère corrisponde alla variabile $Zk1(ft)_{max}$;

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

Il programma verifica che:

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

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

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

Esso calcola anche la corrente:

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

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

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

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

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

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

Sistemi TT

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

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

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

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

dove:

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

I_{dn} è la corrente nominale differenziale;

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

Il programma verifica che:

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

Per completezza, quando il programma possiede tutti gli elementi per calcolare la corrente di circolazione di un guasto a terra, ossia la $I_{k1}(ft) \min$, allora $I_{a.c.i.}$ è scelta tra la maggiore delle due correnti, similmente al sistema TN:

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

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

Sistemi IT

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

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

$$R_E \cdot I_d \leq U_L$$

dove:

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

I_d è la corrente del primo guasto a terra, che per il programma sarà pari alla corrente di guasto a terra $I_{k1}(ft) \min$ nelle condizioni complessive di rete definite nel progetto.

Il programma verifica che:

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

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

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

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

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

dove:

U_0 è la tensione nominale verso terra;

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

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

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

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

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

dove:

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

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

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

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

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

Esso calcola anche la corrente:

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

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

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

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

Nota. Il programma permette di applicare il punto 413.1.1.1 della CEI 64-8, e quindi validare a contatti indiretti una utenza che presenta, in caso di guasto, un valore di tensione inferiore alla tensione limite convenzionale.

In pratica, a differenza di quanto spiegato finora, le tarature delle protezioni possono essere superiori anche alla corrente I_{50V} .

Massima lunghezza protetta

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

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

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

Pertanto:

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

Dove:

- U: è la tensione concatenata per il neutro non distribuito e di fase per neutro distribuito;
- ρ : 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.

Riferimenti normativi

Norme di riferimento per la Bassa tensione:

- CEI 0-21: Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica.
- CEI 11-20 IVa Ed. 2000-08: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti I e II categoria.
- CEI EN 60909-0 IIIa Ed. (IEC 60909-0:2016-12): Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata. Parte 0: Calcolo delle correnti.
- IEC 60909-4 First ed. 2000-7: Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata. Parte 4: Esempi per il calcolo delle correnti di cortocircuito.
- CEI 11-28 1993 Ia Ed. (IEC 781): Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali e bassa tensione.
- CEI IEC 61660-1 Ia Ed. 1997-06: Short-circuit currents in d.c. auxiliary installations in power plants and substations. Part 1: Calculation of short-circuit currents.
- 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 Ed. 2021: 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 2020: Cavi di energia per tensione nominale U uguale ad 1 kV - Cadute di tensione.
- CEI UNEL 35024/1 2020: Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.
- CEI UNEL 35024/2 1997: Cavi elettrici ad isolamento minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.
- CEI UNEL 35026 2000: Cavi elettrici con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata.
- CEI UNEL 01433 1973: Portate di corrente per barre piatte lucide di rame elettrolitico a spigoli vivi in aria.
- CEI EN 61439 2012: Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT).
- CEI 17-43 IIa Ed. 2000: Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS).
- CEI 23-51 2016: Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.
- NF C 15-100 Calcolo di impianti elettrici in bassa tensione e relative tabelle di portata e declassamento dei cavi secondo norme francesi.
- UNE 20460 Calcolo di impianti elettrici in bassa tensione e relative tabelle di portata e declassamento (UNE 20460-5-523) dei cavi secondo regolamento spagnolo.
- British Standard BS 7671:2008: Requirements for Electrical Installations;
- ABNT NBR 5410, Segunda edição 2004: Instalações elétricas de baixa tensão;

Norme di riferimento per la Media tensione

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

from 1 kV up to 30 kV – Part 2.

- IEC 61892-4 IIa Ed. 2019-04: Mobile and fixed offshore units – Electrical installations. Part 4: Cables.
- IEEE Std 1584-2018: IEEE Guide for Performing Arc-Flash Hazard Calculations.

Fornitura

Commessa	NUOVE FORME DI RESIDENZIALITA' PER UTENTI DEBOLI
Descrizione	DIMENSIONAMENTI ELETTRICI
Cliente	UNIONE RENO GALLIERA
Luogo	VIA MATTEOTTI N.12 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
Responsabile	D.F.
Data	06/07/23
Alimentazioni	
Tipo di quadro	
Grado di protezione	
Materiali usati	
Riferimenti	
Parametri	#<Default>
Operatore	A.B.

Fornitura

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Tipo di fornitura:	Bassa tensione
Nome fornitura:	APPARTAMENTI
Corrente di cortocircuito della rete:	10 kA
Tensione concatenata di fornitura:	400 V

Sistema fornitura e parametri di terra

Sistema:	TT
Resistenza di terra impianto:	10 ohm

Parametri elettrici

Potenza totale assorbita:	5,94 kW
Fattore di potenza:	0,9
Corrente totale di impiego:	28,6 A
Potenza carichi collegati [kW]:	12,5 kW

Parametri di guasto lato fornitura

Rd a 20°C:	11,5 mohm
Xd:	20 mohm
R0 a 20°C:	34,6 mohm
X0:	60 mohm
Ik:	10 kA
Ik1:	6 kA

Fornitura

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Tipo di fornitura:	Bassa tensione
Nome fornitura:	IMPIANTI COMUNI
Corrente di cortocircuito della rete:	10 kA
Tensione concatenata di fornitura:	400 V

Sistema fornitura e parametri di terra

Sistema:	TT
Resistenza di terra impianto:	10 ohm

Parametri elettrici

Potenza totale assorbita:	29,6 kW
Fattore di potenza:	0,9
Corrente totale di impiego:	48,7 A
Potenza carichi collegati [kW]:	77,3 kW

Parametri di guasto lato fornitura

Rd a 20°C:	11,5 mohm
Xd:	20 mohm
R0 a 20°C:	34,6 mohm
X0:	60 mohm
Ik:	10 kA
Ik1:	6 kA

Dati completi utenza

Commessa	NUOVE FORME DI RESIDENZIALITA' PER UTENTI DEBOLI
Descrizione	DIMENSIONAMENTI ELETTRICI
Cliente	UNIONE RENO GALLIERA
Luogo	VIA MATTEOTTI N.12 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
Responsabile	D.F.
Data	06/07/23
Alimentazioni	
Tipo di quadro	
Grado di protezione	
Materiali usati	
Riferimenti	
Parametri	#<Default>
Operatore	A.B.

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QPLUA-QPLUA-C.QPLUA**
Denominazione 1: **CAVO ALIMENTAZIONE**
Denominazione 2: **QUADRO QPLUA**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	5,94 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	5,94 kW	Pot. trasferita a monte:	6,6 kVA
Potenza reattiva:	2,87 kVAR	Potenza totale:	7,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	28,6 A	Potenza disponibile:	0,796 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x10)		
Tipo posa:	31 - cavi unipolari senza guaina o unipolari con guaina in canali posati su parete con percorso orizzontale		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	2,045*10⁶A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	2,045*10⁶A²s
Materiale conduttore:	RAME	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,154 %
Lunghezza linea:	3 m	Caduta di tensione totale a Ib:	0,154 %
Corrente ammissibile Iz:	37,5 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Corrente ammissibile neutro:	37,5 A	Temperatura cavo a Ib:	64,8 °C
Coefficiente di prossimità:	0,5 (Numero circuiti: 10)	Temperatura cavo a In:	73,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	28,6<=32<=37,5 A
Coefficiente di declassamento totale:	0,5		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	6 kA	Ip1fn:	10,1 kA
Ikv max a valle:	5,05 kA	Ik1fnmin:	4,07 kA
Imagmax (magnetica massima):	4065 A	Zk1fnmin:	45,7 mohm
Ik1fnmax:	5,05 kA	Zk1fnmx:	54 mohm

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza:	+QPLUA-QPLUA-SPD1
Denominazione 1:	SCARICATORI
Denominazione 2:	SOVRATENSIONE
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

SPD

Tipologia utenza:	Terminale SPD	Tensione di protezione Up a Iimp:	1,7 kV
Costruttore SPD:	ZOTUP	Tensione nominale:	231 V
Sigla SPD:	L 3/30 230 ff 1+1 AC	Sistema distribuzione:	TT
Classe di prova SPD:	II	Collegamento fasi:	L1-N
Numero poli SPD:	1N	Frequenza ingresso:	50 Hz
Codice materiale SPD:	ZOT200121	Numero carichi utenza:	1
Corrente ad impulso Iimp:	3 kA		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,05 kA	Ip1fn:	7,83 kA
Ikv max a valle:	5,05 kA	Ik1fnmin:	4,07 kA
Imagmax (magnetica massima):	4065 A	Zk1fnmin:	45,7 mohm
Ik1fnmax:	5,05 kA	Zk1fnmx:	54 mohm

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza:	+QPLUA-QPLUA-Q.G
Denominazione 1:	GENERALE
Denominazione 2:	DI QUADRO
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	7,42 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	0,8	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	5,94 kW	Pot. trasferita a monte:	6,6 kVA
Potenza reattiva:	2,87 kVAR	Potenza totale:	7,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	28,6 A	Potenza disponibile:	0,796 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,05 kA	Ip1fn:	4,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	5,05 kA	Ik1fnmin:	4,07 kA
Imagmax (magnetica massima):	4065 A	Zk1fnmin:	45,7 mohm
Ik1fnmax:	5,05 kA	Zk1fnmx:	54 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C + Vigi iCG40 A-SI S 0,3 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	32 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	320 < 4065 A
Numero poli:	1N	Taratura differenziale:	0,3 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,05 kA
Taratura termica:	32 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	320 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QPLUA-QPLUA-QUA**
Denominazione 1: **ALIMENTAZIONE**
Denominazione 2: **UNITA' ABITATIVA (QUA)**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	5,92 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	5,92 kW	Pot. trasferita a monte:	6,58 kVA
Potenza reattiva:	2,87 kVAR	Potenza totale:	7,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	28,5 A	Potenza disponibile:	0,814 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x10)+1G10		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	2,045*10⁶A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	2,045*10⁶A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,098*10⁶A²s
Lunghezza linea:	21 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,981 %
Corrente ammissibile Iz:	75 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,13 %
Corrente ammissibile neutro:	75 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	38,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	40,9 °C
Coefficiente di declassamento totale:	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	28,5<=32<=75 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,05 kA	Ip1fn:	4,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,97 kA	Ik1fnmin:	1,1 kA
Imagmax (magnetica massima):	1099 A	Zk1fnmin:	117,1 mohm
Ik1fnmax:	1,97 kA	Zk1fnmx:	199,6 mohm

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QPLUA-QPLUA-CUA**
Denominazione 1: **CANTINA**
Denominazione 2: **UNITA' ABITATIVA**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,5 kW	Pot. trasferita a monte:	1,67 kVA
Potenza reattiva:	0,726 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	7,22 A	Potenza disponibile:	0,643 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG160M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278*10⁵A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,73 %
Corrente ammissibile Iz:	18 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,884 %
Corrente ammissibile neutro:	18 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	39,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	48,5 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	7,22<=10<=18 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,05 kA	Ip1fn:	2,66 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,848 kA	Ik1fnmin:	0,436 kA
Imagmax (magnetica massima):	436,3 A	Zk1fnmin:	272,5 mohm
Ik1fnmax:	0,848 kA	Zk1fnmx:	503 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C + Vigi iC40 AC 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 436,3 A
Numero poli:	1N	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	AC	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,05 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QUA-QUA-G.Q**
Denominazione 1: **GENERALE**
Denominazione 2: **DI QUADRO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	7,4 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	0,8	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	5,92 kW	Pot. trasferita a monte:	6,58 kVA
Potenza reattiva:	2,87 kVAR	Potenza totale:	7,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	28,5 A	Potenza disponibile:	0,814 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,97 kA	Ip1fn:	2,23 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,97 kA	Ik1fnmin:	1,1 kA
Imagmax (magnetica massima):	1099 A	Zk1fnmin:	117,1 mohm
Ik1fnmax:	1,97 kA	Zk1fnmx:	199,6 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC	Corrente sovraccarico Ins:	32 A
Sigla protezione:	iSW 40A	Potere di interruzione PdI:	n.d.
Corrente nominale protez.:	40 A		
Numero poli:	2		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza:	+QUA-QUA-G.LF
Denominazione 1:	GENERALE
Denominazione 2:	LUCE-FM
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	9 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	0,6	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	5,4 kW	Pot. trasferita a monte:	6 kVA
Potenza reattiva:	2,62 kVAR	Potenza totale:	7,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	26 A	Potenza disponibile:	1,39 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,97 kA	Ip1fn:	2,23 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,97 kA	Ik1fnmin:	1,1 kA
Imagmax (magnetica massima):	1099 A	Zk1fnmin:	117,1 mohm
Ik1fnmax:	1,97 kA	Zk1fnmx:	199,6 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC	Corrente sovraccarico Ins:	32 A
Sigla protezione:	DOMB2-AC 0,03 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Corrente nominale protez.:	40 A	Potere di interruzione PdI:	n.d.
Numero poli:	2		
Classe d'impiego:	AC		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QUA-QUA-LC**
Denominazione 1: **ILLUMINAZIONE**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,5 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,5 kW	Pot. trasferita a monte:	0,556 kVA
Potenza reattiva:	0,242 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	2,41 A	Potenza disponibile:	1,75 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,157 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,29 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	2,41<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,97 kA	Ip1fn:	2,23 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,845 kA	Ik1fnmin:	0,435 kA
Imagmax (magnetica massima):	435,4 A	Zk1fnmin:	273,4 mohm
Ik1fnmax:	0,845 kA	Zk1fnmx:	504,1 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 435,4 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,97 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QUA-QUA-IM**
Denominazione 1: **CONTAB. ACS - SPLIT**
Denominazione 2: **E REC. CALORE**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,5 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,5 kW	Pot. trasferita a monte:	0,556 kVA
Potenza reattiva:	0,242 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	2,41 A	Potenza disponibile:	1,75 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,157 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,29 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	2,41<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,97 kA	Ip1fn:	2,23 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,845 kA	Ik1fnmin:	0,435 kA
Imagmax (magnetica massima):	435,4 A	Zk1fnmin:	273,4 mohm
Ik1fnmax:	0,845 kA	Zk1fnmx:	504,1 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 435,4 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,97 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QUA-QUA-FM1**
Denominazione 1: **FM DI SERVIZIO**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	0,969 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,62 A	Potenza disponibile:	1,47 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,6 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,74 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	36,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	9,62<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,97 kA	Ip1fn:	2,23 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,88 kA	Ik1fnmin:	0,454 kA
Imagmax (magnetica massima):	454,5 A	Zk1fnmin:	262,6 mohm
Ik1fnmax:	0,88 kA	Zk1fnmx:	482,9 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 454,5 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,97 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QUA-QUA-FM2**
Denominazione 1: **FM DI CUCINA**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	0,969 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,62 A	Potenza disponibile:	1,47 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,4 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,54 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	36,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	9,62<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,97 kA	Ip1fn:	2,23 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,08 kA	Ik1fnmin:	0,565 kA
Imagmax (magnetica massima):	565,4 A	Zk1fnmin:	213,6 mohm
Ik1fnmax:	1,08 kA	Zk1fnmx:	388,2 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 565,4 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,97 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QUA-QUA-FM3**
Denominazione 1: **PIASTRA**
Denominazione 2: **INDUZIONE**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	4 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	4 kW	Pot. trasferita a monte:	4,44 kVA
Potenza reattiva:	1,94 kVAR	Potenza totale:	5,78 kVA
Corrente di impiego Ib:	19,2 A	Potenza disponibile:	1,33 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,84 %
Corrente ammissibile Iz:	33,6 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,98 %
Corrente ammissibile neutro:	33,6 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	49,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	63,2 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,8	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	19,2<=25<=33,6 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,97 kA	Ip1fn:	2,23 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,08 kA	Ik1fnmin:	0,565 kA
Imagmax (magnetica massima):	565,4 A	Zk1fnmin:	213,6 mohm
Ik1fnmax:	1,08 kA	Zk1fnmx:	388,2 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	25 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	250 < 565,4 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,97 kA
Taratura termica:	25 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	250 A	Lunghezza max protetta:	54,8 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QUA-QUA-FM4**
Denominazione 1: **LAVATRICE**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	0,969 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,62 A	Potenza disponibile:	1,47 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,6 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,74 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	36,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	9,62<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,97 kA	Ip1fn:	2,23 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,88 kA	Ik1fnmin:	0,454 kA
Imagmax (magnetica massima):	454,5 A	Zk1fnmin:	262,6 mohm
Ik1fnmax:	0,88 kA	Zk1fnmx:	482,9 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMC45-C A 0,03 A		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,97 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura termica:	16 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m
Taratura magnetica:	160 A	Potere di interr. differenziale Idm:	4500 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 454,5 A	Verifica potere interr. diff. Idm:	4500 >= -3E25 A

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-C.QIC**
Denominazione 1: **CAVO ALIMENTAZIONE**
Denominazione 2: **QUADRO QIC**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	29,6 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	29,6 kW	Pot. trasferita a monte:	32,9 kVA
Potenza reattiva:	14,3 kVAR	Potenza totale:	55,4 kVA
Corrente di impiego Ib:	48,7 A	Potenza disponibile:	22,5 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	3x(1x35)+1x25		
Tipo posa:	31 - cavi unipolari senza guaina o unipolari con guaina in canali posati su parete con percorso orizzontale		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR	Coefficiente di declassamento totale:	0,7
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² conduttore fase:	2,505*10⁷A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² neutro:	1,278*10⁷A²s
Lunghezza linea:	3 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,039 %
Corrente ammissibile Iz:	100,8 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,039 %
Corrente ammissibile neutro:	81,9 A	Temperatura ambiente:	30 °C
PE utente (sez. x lung.):	35 mm² x 5 m	Temperatura cavo a Ib:	44 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a In:	67,8 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	48,7<=80<=100,8 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	10 kA	Ik1fnmax:	5,63 kA
Ikv max a valle:	9,55 kA	Ip1fn:	10,1 kA
Imagmax (magnetica massima):	5022 A	Ik1fnmin:	5,02 kA
Ik max:	9,55 kA	Zk min:	24,2 mohm
Ip:	16,9 kA	Zk max:	25,3 mohm
Ik min:	8,66 kA	Zk2 min:	27,9 mohm
Ik2max:	8,27 kA	Zk2 max:	29,3 mohm
Ip2:	14,6 kA	Zk1fnmin:	41 mohm
Ik2min:	7,5 kA	Zk1fnmx:	43,7 mohm

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-SPD1**
Denominazione 1: SCARICATORI
Denominazione 2: SOVRATENSIONE
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

SPD

Tipologia utenza:	Terminale SPD	Tensione di protezione Up a Iimp:	1,7 kV
Costruttore SPD:	ZOTUP	Tensione nominale:	400 V
Sigla SPD:	L 3/30 230 ff 3+1 AC	Sistema distribuzione:	TT
Classe di prova SPD:	II	Collegamento fasi:	3F+N
Numero poli SPD:	3N	Frequenza ingresso:	50 Hz
Codice materiale SPD:	ZOT200141	Numero carichi utenza:	1
Corrente ad impulso Iimp:	3 kA		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	9,55 kA	Ik1fnmax:	5,63 kA
Ikv max a valle:	9,55 kA	Ip1fn:	9,23 kA
Imagmax (magnetica massima):	5022 A	Ik1fnmin:	5,02 kA
Ik max:	9,55 kA	Zk min:	24,2 mohm
Ip:	15,6 kA	Zk max:	25,3 mohm
Ik min:	8,66 kA	Zk2 min:	27,9 mohm
Ik2max:	8,27 kA	Zk2 max:	29,3 mohm
Ip2:	13,5 kA	Zk1fnmin:	41 mohm
Ik2min:	7,5 kA	Zk1fnmx:	43,7 mohm

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza:	+QIC-QIC-G.Q
Denominazione 1:	GENERALE
Denominazione 2:	DI QUADRO
Informazioni aggiuntive/Note 1:	CONTABILIZZAZIONE GENERALE
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	49,4 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	0,6	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	29,6 kW	Pot. trasferita a monte:	32,9 kVA
Potenza reattiva:	14,3 kVAR	Potenza totale:	55,4 kVA
Corrente di impiego Ib:	48,7 A	Potenza disponibile:	22,5 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	9,55 kA	Ik1fnmax:	5,63 kA
Ikv max a valle:	9,55 kA	Ip1fn:	5,73 kA (Lim.)
Imagmax (magnetica massima):	5022 A	Ik1fnmin:	5,02 kA
Ik max:	9,55 kA	Zk min:	24,2 mohm
Ip:	6,46 kA (Lim.)	Zk max:	25,3 mohm
Ik min:	8,66 kA	Zk2 min:	27,9 mohm
Ik2max:	8,27 kA	Zk2 max:	29,3 mohm
Ip2:	6,12 kA (Lim.)	Zk1fnmin:	41 mohm
Ik2min:	7,5 kA	Zk1fnmx:	43,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	NG125N-D + Vigi NG125 A SI I/S 1 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	80 A	Taratura termica neutro:	80 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	1120 A
Curva di sgancio:	D	Taratura differenziale:	1 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	25 kA
Taratura termica:	80 A	Verifica potere di interruzione:	25 >= 9,55 kA
Taratura magnetica:	1120 A	Norma:	Icu - EN 60947
Sg. magnetico < I mag. massima:	1120 < 5022 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QGD-PR**
Denominazione 1: **SPIE PRESENZA RETE**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0 kW	Pot. trasferita a monte:	0 kVA
Potenza reattiva:	0 kVAR	Potenza totale:	5,45 kVA
Corrente di impiego Ib:	0 A	Potenza disponibile:	5,45 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	9,55 kA	Ik1fnmax:	5,63 kA
Ikv max a valle:	9,55 kA	Ip1fn:	5,73 kA (Lim.)
Imagmax (magnetica massima):	5022 A	Ik1fnmin:	5,02 kA
Ik max:	9,55 kA	Zk min:	24,2 mohm
Ip:	6,46 kA (Lim.)	Zk max:	25,3 mohm
Ik min:	8,66 kA	Zk2 min:	27,9 mohm
Ik2max:	8,27 kA	Zk2 max:	29,3 mohm
Ip2:	6,12 kA (Lim.)	Zk1fnmin:	41 mohm
Ik2min:	7,5 kA	Zk1fnmx:	43,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	STI 3P+N 10,3X38 + CH 10 gG 6A		
Tipo protezione:	SF		
Corrente nominale protez.:	32 A	Potere di interruzione PdI:	120 kA
Numero poli:	3N	Verifica potere di interruzione:	120 >= 9,55 kA
Curva di sgancio:	gL	Norma:	Icn - EN 60898
In fusibile:	6 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-FV**
Denominazione 1: **IMPIANTO**
Denominazione 2: **FOTOVOLTAICO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	14,4 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	14,4 kW	Pot. trasferita a monte:	0 kVA
Potenza reattiva:	6,97 kVAR	Potenza totale:	22,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	23,1 A	Potenza disponibile:	6,17 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	5G10		
Tipo posa:	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	2,045*10⁶ A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	2,045*10⁶ A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	2,045*10⁶ A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,292 %
Corrente ammissibile Iz:	42 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,331 %
Corrente ammissibile neutro:	42 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	48,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	64,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	23,1<=32<=42 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	9,55 kA	Ik1fnmax:	2,62 kA
Ikv max a valle:	4,91 kA	Ip1fn:	4,82 kA (Lim.)
Imagmax (magnetica massima):	1542 A	Ik1fnmin:	1,54 kA
Ik max:	4,91 kA	Zk min:	47 mohm
Ip:	5,62 kA (Lim.)	Zk max:	73,4 mohm
Ik min:	2,99 kA	Zk2 min:	54,3 mohm
Ik2max:	4,25 kA	Zk2 max:	84,8 mohm
Ip2:	5,18 kA (Lim.)	Zk1fnmin:	88,1 mohm
Ik2min:	2,59 kA	Zk1fnmx:	142,3 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60H-C - 32A + Vigi iC60 A 0,3 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	32 A	Taratura termica neutro:	32 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	320 A
Curva di sgancio:	C	Taratura differenziale:	0,3 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	32 A	Verifica potere di interruzione:	10 >= 9,55 kA
Taratura magnetica:	320 A	Norma:	Icn - EN 60898
Sg. magnetico < I mag. massima:	320 < 1542 A	Lunghezza max protetta:	106,9 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-PDC1**
Denominazione 1: **POMPA DI CALORE**
Denominazione 2: **ESTERNA / PDC**
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:	22,2 kVA
Potenza reattiva:	9,69 kVAR	Potenza totale:	43,6 kVA
Corrente di impiego Ib:	32,1 A	Potenza disponibile:	21,4 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	5G16		
Tipo posa:	61 cavi multipolari in tubi protettivi interrati		
Disposizione posa:	In tubi interrati a distanza nulla		
Designazione cavo	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	5,235*10⁶A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35026	K ² S ² neutro:	5,235*10⁶A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	5,235*10⁶A²s
Lunghezza linea:	30 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,492 %
Corrente ammissibile Iz:	73,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,531 %
Corrente ammissibile neutro:	73,4 A	Temperatura ambiente:	20 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	33,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	71,5 °C
Coefficiente di declassamento totale:	1,02	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	32,1<=63<=73,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	9,55 kA	Ik1fnmax:	2,24 kA
Ikv max a valle:	4,25 kA	Ip1fn:	4,82 kA (Lim.)
Imagmax (magnetica massima):	1281 A	Ik1fnmin:	1,28 kA
Ik max:	4,25 kA	Zk min:	54,4 mohm
Ip:	5,62 kA (Lim.)	Zk max:	87,8 mohm
Ik min:	2,5 kA	Zk2 min:	62,8 mohm
Ik2max:	3,68 kA	Zk2 max:	101,4 mohm
Ip2:	5,18 kA (Lim.)	Zk1fnmin:	102,9 mohm
Ik2min:	2,16 kA	Zk1fnmx:	171,3 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60H-D - 63A + Vigi iC60 A 0,3 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	63 A	Taratura termica neutro:	63 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	882 A
Curva di sgancio:	D	Taratura differenziale:	0,3 A
Classe d'impiego:	A	Potere di interruzione PdI:	10 kA
Taratura termica:	63 A	Verifica potere di interruzione:	10 >= 9,55 kA
Taratura magnetica:	882 A	Norma:	Icn - EN 60898
Sg. magnetico < I mag. massima:	882 < 1281 A	Lunghezza max protetta:	62,1 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-QCT**
Denominazione 1: **QUADRO QCT**
Denominazione 2: **CENTRALE TECNOLOGICA**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	7,95 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	7,95 kW	Pot. trasferita a monte:	8,83 kVA
Potenza reattiva:	3,85 kVAR	Potenza totale:	22,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	13 A	Potenza disponibile:	13,3 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	5G6		
Tipo posa:	13 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	7,362*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	7,362*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	7,362*10⁵A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,279 %
Corrente ammissibile Iz:	37,8 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,313 %
Corrente ammissibile neutro:	37,8 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	37,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	73 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	13<=32<=37,8 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	9,55 kA	Ik1fnmax:	1,81 kA
Ikv max a valle:	3,48 kA	Ip1fn:	4,82 kA (Lim.)
Imagmax (magnetica massima):	994 A	Ik1fnmin:	0,994 kA
Ik max:	3,48 kA	Zk min:	66,3 mohm
Ip:	5,62 kA (Lim.)	Zk max:	112,3 mohm
Ik min:	1,95 kA	Zk2 min:	76,6 mohm
Ik2max:	3,02 kA	Zk2 max:	129,7 mohm
Ip2:	5,18 kA (Lim.)	Zk1fnmin:	127,4 mohm
Ik2min:	1,69 kA	Zk1fnmx:	220,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60H-C - 32A		
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	Verifica potere di interruzione:	10 >= 9,55 kA
Taratura magnetica:	320 A	Norma:	Icn - EN 60898
Sg. magnetico < I mag. massima:	320 < 994 A	Lunghezza max protetta:	64,2 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-QCHO**
Denominazione 1: **QUADRO QCHO**
Denominazione 2: **COHOUSING P0**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	10,2 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	10,2 kW	Pot. trasferita a monte:	11,3 kVA
Potenza reattiva:	4,92 kVAR	Potenza totale:	22,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	18 A	Potenza disponibile:	10,9 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	4x(1x6)+1G6		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	7,362*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	7,362*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,115*10⁶A²s
Lunghezza linea:	12 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,357 %
Corrente ammissibile Iz:	48 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,391 %
Corrente ammissibile neutro:	48 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	38,5 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	56,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	18<=32<=48 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	9,55 kA	Ik1fnmax:	2,13 kA
Ikv max a valle:	4,05 kA	Ip1fn:	4,82 kA (Lim.)
Imagmax (magnetica massima):	1197 A	Ik1fnmin:	1,2 kA
Ik max:	4,05 kA	Zk min:	57,1 mohm
Ip:	5,62 kA (Lim.)	Zk max:	93,8 mohm
Ik min:	2,34 kA	Zk2 min:	65,9 mohm
Ik2max:	3,5 kA	Zk2 max:	108,3 mohm
Ip2:	5,18 kA (Lim.)	Zk1fnmin:	108,6 mohm
Ik2min:	2,03 kA	Zk1fnmx:	183,3 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60H-C - 32A		
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	Verifica potere di interruzione:	10 >= 9,55 kA
Taratura magnetica:	320 A	Norma:	Icn - EN 60898
Sg. magnetico < I mag. massima:	320 < 1197 A	Lunghezza max protetta:	64,2 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-QPAL**
Denominazione 1: **QUADRO QPAL**
Denominazione 2: **PALESTRA E SALA COMUNE PO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3,63 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	3,63 kW	Pot. trasferita a monte:	4,03 kVA
Potenza reattiva:	1,76 kVAR	Potenza totale:	7,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	17,4 A	Potenza disponibile:	3,36 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x6)+1G6		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	7,362*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	7,362*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,115*10⁶A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,728 %
Corrente ammissibile Iz:	54 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,764 %
Corrente ammissibile neutro:	54 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	36,3 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	51,1 °C
Coefficiente di declassamento totale:	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	17,4<=32<=54 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	4,82 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,81 kA	Ik1fnmin:	0,994 kA
Imagmax (magnetica massima):	993,6 A	Zk1fnmin:	127,6 mohm
Ik1fnmax:	1,81 kA	Zk1fnmx:	220,9 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 32A		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	32 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	320 < 993,6 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	32 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	320 A	Lunghezza max protetta:	64,2 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-ASC.FM**
Denominazione 1: **FM ASCENSORE**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	3 kW	Pot. trasferita a monte:	3,33 kVA
Potenza reattiva:	1,45 kVAR	Potenza totale:	5,78 kVA
Corrente di impiego Ib:	14,4 A	Potenza disponibile:	2,44 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x6)+1G6		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	7,362*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	7,362*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,115*10⁶A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,402 %
Corrente ammissibile Iz:	43,2 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,436 %
Corrente ammissibile neutro:	43,2 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	36,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	50,1 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,8	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	14,4<=25<=43,2 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	3,74 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	2,4 kA	Ik1fnmin:	1,38 kA
Imagmax (magnetica massima):	1384 A	Zk1fnmin:	96,1 mohm
Ik1fnmax:	2,4 kA	Zk1fnmx:	158,5 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C + Vigi iC40 A 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	25 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	250 < 1384 A
Numero poli:	1N	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	25 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	250 A	Lunghezza max protetta:	82,1 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-ASC.LC**
Denominazione 1: **LUCE ASCENSORE**
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:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza disponibile:	2,2 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,031 %
Corrente ammissibile Iz:	24,8 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,065 %
Corrente ammissibile neutro:	24,8 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	39,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,8	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=10<=24,8 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,24 kA	Ik1fnmin:	0,653 kA
Imagmax (magnetica massima):	653 A	Zk1fnmin:	186,4 mohm
Ik1fnmax:	1,24 kA	Zk1fnmx:	336,1 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C + Vigi iC40 AC 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 653 A
Numero poli:	1N	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	AC	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-G.LF**
Denominazione 1: **GENERALE LUCE-FM**
Denominazione 2: **IMPIANTI COMUNI**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	7 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	0,65	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	4,55 kW	Pot. trasferita a monte:	5,06 kVA
Potenza reattiva:	2,2 kVAR	Potenza totale:	7,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	21,9 A	Potenza disponibile:	2,34 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	4,82 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	5,63 kA	Ik1fnmin:	5,02 kA
Imagmax (magnetica massima):	5021 A	Zk1fnmin:	41 mohm
Ik1fnmax:	5,63 kA	Zk1fnmx:	43,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 32A + Vigi iC60 A SI 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	32 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	320 < 5021 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	A	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	32 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	320 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-LC1**
Denominazione 1: **LUCE PIANO**
Denominazione 2: **INTERRATO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,55 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,55 kW	Pot. trasferita a monte:	0,611 kVA
Potenza reattiva:	0,266 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	2,65 A	Potenza disponibile:	1,7 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	5,63 kA	Ik1fnmin:	5,02 kA
Imagmax (magnetica massima):	5021 A	Zk1fnmin:	41 mohm
Ik1fnmax:	5,63 kA	Zk1fnmx:	43,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 5021 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-LC1A**
Denominazione 1: **LUCE VANO COMUNE**
Denominazione 2: **PIANO INTERRATO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,25 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,25 kW	Pot. trasferita a monte:	0,278 kVA
Potenza reattiva:	0,121 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,2 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG160M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278*10⁵A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,117 %
Corrente ammissibile Iz:	18 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,156 %
Corrente ammissibile neutro:	18 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	30,3 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	48,5 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	1,2<=10<=18 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,871 kA	Ik1fnmin:	0,449 kA
Imagmax (magnetica massima):	449 A	Zk1fnmin:	265,1 mohm
Ik1fnmax:	0,871 kA	Zk1fnmx:	488,7 mohm

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-LC1B**
Denominazione 1: **LUCE CORSELLO**
Denominazione 2: **PIANO INTERRATO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,3 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,3 kW	Pot. trasferita a monte:	0,333 kVA
Potenza reattiva:	0,145 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,44 A	Potenza disponibile:	1,98 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278*10⁵A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,141 %
Corrente ammissibile Iz:	18 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,18 %
Corrente ammissibile neutro:	18 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	30,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	48,5 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	1,44<=10<=18 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,871 kA	Ik1fnmin:	0,449 kA
Imagmax (magnetica massima):	449 A	Zk1fnmin:	265,1 mohm
Ik1fnmax:	0,871 kA	Zk1fnmx:	488,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	ICT 2Na C.M. - 240Vac		
Corrente nominale protez.:	25 A	Corrente sovraccarico Ins:	10 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	n.d.

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-LC2**
Denominazione 1: **LUCE SBARCHI ASCENSORE**
Denominazione 2: **E SCALA DA P-1 A P3**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,7 kW	Collegamento fasi:	L1-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		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	5,63 kA	Ik1fnmin:	5,02 kA
Imagmax (magnetica massima):	5021 A	Zk1fnmin:	41 mohm
Ik1fnmax:	5,63 kA	Zk1fnmx:	43,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 5021 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-LC2A**
Denominazione 1: **LUCE SBARCHI ASCENSORE**
Denominazione 2: **E INGRESSO DI RISALITA**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,3 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,3 kW	Pot. trasferita a monte:	0,333 kVA
Potenza reattiva:	0,145 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,44 A	Potenza disponibile:	1,98 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,188 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,227 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,3 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	1,44<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,67 kA	Ik1fnmin:	0,342 kA
Imagmax (magnetica massima):	342 A	Zk1fnmin:	344,6 mohm
Ik1fnmax:	0,67 kA	Zk1fnmx:	641,7 mohm

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-LC2B**
Denominazione 1: **LUCE SCALA**
Denominazione 2: **DA P-1 A P3**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,4 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,4 kW	Pot. trasferita a monte:	0,444 kVA
Potenza reattiva:	0,194 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,92 A	Potenza disponibile:	1,87 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,251 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,29 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,5 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	1,92<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,67 kA	Ik1fnmin:	0,342 kA
Imagmax (magnetica massima):	342 A	Zk1fnmin:	344,6 mohm
Ik1fnmax:	0,67 kA	Zk1fnmx:	641,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	ICT 2Na C.M. - 240Vac		
Corrente nominale protez.:	25 A	Corrente sovraccarico Ins:	10 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	n.d.

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-LS1**
Denominazione 1: **LUCE SICUREZZA**
Denominazione 2: **PARTI COMUNI E SCALA**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,2 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,2 kW	Pot. trasferita a monte:	0,222 kVA
Potenza reattiva:	0,097 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,962 A	Potenza disponibile:	2,09 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	5,63 kA	Ik1fnmin:	5,02 kA
Imagmax (magnetica massima):	5021 A	Zk1fnmin:	41 mohm
Ik1fnmax:	5,63 kA	Zk1fnmx:	43,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 5021 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-LS1A**
Denominazione 1: **LUCE SICUREZZA**
Denominazione 2: **CORSELLO P-1**
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:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza disponibile:	2,2 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G1.5		
Tipo posa:	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG160M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	4,601*10⁴A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	4,601*10⁴A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,601*10⁴A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,078 %
Corrente ammissibile Iz:	13,2 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,117 %
Corrente ammissibile neutro:	13,2 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	64,4 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=10<=13,2 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,545 kA	Ik1fnmin:	0,276 kA
Imagmax (magnetica massima):	276,2 A	Zk1fnmin:	423,8 mohm
Ik1fnmax:	0,545 kA	Zk1fnmx:	794,6 mohm

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-LS1B**
Denominazione 1: **LUCE SICUREZZA**
Denominazione 2: **SCALA DA P-1 A P3**
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:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza disponibile:	2,2 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x1.5)+1G1.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	4,601*10⁴A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	4,601*10⁴A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	6,97*10⁴A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,104 %
Corrente ammissibile Iz:	16,1 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,143 %
Corrente ammissibile neutro:	16,1 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	53,1 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=10<=16,1 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,417 kA	Ik1fnmin:	0,21 kA
Imagmax (magnetica massima):	209,8 A	Zk1fnmin:	554,6 mohm
Ik1fnmax:	0,417 kA	Zk1fnmx:	1046 mohm

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-LE1**
Denominazione 1: **LUCE ESTERNA**
Denominazione 2: **IN FACCIATA**
Informazioni aggiuntive/Note 1: **COMANDO DA**
Informazioni aggiuntive/Note 2: **OROLOGIO ASTRO**

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,25 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,25 kW	Pot. trasferita a monte:	0,278 kVA
Potenza reattiva:	0,121 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,2 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	25 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,196 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,235 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,2 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	1,2<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,545 kA	Ik1fnmin:	0,276 kA
Imagmax (magnetica massima):	276,1 A	Zk1fnmin:	424,1 mohm
Ik1fnmax:	0,545 kA	Zk1fnmx:	794,8 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C + iCT 2Na C.M. - 240Vac		
Tipo protezione:	MT+C		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 276,1 A
Numero poli:	1N + 2	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-FM1**
Denominazione 1: **FM VANO COMUNE**
Denominazione 2: **PIANO INTERRATO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,5 kW	Pot. trasferita a monte:	1,67 kVA
Potenza reattiva:	0,726 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	7,22 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG160M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272*10⁵A²s
Lunghezza linea:	20 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,596 %
Corrente ammissibile Iz:	24 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,635 %
Corrente ammissibile neutro:	24 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	35,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	56,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	7,22<=16<=24 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	3,74 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,03 kA	Ik1fnmin:	0,536 kA
Imagmax (magnetica massima):	535,9 A	Zk1fnmin:	224,3 mohm
Ik1fnmax:	1,03 kA	Zk1fnmx:	409,5 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 535,9 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-FM2**
Denominazione 1: **FM INGRESSO E RISALITA**
Denominazione 2: **PIANO INTERRATO/TERRA**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,5 kW	Pot. trasferita a monte:	1,67 kVA
Potenza reattiva:	0,726 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	7,22 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,297 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,336 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	33,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	7,22<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	3,74 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,81 kA	Ik1fnmin:	0,994 kA
Imagmax (magnetica massima):	994,2 A	Zk1fnmin:	127,4 mohm
Ik1fnmax:	1,81 kA	Zk1fnmx:	220,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 994,2 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-FM3**
Denominazione 1: **FM DI SERVIZIO**
Denominazione 2: **VANO CONTAORI**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,5 kW	Pot. trasferita a monte:	1,67 kVA
Potenza reattiva:	0,726 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	7,22 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG160M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵ A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵ A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272*10⁵ A²s
Lunghezza linea:	5 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,15 %
Corrente ammissibile Iz:	20 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,189 %
Corrente ammissibile neutro:	20 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,5 (Numero circuiti: 10)	Temperatura cavo a Ib:	37,8 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	68,4 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,5	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	7,22<=16<=20 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	3,74 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	2,87 kA	Ik1fnmin:	1,72 kA
Imagmax (magnetica massima):	1721 A	Zk1fnmin:	80,5 mohm
Ik1fnmax:	2,87 kA	Zk1fnmx:	127,5 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 1721 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-RIS**
Denominazione 1: **RISERVA**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

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

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	5,63 kA	Ik1fnmin:	5,02 kA
Imagmax (magnetica massima):	5021 A	Zk1fnmin:	41 mohm
Ik1fnmax:	5,63 kA	Zk1fnmx:	43,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 5021 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-RIS**
Denominazione 1: **RISERVA**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

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

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I _{km} max a monte:	5,63 kA	I _{p1fn} :	3,74 kA (Lim.)
I _{kv} max a valle:	5,63 kA	I _{k1fnmin} :	5,02 kA
I _{magmax} (magnetica massima):	5021 A	Z _{k1fnmin} :	41 mohm
I _{k1fnmax} :	5,63 kA	Z _{k1fnmx} :	43,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 5021 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-CTV**
Denominazione 1: **CENTRALINA**
Denominazione 2: **ANTENNA TV**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,5 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,5 kW	Pot. trasferita a monte:	0,556 kVA
Potenza reattiva:	0,242 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	2,41 A	Potenza disponibile:	1,75 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	30 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,472 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,511 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	2,41<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,459 kA	Ik1fnmin:	0,232 kA
Imagmax (magnetica massima):	231,5 A	Zk1fnmin:	503,7 mohm
Ik1fnmax:	0,459 kA	Zk1fnmx:	947,9 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 231,5 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-VCIT**
Denominazione 1: **IMPIANTO**
Denominazione 2: **VIDEOCITOFONICO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,15 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,15 kW	Pot. trasferita a monte:	0,167 kVA
Potenza reattiva:	0,073 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,722 A	Potenza disponibile:	2,14 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	5,63 kA	Ik1fnmin:	5,02 kA
Imagmax (magnetica massima):	5021 A	Zk1fnmin:	41 mohm
Ik1fnmax:	5,63 kA	Zk1fnmx:	43,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 5021 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QIC-QIC-AUX230**
Denominazione 1: **AUSILIARI 230V**
Denominazione 2: **E PERIFERICHE KNX**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,15 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,15 kW	Pot. trasferita a monte:	0,167 kVA
Potenza reattiva:	0,073 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,722 A	Potenza disponibile:	2,14 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	5,63 kA	Ip1fn:	2,99 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	5,63 kA	Ik1fnmin:	5,02 kA
Imagmax (magnetica massima):	5021 A	Zk1fnmin:	41 mohm
Ik1fnmax:	5,63 kA	Zk1fnmx:	43,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40N-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 5021 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	6 >= 5,63 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-G.Q**
Denominazione 1: **GENERALE**
Denominazione 2: **DI QUADRO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	13,2 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	0,6	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	7,95 kW	Pot. trasferita a monte:	8,83 kVA
Potenza reattiva:	3,85 kVAR	Potenza totale:	22,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	13 A	Potenza disponibile:	13,3 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,48 kA	Ik1fnmax:	1,81 kA
Ikv max a valle:	3,48 kA	Ip1fn:	2,09 kA (Lim.)
Imagmax (magnetica massima):	994 A	Ik1fnmin:	0,994 kA
Ik max:	3,48 kA	Zk min:	66,3 mohm
Ip:	3,27 kA (Lim.)	Zk max:	112,3 mohm
Ik min:	1,95 kA	Zk2 min:	76,6 mohm
Ik2max:	3,02 kA	Zk2 max:	129,7 mohm
Ip2:	2,94 kA (Lim.)	Zk1fnmin:	127,4 mohm
Ik2min:	1,69 kA	Zk1fnmx:	220,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC	Corrente sovraccarico Ins:	32 A
Sigla protezione:	iSW 40A	Potere di interruzione PdI:	n.d.
Corrente nominale protez.:	40 A		
Numero poli:	4		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-PR**
Denominazione 1: **SPIE PRESENZA RETE**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0 kW	Pot. trasferita a monte:	0 kVA
Potenza reattiva:	0 kVAR	Potenza totale:	5,45 kVA
Corrente di impiego Ib:	0 A	Potenza disponibile:	5,45 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,48 kA	Ik1fnmax:	1,81 kA
Ikv max a valle:	3,48 kA	Ip1fn:	2,09 kA (Lim.)
Imagmax (magnetica massima):	994 A	Ik1fnmin:	0,994 kA
Ik max:	3,48 kA	Zk min:	66,3 mohm
Ip:	3,27 kA (Lim.)	Zk max:	112,3 mohm
Ik min:	1,95 kA	Zk2 min:	76,6 mohm
Ik2max:	3,02 kA	Zk2 max:	129,7 mohm
Ip2:	2,94 kA (Lim.)	Zk1fnmin:	127,4 mohm
Ik2min:	1,69 kA	Zk1fnmx:	220,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	STI 3P+N 10,3X38 + CH 10 gG 6A		
Tipo protezione:	SF		
Corrente nominale protez.:	32 A	Potere di interruzione PdI:	120 kA
Numero poli:	3N	Verifica potere di interruzione:	120 >= 3,48 kA
Curva di sgancio:	gL	Norma:	Icn - EN 60898
In fusibile:	6 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-G.LF**
Denominazione 1: **GENERALE**
Denominazione 2: **LUCE-FM**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2,15 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2,15 kW	Pot. trasferita a monte:	2,39 kVA
Potenza reattiva:	1,04 kVAR	Potenza totale:	5,78 kVA
Corrente di impiego Ib:	10,3 A	Potenza disponibile:	3,39 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	1,79 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,81 kA	Ik1fnmin:	0,994 kA
Imagmax (magnetica massima):	993,8 A	Zk1fnmin:	127,5 mohm
Ik1fnmax:	1,81 kA	Zk1fnmx:	220,8 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40a-C + Vigi iC40 AC 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	25 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	250 < 993,8 A
Numero poli:	1N	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Classe d'impiego:	AC	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	25 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	250 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-LC**
Denominazione 1: **ILLUMINAZIONE**
Denominazione 2: **LOCALE**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,15 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,15 kW	Pot. trasferita a monte:	0,167 kVA
Potenza reattiva:	0,073 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,722 A	Potenza disponibile:	2,14 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG160M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,047 %
Corrente ammissibile Iz:	18 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,342 %
Corrente ammissibile neutro:	18 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	48,5 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,722<=10<=18 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	1,49 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,812 kA	Ik1fnmin:	0,417 kA
Imagmax (magnetica massima):	417,5 A	Zk1fnmin:	284,4 mohm
Ik1fnmax:	0,812 kA	Zk1fnmx:	525,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40a-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 417,5 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-FM1**
Denominazione 1: **FM DI SERVIZIO**
Denominazione 2: **PRESE IEC**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	0,969 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,62 A	Potenza disponibile:	1,47 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	3,272*10⁵A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,605 %
Corrente ammissibile Iz:	24 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,901 %
Corrente ammissibile neutro:	24 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	39,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	56,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	9,62<=16<=24 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	1,79 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,845 kA	Ik1fnmin:	0,435 kA
Imagmax (magnetica massima):	435 A	Zk1fnmin:	273,5 mohm
Ik1fnmax:	0,845 kA	Zk1fnmx:	504,4 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40a-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 435 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-B1**
Denominazione 1: **BOILER IN PDC 1**
Denominazione 2: **CON RESISTENZA**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	0,969 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,62 A	Potenza disponibile:	1,47 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	13 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278*10⁵A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,982 %
Corrente ammissibile Iz:	21,6 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,3 %
Corrente ammissibile neutro:	21,6 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	41,9 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	62,9 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	9,62<=16<=21,6 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	1,73 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,635 kA	Ik1fnmin:	0,323 kA
Imagmax (magnetica massima):	323,4 A	Zk1fnmin:	363,7 mohm
Ik1fnmax:	0,635 kA	Zk1fnmx:	678,6 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-D - 16A + Vigi iC60 AC 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	224 < 323,4 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	D	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	AC	Verifica potere di interruzione:	6 >= 1,81 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	224 A	Lunghezza max protetta:	38,2 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-B2**
Denominazione 1: **BOILER IN PDC 2**
Denominazione 2: **CON RESISTENZA**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	0,969 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,62 A	Potenza disponibile:	1,47 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	13 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG160M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278*10⁵A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,982 %
Corrente ammissibile Iz:	21,6 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,28 %
Corrente ammissibile neutro:	21,6 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	41,9 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	62,9 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	9,62<=16<=21,6 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	1,73 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,635 kA	Ik1fnmin:	0,323 kA
Imagmax (magnetica massima):	323,4 A	Zk1fnmin:	363,7 mohm
Ik1fnmax:	0,635 kA	Zk1fnmx:	678,6 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-D - 16A + Vigi iC60 AC 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	224 < 323,4 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	D	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	AC	Verifica potere di interruzione:	6 >= 1,81 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	224 A	Lunghezza max protetta:	38,2 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-B3**
Denominazione 1: **BOILER IN PDC 3**
Denominazione 2: **CON RESISTENZA**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	0,969 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,62 A	Potenza disponibile:	1,47 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	13 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278*10⁵A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,982 %
Corrente ammissibile Iz:	21,6 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,3 %
Corrente ammissibile neutro:	21,6 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	41,9 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	62,9 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	9,62<=16<=21,6 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	1,73 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,635 kA	Ik1fnmin:	0,323 kA
Imagmax (magnetica massima):	323,4 A	Zk1fnmin:	363,7 mohm
Ik1fnmax:	0,635 kA	Zk1fnmx:	678,6 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-D - 16A + Vigi iC60 AC 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	224 < 323,4 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	D	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	AC	Verifica potere di interruzione:	6 >= 1,81 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	224 A	Lunghezza max protetta:	38,2 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-B4**
Denominazione 1: **BOILER IN PDC 4**
Denominazione 2: **CON RESISTENZA**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	0,969 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,62 A	Potenza disponibile:	1,47 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	13 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278*10⁵A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,982 %
Corrente ammissibile Iz:	21,6 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,28 %
Corrente ammissibile neutro:	21,6 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	41,9 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	62,9 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	9,62<=16<=21,6 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	1,73 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,635 kA	Ik1fnmin:	0,323 kA
Imagmax (magnetica massima):	323,4 A	Zk1fnmin:	363,7 mohm
Ik1fnmax:	0,635 kA	Zk1fnmx:	678,6 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-D - 16A + Vigi iC60 AC 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	224 < 323,4 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	D	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	AC	Verifica potere di interruzione:	6 >= 1,81 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	224 A	Lunghezza max protetta:	38,2 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-B5**
Denominazione 1: **BOILER IN PDC 5**
Denominazione 2: **CON RESISTENZA**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	0,969 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,62 A	Potenza disponibile:	1,47 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	13 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG160M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278*10⁵A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,982 %
Corrente ammissibile Iz:	21,6 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,28 %
Corrente ammissibile neutro:	21,6 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	41,9 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	62,9 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	9,62<=16<=21,6 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	1,73 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,635 kA	Ik1fnmin:	0,323 kA
Imagmax (magnetica massima):	323,4 A	Zk1fnmin:	363,7 mohm
Ik1fnmax:	0,635 kA	Zk1fnmx:	678,6 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-D - 16A + Vigi iC60 AC 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	224 < 323,4 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	D	Potere di interruzione PdI:	6 kA
Classe d'impiego:	AC	Verifica potere di interruzione:	6 >= 1,81 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	224 A	Lunghezza max protetta:	38,2 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-P1**
Denominazione 1: **POMPA**
Denominazione 2: **RICIRCOLO ACS**
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:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza disponibile:	2,2 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	13 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵ A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵ A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278*10⁵ A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,047 %
Corrente ammissibile Iz:	21,6 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,344 %
Corrente ammissibile neutro:	21,6 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,9 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=10<=21,6 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	1,49 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,635 kA	Ik1fnmin:	0,323 kA
Imagmax (magnetica massima):	323,4 A	Zk1fnmin:	363,7 mohm
Ik1fnmax:	0,635 kA	Zk1fnmx:	678,6 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40a-C + Vigi iC40 AC 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 323,4 A
Numero poli:	1N	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Classe d'impiego:	AC	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-FM1**
Denominazione 1: **PRESE**
Denominazione 2: **ADDOLCITORI**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,5 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	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:	2,41 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:	13 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	HEPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278*10⁵A²s
Lunghezza linea:	15 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,235 %
Corrente ammissibile Iz:	21,6 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,549 %
Corrente ammissibile neutro:	21,6 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,6 (Numero circuiti: 5)	Temperatura cavo a Ib:	30,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,9 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,6	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	2,41<=10<=21,6 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	1,49 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,635 kA	Ik1fnmin:	0,323 kA
Imagmax (magnetica massima):	323,4 A	Zk1fnmin:	363,7 mohm
Ik1fnmax:	0,635 kA	Zk1fnmx:	678,6 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40a-C + Vigi iC40 AC 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 323,4 A
Numero poli:	1N	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Classe d'impiego:	AC	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-REG**
Denominazione 1: **REGOLAZIONE**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,25 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,25 kW	Pot. trasferita a monte:	0,278 kVA
Potenza reattiva:	0,121 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,2 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	1,49 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,81 kA	Ik1fnmin:	0,994 kA
Imagmax (magnetica massima):	993,8 A	Zk1fnmin:	127,5 mohm
Ik1fnmax:	1,81 kA	Zk1fnmx:	220,8 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40a-C + Vigi iC40 A 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 993,8 A
Numero poli:	1N	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Classe d'impiego:	A	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCT-QCT-AUX230**
Denominazione 1: **AUSILIARI 230Vca**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,25 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,25 kW	Pot. trasferita a monte:	0,278 kVA
Potenza reattiva:	0,121 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,2 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	1,49 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,81 kA	Ik1fnmin:	0,994 kA
Imagmax (magnetica massima):	993,8 A	Zk1fnmin:	127,5 mohm
Ik1fnmax:	1,81 kA	Zk1fnmx:	220,8 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC40a-C + Vigi iC40 AC 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 993,8 A
Numero poli:	1N	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Classe d'impiego:	AC	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-G.Q**
Denominazione 1: **GENERALE**
Denominazione 2: **DI QUADRO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	13,5 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	0,75	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	10,2 kW	Pot. trasferita a monte:	11,3 kVA
Potenza reattiva:	4,92 kVAR	Potenza totale:	22,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	18 A	Potenza disponibile:	10,9 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	4,05 kA	Ik1fnmax:	2,13 kA
Ikv max a valle:	4,05 kA	Ip1fn:	2,39 kA (Lim.)
Imagmax (magnetica massima):	1197 A	Ik1fnmin:	1,2 kA
Ik max:	4,05 kA	Zk min:	57,1 mohm
Ip:	3,65 kA (Lim.)	Zk max:	93,8 mohm
Ik min:	2,34 kA	Zk2 min:	65,9 mohm
Ik2max:	3,5 kA	Zk2 max:	108,3 mohm
Ip2:	3,28 kA (Lim.)	Zk1fnmin:	108,6 mohm
Ik2min:	2,03 kA	Zk1fnmx:	183,3 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC	Corrente sovraccarico Ins:	32 A
Sigla protezione:	iSW 40A	Potere di interruzione PdI:	n.d.
Corrente nominale protez.:	40 A		
Numero poli:	4		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-QCH2**
Denominazione 1: **QUADRO QCH2**
Denominazione 2: **COHOUSING P2**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2,07 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2,07 kW	Pot. trasferita a monte:	2,3 kVA
Potenza reattiva:	1 kVAR	Potenza totale:	5,78 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,96 A	Potenza disponibile:	3,48 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x6)+1G6		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	7,362*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	7,362*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,115*10⁶A²s
Lunghezza linea:	21 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,573 %
Corrente ammissibile Iz:	54 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,855 %
Corrente ammissibile neutro:	54 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	32 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,9 °C
Coefficiente di declassamento totale:	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	9,96<=25<=54 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,2 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,945 kA	Ik1fnmin:	0,49 kA
Imagmax (magnetica massima):	490,1 A	Zk1fnmin:	244,4 mohm
Ik1fnmax:	0,945 kA	Zk1fnmx:	447,8 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60a-C - 25A		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	25 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	250 < 490,1 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 2,13 kA
Taratura termica:	25 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	250 A	Lunghezza max protetta:	82,1 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-QCH3**
Denominazione 1: **QUADRO QCH3**
Denominazione 2: **COHOUSING P3**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2,07 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2,07 kW	Pot. trasferita a monte:	2,3 kVA
Potenza reattiva:	1 kVAR	Potenza totale:	5,78 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,96 A	Potenza disponibile:	3,48 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x6)+1G6		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	7,362*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	7,362*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,115*10⁶A²s
Lunghezza linea:	25 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,682 %
Corrente ammissibile Iz:	54 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,94 %
Corrente ammissibile neutro:	54 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	32 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,9 °C
Coefficiente di declassamento totale:	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	9,96<=25<=54 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,2 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,854 kA	Ik1fnmin:	0,44 kA
Imagmax (magnetica massima):	440,4 A	Zk1fnmin:	270,6 mohm
Ik1fnmax:	0,854 kA	Zk1fnmx:	498,3 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60a-C - 25A		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	25 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	250 < 440,4 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 2,13 kA
Taratura termica:	25 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	250 A	Lunghezza max protetta:	82,1 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-G.LC**
Denominazione 1: GENERALE
Denominazione 2: LUCE
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,9 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,9 kW	Pot. trasferita a monte:	1 kVA
Potenza reattiva:	0,436 kVAR	Potenza totale:	6,93 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,33 A	Potenza disponibile:	5,93 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,38 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	2,13 kA	Ik1fnmin:	1,2 kA
Imagmax (magnetica massima):	1196 A	Zk1fnmin:	108,7 mohm
Ik1fnmax:	2,13 kA	Zk1fnmx:	183,4 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC	Corrente sovraccarico Ins:	30 A
Sigla protezione:	DOMB2-AC 0,03 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Corrente nominale protez.:	40 A	Potere di interruzione PdI:	n.d.
Numero poli:	2		
Classe d'impiego:	AC		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-LC1**
Denominazione 1: **LUCE COHOUSING**
Denominazione 2: **SALA COMUNE**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,24 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,24 kW	Pot. trasferita a monte:	0,267 kVA
Potenza reattiva:	0,116 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,15 A	Potenza disponibile:	2,04 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,075 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,357 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,2 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	1,15<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,38 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,872 kA	Ik1fnmin:	0,45 kA
Imagmax (magnetica massima):	449,9 A	Zk1fnmin:	264,9 mohm
Ik1fnmax:	0,872 kA	Zk1fnmx:	487,8 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 449,9 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 2,13 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-LC2**
Denominazione 1: **LUCE AMBULATORI**
Denominazione 2: **SERVIZI E DISIMP.**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,56 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,56 kW	Pot. trasferita a monte:	0,622 kVA
Potenza reattiva:	0,271 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	2,69 A	Potenza disponibile:	1,69 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,176 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,458 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,9 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	2,69<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,38 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,872 kA	Ik1fnmin:	0,45 kA
Imagmax (magnetica massima):	449,9 A	Zk1fnmin:	264,9 mohm
Ik1fnmax:	0,872 kA	Zk1fnmx:	487,8 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 449,9 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 2,13 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-LS1**
Denominazione 1: **LUCE DI SICUREZZA**
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:	L2-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:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza disponibile:	2,2 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x1.5)+1G1.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	4,601*10⁴A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	4,601*10⁴A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	6,97*10⁴A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,052 %
Corrente ammissibile Iz:	16,1 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,333 %
Corrente ammissibile neutro:	16,1 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	53,1 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=10<=16,1 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,38 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,625 kA	Ik1fnmin:	0,318 kA
Imagmax (magnetica massima):	318,2 A	Zk1fnmin:	369,5 mohm
Ik1fnmax:	0,625 kA	Zk1fnmx:	689,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 318,2 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 2,13 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	51,3 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-G.FM**
Denominazione 1: **GENERALE**
Denominazione 2: **FM DI SERVIZIO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	5 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	5 kW	Pot. trasferita a monte:	5,56 kVA
Potenza reattiva:	2,42 kVAR	Potenza totale:	7,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	24,1 A	Potenza disponibile:	1,83 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,38 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	2,13 kA	Ik1fnmin:	1,2 kA
Imagmax (magnetica massima):	1196 A	Zk1fnmin:	108,7 mohm
Ik1fnmax:	2,13 kA	Zk1fnmx:	183,4 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC	Corrente sovraccarico Ins:	32 A
Sigla protezione:	DOMB2-AC 0,03 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Corrente nominale protez.:	40 A	Potere di interruzione PdI:	n.d.
Numero poli:	2		
Classe d'impiego:	AC		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-IM**
Denominazione 1: **CONTAB. ACS - SPLIT**
Denominazione 2: **E REC. CALORE**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,5 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	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:	2,41 A	Potenza disponibile:	1,75 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,157 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,549 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	2,41<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,38 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,872 kA	Ik1fnmin:	0,45 kA
Imagmax (magnetica massima):	449,9 A	Zk1fnmin:	264,9 mohm
Ik1fnmax:	0,872 kA	Zk1fnmx:	487,8 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 449,9 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 2,13 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-FM1**
Denominazione 1: **FM COHOUSING**
Denominazione 2: **SALA COMUNE C.TO 1**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,5 kW	Pot. trasferita a monte:	1,67 kVA
Potenza reattiva:	0,726 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	7,22 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,297 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,688 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	33,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	7,22<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,38 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,13 kA	Ik1fnmin:	0,59 kA
Imagmax (magnetica massima):	590,1 A	Zk1fnmin:	205,1 mohm
Ik1fnmax:	1,13 kA	Zk1fnmx:	371,9 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 590,1 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 2,13 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-FM2**
Denominazione 1: **FM COHOUSING**
Denominazione 2: **SALA COMUNE C.TO 2**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,5 kW	Pot. trasferita a monte:	1,67 kVA
Potenza reattiva:	0,726 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	7,22 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,297 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,688 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	33,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	7,22<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,38 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,13 kA	Ik1fnmin:	0,59 kA
Imagmax (magnetica massima):	590,1 A	Zk1fnmin:	205,1 mohm
Ik1fnmax:	1,13 kA	Zk1fnmx:	371,9 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 590,1 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 2,13 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-FM3**
Denominazione 1: **FM SERVIZI**
Denominazione 2: **E DISIMPEGNO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,5 kW	Pot. trasferita a monte:	1,67 kVA
Potenza reattiva:	0,726 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	7,22 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,297 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,688 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	33,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	7,22<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,38 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,13 kA	Ik1fnmin:	0,59 kA
Imagmax (magnetica massima):	590,1 A	Zk1fnmin:	205,1 mohm
Ik1fnmax:	1,13 kA	Zk1fnmx:	371,9 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 590,1 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 2,13 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-FM4**
Denominazione 1: **FM UFFICIO**
Denominazione 2: **PRESIDIO SERALE**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,5 kW	Pot. trasferita a monte:	1,67 kVA
Potenza reattiva:	0,726 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	7,22 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,297 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,578 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	33,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	7,22<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,38 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,13 kA	Ik1fnmin:	0,59 kA
Imagmax (magnetica massima):	590,1 A	Zk1fnmin:	205,1 mohm
Ik1fnmax:	1,13 kA	Zk1fnmx:	371,9 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMC45-C A 0,03 A		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 2,13 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura termica:	16 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m
Taratura magnetica:	160 A	Potere di interr. differenziale Idm:	4500 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 590,1 A	Verifica potere interr. diff. Idm:	4500 >= -3E25 A

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-FM5**
Denominazione 1: **FM AMBULATORIO**
Denominazione 2: **ASSISTENTI SOCIALI**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,5 kW	Pot. trasferita a monte:	1,67 kVA
Potenza reattiva:	0,726 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	7,22 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,297 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,555 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	33,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	7,22<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,38 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,13 kA	Ik1fnmin:	0,59 kA
Imagmax (magnetica massima):	590,1 A	Zk1fnmin:	205,1 mohm
Ik1fnmax:	1,13 kA	Zk1fnmx:	371,9 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMC45-C A 0,03 A		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 2,13 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura termica:	16 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m
Taratura magnetica:	160 A	Potere di interr. differenziale Idm:	4500 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 590,1 A	Verifica potere interr. diff. Idm:	4500 >= -3E25 A

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-RIS**
Denominazione 1: **RISERVA**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

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

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I _{km} max a monte:	2,13 kA	I _{p1fn} :	2,38 kA (Lim.)
I _{kv} max a valle:	2,13 kA	I _{k1fnmin} :	1,2 kA
I _{magmax} (magnetica massima):	1196 A	Z _{k1fnmin} :	108,7 mohm
I _{k1fnmax} :	2,13 kA	Z _{k1fnmx} :	183,4 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DMC45-C A 0,03 A		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 2,13 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura termica:	16 A	Potere di interr. differenziale Idm:	4500 A
Taratura magnetica:	160 A	Verifica potere interr. diff. Idm:	4500 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 1196 A		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH0-QCH0-INT1**
Denominazione 1: **CENTRALE**
Denominazione 2: **ANTINTRUSIONE**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,5 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,5 kW	Pot. trasferita a monte:	0,556 kVA
Potenza reattiva:	0,242 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	2,41 A	Potenza disponibile:	1,75 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	5 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,079 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,337 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	2,41<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,13 kA	Ip1fn:	2,38 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,24 kA	Ik1fnmin:	0,655 kA
Imagmax (magnetica massima):	654,8 A	Zk1fnmin:	186,1 mohm
Ik1fnmax:	1,24 kA	Zk1fnmx:	335,1 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMC45-C A 0,03 A		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	10 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 2,13 kA
Classe d'impiego:	A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura termica:	10 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m
Taratura magnetica:	100 A	Potere di interr. differenziale Idm:	4500 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 654,8 A	Verifica potere interr. diff. Idm:	4500 >= -3E25 A

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza:	+QPAL-QPAL-G.Q
Denominazione 1:	GENERALE
Denominazione 2:	DI QUADRO
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	5,58 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	0,65	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	3,63 kW	Pot. trasferita a monte:	4,03 kVA
Potenza reattiva:	1,76 kVAR	Potenza totale:	7,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	17,4 A	Potenza disponibile:	3,36 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	2,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,81 kA	Ik1fnmin:	0,994 kA
Imagmax (magnetica massima):	993,6 A	Zk1fnmin:	127,6 mohm
Ik1fnmax:	1,81 kA	Zk1fnmx:	220,9 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC	Corrente sovraccarico Ins:	32 A
Sigla protezione:	iSW 40A	Potere di interruzione PdI:	n.d.
Corrente nominale protez.:	40 A		
Numero poli:	2		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza:	+QPAL-QPAL-G.LC
Denominazione 1:	GENERALE
Denominazione 2:	LUCE
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,58 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,58 kW	Pot. trasferita a monte:	0,644 kVA
Potenza reattiva:	0,281 kVAR	Potenza totale:	7,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	2,79 A	Potenza disponibile:	6,75 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	2,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,81 kA	Ik1fnmin:	0,994 kA
Imagmax (magnetica massima):	993,6 A	Zk1fnmin:	127,6 mohm
Ik1fnmax:	1,81 kA	Zk1fnmx:	220,9 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC	Corrente sovraccarico Ins:	32 A
Sigla protezione:	DOMB2-AC 0,03 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Corrente nominale protez.:	40 A	Potere di interruzione PdI:	n.d.
Numero poli:	2		
Classe d'impiego:	AC		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QPAL-QPAL-LC1**
Denominazione 1: **LUCE**
Denominazione 2: **PALESTRA**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,16 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,16 kW	Pot. trasferita a monte:	0,178 kVA
Potenza reattiva:	0,077 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,77 A	Potenza disponibile:	2,13 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,05 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,814 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,77<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	2,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,812 kA	Ik1fnmin:	0,417 kA
Imagmax (magnetica massima):	417,5 A	Zk1fnmin:	284,5 mohm
Ik1fnmax:	0,812 kA	Zk1fnmx:	525,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 417,5 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QPAL-QPAL-LC2**
Denominazione 1: **LUCE SALA**
Denominazione 2: **ATTIVITA' CULTURALI**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,16 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,16 kW	Pot. trasferita a monte:	0,178 kVA
Potenza reattiva:	0,077 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,77 A	Potenza disponibile:	2,13 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,05 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,814 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,77<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	2,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,812 kA	Ik1fnmin:	0,417 kA
Imagmax (magnetica massima):	417,5 A	Zk1fnmin:	284,5 mohm
Ik1fnmax:	0,812 kA	Zk1fnmx:	525,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 417,5 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QPAL-QPAL-LC3**
Denominazione 1: **LUCE SERVIZI**
Denominazione 2: **E DISIMPEGNO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,16 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,16 kW	Pot. trasferita a monte:	0,178 kVA
Potenza reattiva:	0,077 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,77 A	Potenza disponibile:	2,13 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,05 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,814 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,77<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	2,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,812 kA	Ik1fnmin:	0,417 kA
Imagmax (magnetica massima):	417,5 A	Zk1fnmin:	284,5 mohm
Ik1fnmax:	0,812 kA	Zk1fnmx:	525,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 417,5 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QPAL-QPAL-LS1**
Denominazione 1: **LUCE DI SICUREZZA**
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:	L2-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:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza disponibile:	2,2 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x1.5)+1G1.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	4,601*10⁴A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	4,601*10⁴A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	6,97*10⁴A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,052 %
Corrente ammissibile Iz:	16,1 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,816 %
Corrente ammissibile neutro:	16,1 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	53,1 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=10<=16,1 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	2,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,593 kA	Ik1fnmin:	0,302 kA
Imagmax (magnetica massima):	301,6 A	Zk1fnmin:	389,2 mohm
Ik1fnmax:	0,593 kA	Zk1fnmx:	727,6 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 301,6 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	51,3 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza:	+QPAL-QCH3-G.FM
Denominazione 1:	GENERALE
Denominazione 2:	FM DI SERVIZIO
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	5 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	5 kW	Pot. trasferita a monte:	5,56 kVA
Potenza reattiva:	2,42 kVAR	Potenza totale:	7,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	24,1 A	Potenza disponibile:	1,84 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	2,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,81 kA	Ik1fnmin:	0,994 kA
Imagmax (magnetica massima):	993,6 A	Zk1fnmin:	127,6 mohm
Ik1fnmax:	1,81 kA	Zk1fnmx:	220,9 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC	Corrente sovraccarico Ins:	32 A
Sigla protezione:	DOMB2-AC 0,03 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Corrente nominale protez.:	40 A	Potere di interruzione PdI:	n.d.
Numero poli:	2		
Classe d'impiego:	AC		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QPAL-QPAL-IM**
Denominazione 1: **CONTAB. ACS - SPLIT**
Denominazione 2: **E REC. CALORE**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	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:	2,41 A	Potenza disponibile:	1,75 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,157 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,921 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	2,41<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	2,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,812 kA	Ik1fnmin:	0,417 kA
Imagmax (magnetica massima):	417,5 A	Zk1fnmin:	284,5 mohm
Ik1fnmax:	0,812 kA	Zk1fnmx:	525,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 417,5 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QPAL-QPAL-FM1**
Denominazione 1: **FM**
Denominazione 2: **PALESTRA**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,5 kW	Pot. trasferita a monte:	1,67 kVA
Potenza reattiva:	0,726 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	7,22 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,297 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,06 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	33,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	7,22<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	2,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,03 kA	Ik1fnmin:	0,536 kA
Imagmax (magnetica massima):	535,6 A	Zk1fnmin:	224,6 mohm
Ik1fnmax:	1,03 kA	Zk1fnmx:	409,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 535,6 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QPAL-QPAL-FM2**
Denominazione 1: **FM SALA**
Denominazione 2: **ATTIVITA' CULTURALI**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,5 kW	Pot. trasferita a monte:	1,67 kVA
Potenza reattiva:	0,726 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	7,22 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,297 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,06 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	33,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	7,22<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	2,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,03 kA	Ik1fnmin:	0,536 kA
Imagmax (magnetica massima):	535,6 A	Zk1fnmin:	224,6 mohm
Ik1fnmax:	1,03 kA	Zk1fnmx:	409,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 535,6 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QPAL-QPAL-FM2**
Denominazione 1: **FM SERVIZI**
Denominazione 2: **E DISIMPEGNO**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,5 kW	Pot. trasferita a monte:	1,67 kVA
Potenza reattiva:	0,726 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	7,22 A	Potenza disponibile:	2,03 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,297 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,06 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	33,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	7,22<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,81 kA	Ip1fn:	2,05 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,03 kA	Ik1fnmin:	0,536 kA
Imagmax (magnetica massima):	535,6 A	Zk1fnmin:	224,6 mohm
Ik1fnmax:	1,03 kA	Zk1fnmx:	409,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 535,6 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 1,81 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza:	+QCH2-QCH2-G.Q
Denominazione 1:	GENERALE
Denominazione 2:	DI QUADRO
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2,3 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2,07 kW	Pot. trasferita a monte:	2,3 kVA
Potenza reattiva:	1 kVAR	Potenza totale:	5,78 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,96 A	Potenza disponibile:	3,48 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,945 kA	Ip1fn:	1,36 kA
Ikv max a valle:	0,945 kA	Ik1fnmin:	0,49 kA
Imagmax (magnetica massima):	490,1 A	Zk1fnmin:	244,4 mohm
Ik1fnmax:	0,945 kA	Zk1fnmx:	447,8 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC	Corrente sovraccarico Ins:	25 A
Sigla protezione:	DOMB2-AC 0,03 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Corrente nominale protez.:	25 A	Potere di interruzione PdI:	n.d.
Numero poli:	2		
Classe d'impiego:	AC		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH2-QCH2-LC**
Denominazione 1: **ILLUMINAZIONE**
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:	L2-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:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza disponibile:	2,2 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,031 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,886 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,945 kA	Ip1fn:	1,36 kA
Ikv max a valle:	0,573 kA	Ik1fnmin:	0,291 kA
Imagmax (magnetica massima):	291,2 A	Zk1fnmin:	402,9 mohm
Ik1fnmax:	0,573 kA	Zk1fnmx:	753,6 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 291,2 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 0,945 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH2-QCH2-IM**
Denominazione 1: **CONTAB. ACS - SPLIT**
Denominazione 2: **E REC. CALORE**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,2 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,2 kW	Pot. trasferita a monte:	0,222 kVA
Potenza reattiva:	0,097 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,962 A	Potenza disponibile:	2,09 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,063 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,918 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,962<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,945 kA	Ip1fn:	1,36 kA
Ikv max a valle:	0,573 kA	Ik1fnmin:	0,291 kA
Imagmax (magnetica massima):	291,2 A	Zk1fnmin:	402,9 mohm
Ik1fnmax:	0,573 kA	Zk1fnmx:	753,6 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 291,2 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 0,945 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH2-QCH2-FM1**
Denominazione 1: **FM DI SERVIZIO**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	0,969 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,62 A	Potenza disponibile:	1,47 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,4 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,26 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	36,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	9,62<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,945 kA	Ip1fn:	1,36 kA
Ikv max a valle:	0,674 kA	Ik1fnmin:	0,344 kA
Imagmax (magnetica massima):	344,3 A	Zk1fnmin:	342,7 mohm
Ik1fnmax:	0,674 kA	Zk1fnmx:	637,4 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 344,3 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 0,945 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza:	+QCH3-QCH3-G.Q
Denominazione 1:	GENERALE
Denominazione 2:	DI QUADRO
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2,3 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2,07 kW	Pot. trasferita a monte:	2,3 kVA
Potenza reattiva:	1 kVAR	Potenza totale:	5,78 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,96 A	Potenza disponibile:	3,48 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,854 kA	Ip1fn:	1,23 kA
Ikv max a valle:	0,854 kA	Ik1fnmin:	0,44 kA
Imagmax (magnetica massima):	440,4 A	Zk1fnmin:	270,6 mohm
Ik1fnmax:	0,854 kA	Zk1fnmx:	498,3 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC	Corrente sovraccarico Ins:	25 A
Sigla protezione:	DOMB2-AC 0,03 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Corrente nominale protez.:	25 A	Potere di interruzione PdI:	n.d.
Numero poli:	2		
Classe d'impiego:	AC		

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH3-QCH3-LC**
Denominazione 1: **ILLUMINAZIONE**
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:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza disponibile:	2,2 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,031 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,972 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,854 kA	Ip1fn:	1,23 kA
Ikv max a valle:	0,538 kA	Ik1fnmin:	0,273 kA
Imagmax (magnetica massima):	272,9 A	Zk1fnmin:	429,3 mohm
Ik1fnmax:	0,538 kA	Zk1fnmx:	804,2 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 272,9 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 0,854 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH3-QCH3-IM**
Denominazione 1: **CONTAB. ACS - SPLIT**
Denominazione 2: **E REC. CALORE**
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,2 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,2 kW	Pot. trasferita a monte:	0,222 kVA
Potenza reattiva:	0,097 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,962 A	Potenza disponibile:	2,09 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x2.5)+1G2.5		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,936*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,063 %
Corrente ammissibile Iz:	21,7 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1 %
Corrente ammissibile neutro:	21,7 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,7 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,962<=10<=21,7 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,854 kA	Ip1fn:	1,23 kA
Ikv max a valle:	0,538 kA	Ik1fnmin:	0,273 kA
Imagmax (magnetica massima):	272,9 A	Zk1fnmin:	429,3 mohm
Ik1fnmax:	0,538 kA	Zk1fnmx:	804,2 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 272,9 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 0,854 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	100 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Dati completi utenza

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Identificazione

Sigla utenza: **+QCH3-QCH3-FM1**
Denominazione 1: **FM DI SERVIZIO**
Denominazione 2:
Informazioni aggiuntive/Note 1:
Informazioni aggiuntive/Note 2:

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	2 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2 kW	Pot. trasferita a monte:	2,22 kVA
Potenza reattiva:	0,969 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	9,62 A	Potenza disponibile:	1,47 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x(1x4)+1G4		
Tipo posa:	5 - cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1+FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR+EPR+EPR	K ² S ² conduttore fase:	3,272*10⁵A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	3,272*10⁵A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,956*10⁵A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,4 %
Corrente ammissibile Iz:	29,4 A	Caduta di tensione totale a Ib:	1,34 %
Corrente ammissibile neutro:	29,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,7 (Numero circuiti: 3)	Temperatura cavo a Ib:	36,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,8 °C
Coefficiente di declassamento totale:	0,7	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	9,62<=16<=29,4 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,854 kA	Ip1fn:	1,23 kA
Ikv max a valle:	0,626 kA	Ik1fnmin:	0,319 kA
Imagmax (magnetica massima):	318,9 A	Zk1fnmin:	369 mohm
Ik1fnmax:	0,626 kA	Zk1fnmx:	688,1 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	DOMA45-C		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 318,9 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione PdI:	4,5 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	4,5 >= 0,854 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icn - EN 60898
Taratura magnetica:	160 A	Lunghezza max protetta:	85,6 m

Stato utenze

Commessa	NUOVE FORME DI RESIDENZIALITA' PER UTENTI DEBOLI
Descrizione	DIMENSIONAMENTI ELETTRICI
Cliente	UNIONE RENO GALLIERA
Luogo	VIA MATTEOTTI N.12 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
Responsabile	D.F.
Data	06/07/23
Alimentazioni	
Tipo di quadro	
Grado di protezione	
Materiali usati	
Riferimenti	
Parametri	#<Default>
Operatore	A.B.

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QPLUA-QPLUA-C.QPLUA		CAVO ALIMENTAZIONE QUADRO QPLUA		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	28,552		32	37,5
Neutro	28,552		32	37,5
1) Utenza +QPLUA-QPLUA-Q.G: Ins = 32 [A] (sgancio protezione termica) Nota: Protezione da valle				
Verifica contatti indiretti				
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
Ia c.i. [A]	5		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	1		Verifica ai contatti indiretti rispetto la fornitura non applicabile.	
VT a Ia c.i. [V]	50			
Cavo				
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	2x(1x10)			
Lunghezza linea [m]	3			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	65	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	74	<= 90
K²S²>I²t [A²s]				
	Verifica: n.d.			
K²S² conduttore fase	2,045*10 ⁶			
K²S² neutro	2,045*10 ⁶			
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,154	0,154	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0,177	0,177			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	5,052	4,065	10,124	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/_Ikv max [°]		
	5,052	47,801		

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza					+QPLUA-QPLUA-SPD1					SCARICATORI SOVRATENSIONE				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +QPLUA-QPLUA-SPD1: Ins = 125 [A] (valore teorico di sovraccarico)				
Fase							125			Nota: Analisi Ins monte-valle non applicabile.				
Neutro					0		125							
Verifica contatti indiretti					Verificato					Utenza di tipo SPD.				
Ia c.i. [A]					5									
Tempo di interruzione [s]					1									
VT a Ia c.i. [V]					50									
Caduta di tensione [%]					Tensione nominale [V]					Correnti di guasto [kA]				
Cdt (Ib)					Cdt (Ib)					A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
0					0,154					Max Min Picco				
Cdt (In)					0,177					Fase-N				
										5,052 4,065 7,833				
										A transitorio fondo linea				
										Ikv max /_Ikv max [°]				
										5,052 47,801				

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

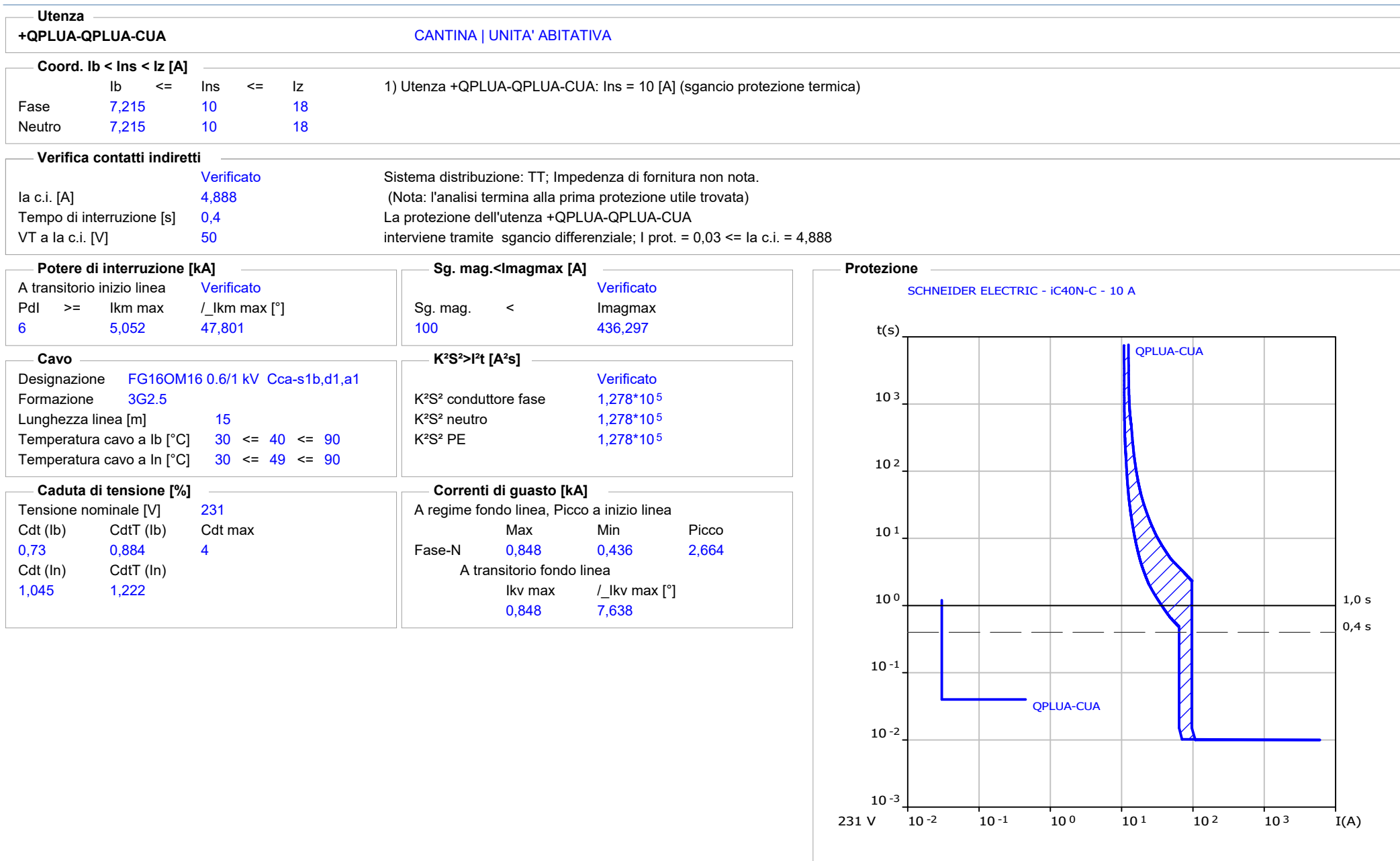
Utenza				
+QPLUA-QPLUA-QUA		ALIMENTAZIONE UNITA' ABITATIVA (QUA)		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	28,475		32	75
Neutro	28,475		32	75
1) Utenza +QPLUA-QPLUA-Q.G: Ins = 32 [A] (sgancio protezione termica)				
Verifica contatti indiretti				
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
Ia c.i. [A]	4,962		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	1		La protezione dell'utenza +QPLUA-QPLUA-Q.G	
VT a Ia c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= Ia c.i. = 4,962	
Cavo			K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato	
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² conduttore fase	
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		2,045*10 ⁶	
Formazione	2x(1x10)+1G10		K²S² neutro	
Lunghezza linea [m]	21		2,045*10 ⁶	
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 39 <= 90		K²S² PE	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 41 <= 90		3,098*10 ⁶	
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min Picco
0,981	1,135	4	Fase-N	1,972 1,099 4,049
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea	
1,111	1,288		Ikv max	/_Ikv max [°]
			1,972	18,701

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QUA-QUA-G.Q

GENERALE | DI QUADRO

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	28,475		32		
Neutro	28,475		32		

1) Utenza +QPLUA-QPLUA-Q.G: Ins = 32 [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

Verificato

Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).

Ia c.i. [A]

4,962

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
231	0	1,135	4

Cdt (In)	CdtT (In)
0	1,288

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Fase-N	1,972	1,099	2,233

A transitorio fondo linea

	Ikv max	/ _Ikv max [°]
	1,972	18,7

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - iSW 40A - 40 A

t(s)

10⁰

10⁻¹

231 V

10⁻¹

10⁰

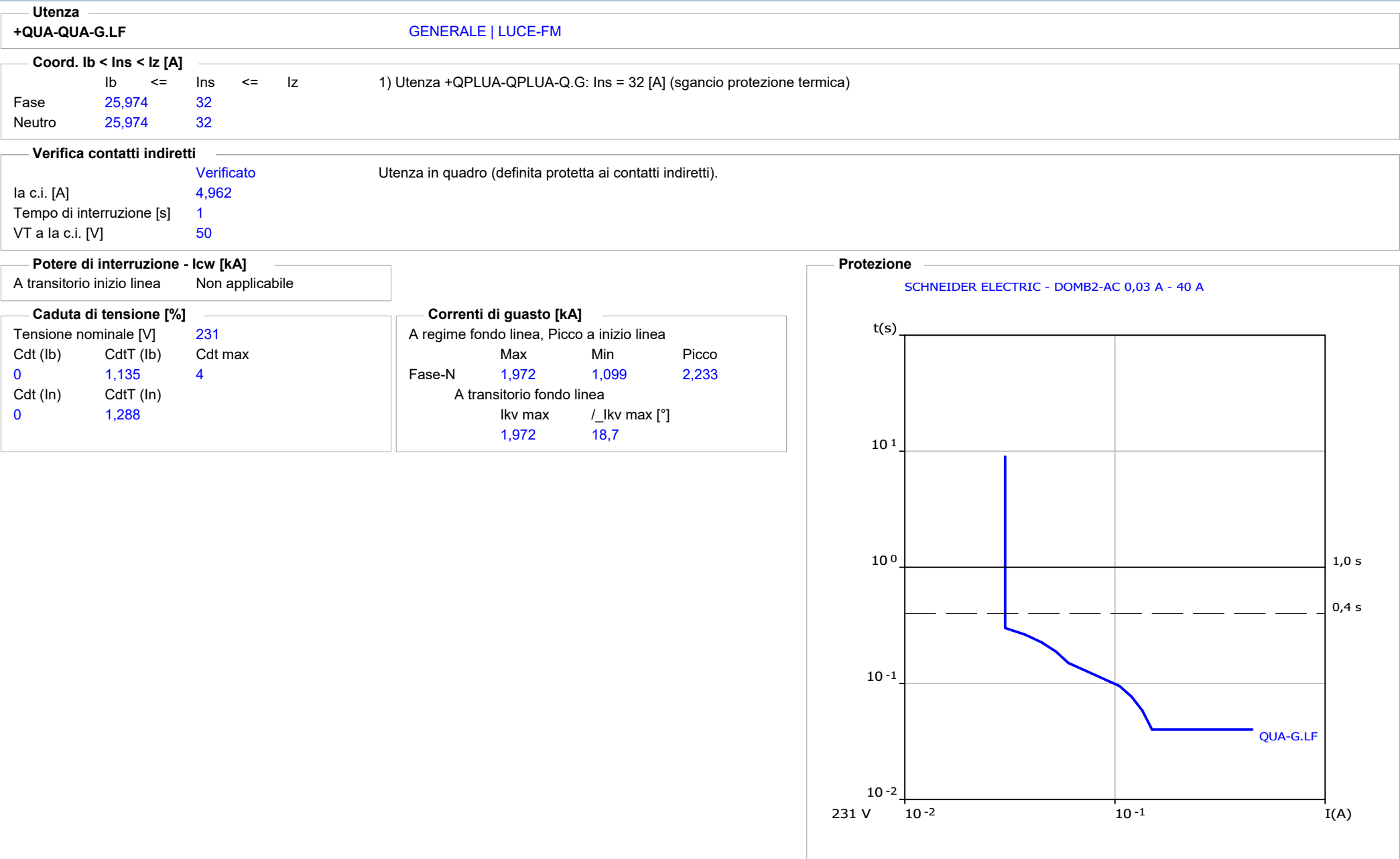
I(A)

1,0 s

0,4 s

Stato utenze

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

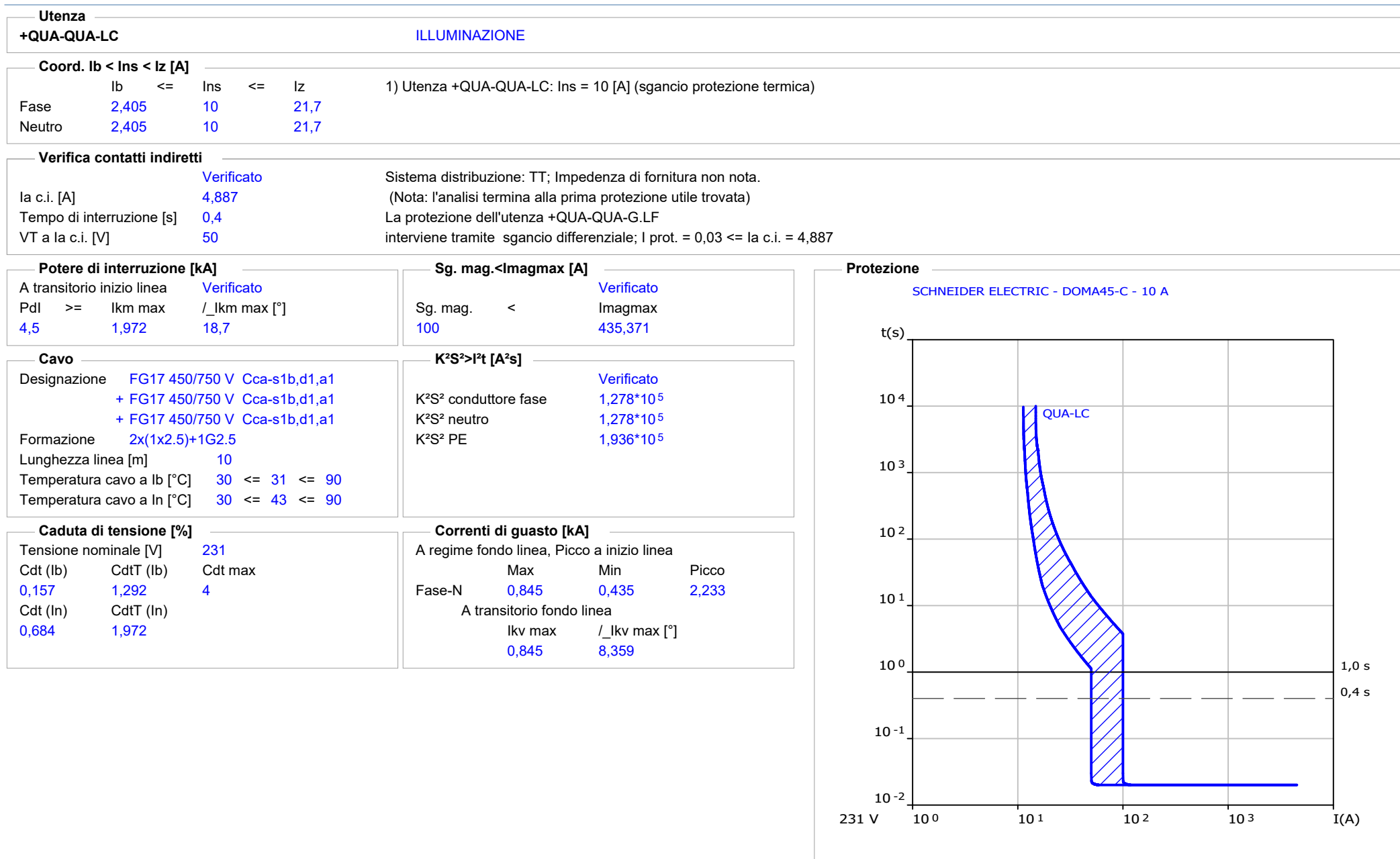


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

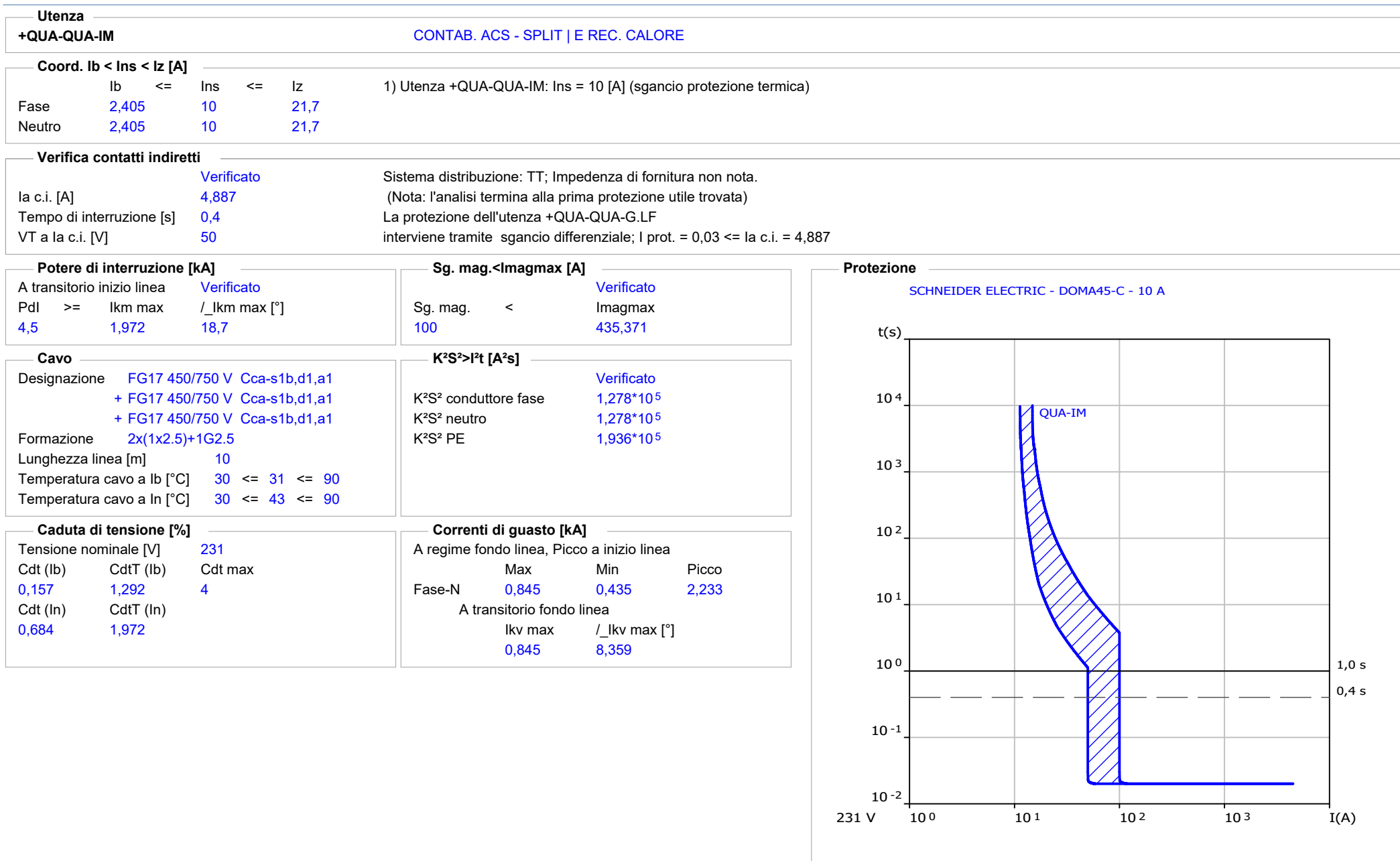


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

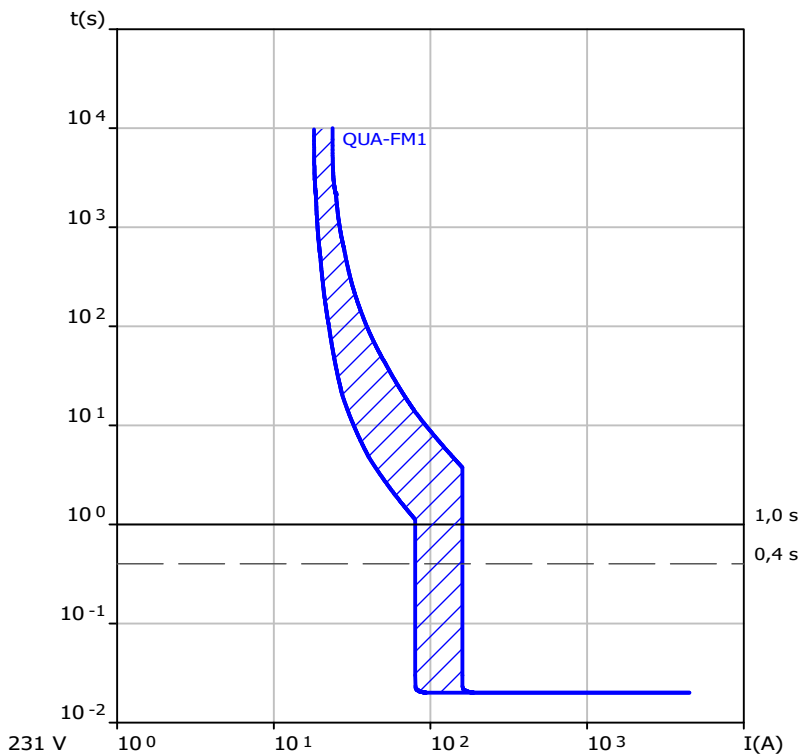


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QUA-QUA-FM1		FM DI SERVIZIO		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	9,62		16	29,4
Neutro	9,62		16	29,4
1) Utenza +QUA-QUA-FM1: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)				
Verifica contatti indiretti				
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
Ia c.i. [A]	4,893		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +QUA-QUA-G.LF	
VT a Ia c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,893	
Potere di interruzione [kA]				
A transitorio inizio linea	Verificato			
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]			
4,5	1,972		18,7	
Sg. mag.<Imagmax [A]				
	Verificato			
Sg. mag. <	Imagmax			
160	454,46			
Cavo				
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	2x(1x4)+1G4			
Lunghezza linea [m]	15			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 36 <= 90			
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 48 <= 90			
K²S²>I²t [A²s]				
	Verificato			
K²S² conduttore fase	3,272*10 ⁵			
K²S² neutro	3,272*10 ⁵			
K²S² PE	4,956*10 ⁵			
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,6	1,736	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,04	2,329			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,88	0,454	2,233	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/_Ikv max [°]		
	0,88	8,894		
Protezione				
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 16 A				
				

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza					FM DI CUCINA				
+QUA-QUA-FM2									
Coord. Ib < Ins < Iz [A]									
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +QUA-QUA-FM2: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)			
Fase	9,62		16		29,4				
Neutro	9,62		16		29,4				
Verifica contatti indiretti									
			Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.				
Ia c.i. [A]			4,915		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)				
Tempo di interruzione [s]			0,4		La protezione dell'utenza +QUA-QUA-G.LF				
VT a Ia c.i. [V]			50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,915				
Potere di interruzione [kA]					Sg. mag.<Imagmax [A]				
A transitorio inizio linea			Verificato		Verificato				
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]		Sg. mag. < Imagmax				
4,5		1,972	18,7		160 565,367				
Cavo					K²S²>I²t [A²s]				
Designazione			FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato				
Formazione			2x(1x4)+1G4		K²S² conduttore fase 3,272*10⁵				
Lunghezza linea [m]			10		K²S² neutro 3,272*10⁵				
Temperatura cavo a Ib [°C]			30 <= 36 <= 90		K²S² PE 4,956*10⁵				
Temperatura cavo a In [°C]			30 <= 48 <= 90						
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]				
Tensione nominale [V]			231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max			Max Min Picco				
0,4	1,536	4			Fase-N 1,081 0,565 2,233				
Cdt (In)	CdtT (In)				A transitorio fondo linea				
0,693	1,982				Ikv max /_Ikv max [°]				
					1,081 10,678				
Protezione									
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 16 A									

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QUA-QUA-FM3		PIASTRA INDUZIONE		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	19,24		25	33,6
Neutro	19,24		25	33,6
1) Utenza +QUA-QUA-FM3: Ins = 25 [A] (sgancio protezione termica)				
Verifica contatti indiretti				
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
Ia c.i. [A]	4,915		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +QUA-QUA-G.LF	
VT a Ia c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,915	
Potere di interruzione [kA]				
A transitorio inizio linea	Verificato			
PdI >= Ikm max	Ikm max		/_Ikm max [°]	
4,5	1,972		18,7	
Sg. mag.<Imagmax [A]				
	Verificato			
Sg. mag.	<		Imagmax	
250			565,367	
Cavo				
Designazione	Verificato			
	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	2x(1x4)+1G4			
Lunghezza linea [m]	10			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 50 <= 90			
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 63 <= 90			
K²S²>I²t [A²s]				
	Verificato			
K²S² conduttore fase	3,272*10⁵			
K²S² neutro	3,272*10⁵			
K²S² PE	4,956*10⁵			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	1,081	0,565	2,233	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	_/_IkV max [°]		
	1,081	10,678		
Protezione				
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 25 A				

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				LAVATRICE		
+QUA-QUA-FM4						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	9,62		16		29,4	
Neutro	9,62		16		29,4	
1) Utenza +QUA-QUA-FM4: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)						
Verifica contatti indiretti						
			Verificato			
Ia c.i. [A]			4,893			
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 +QUA-QUA-FM4 interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,893						
Potere di interruzione [kA]			Sg. mag.<Imagmax [A]			
A transitorio inizio linea			Verificato			
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax
4,5		1,972	18,7	160		454,46
Cavo			K²S²>I²t [A²s]			
Designazione			Verificato			
FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² conduttore fase			
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			3,272*10⁵			
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² neutro			
			3,272*10⁵			
Formazione			K²S² PE			
2x(1x4)+1G4			4,956*10⁵			
Lunghezza linea [m]			15			
Temperatura cavo a Ib [°C]			30 <= 36 <= 90			
Temperatura cavo a In [°C]			30 <= 48 <= 90			
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]			231			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
0,6	1,736	4	Max	Min	Picco	
Cdt (In)	CdtT (In)		Fase-N	0,88	0,454	2,233
1,04	2,329		A transitorio fondo linea			
			Ikv max	/_IkV max [°]		
			0,88	8,894		

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - DOMC45-C A 0,03 A - 16 A

Stato utenze

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza					CAVO ALIMENTAZIONE QUADRO QIC				
+QIC-C.QIC									
Coord. Ib < Ins < Iz [A]									
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +QIC-QIC-G.Q: Ins = 80 [A] (sgancio protezione termica)			
Fase	48,718		80		100,8	Nota: Protezione da valle			
Neutro	1,82		80		81,9				
Verifica contatti indiretti									
			Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.				
Ia c.i. [A]			5		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)				
Tempo di interruzione [s]			1		Verifica ai contatti indiretti rispetto la fornitura non applicabile.				
VT a Ia c.i. [V]			50						
Cavo					K²S²>I²t [A²s]				
Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1					Verifica: n.d.				
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1					K²S² conduttore fase 2,505*10⁷				
Formazione 3x(1x35)+1x25					K²S² neutro 1,278*10⁷				
Lunghezza linea [m] 3									
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 44 <= 90									
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 68 <= 90									
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	
0,039	0,039	4				Trifase 9,546	8,66	16,877	
Cdt (In)	CdtT (In)					Bifase 8,267	7,5	14,616	
0,068	0,068					Bifase-N 8,574	7,6	15,057	
						Fase-N 5,632	5,022	10,126	
					A transitorio fondo linea				
						IkV max	/_IkV max [°]		
						9,546	56,906		

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

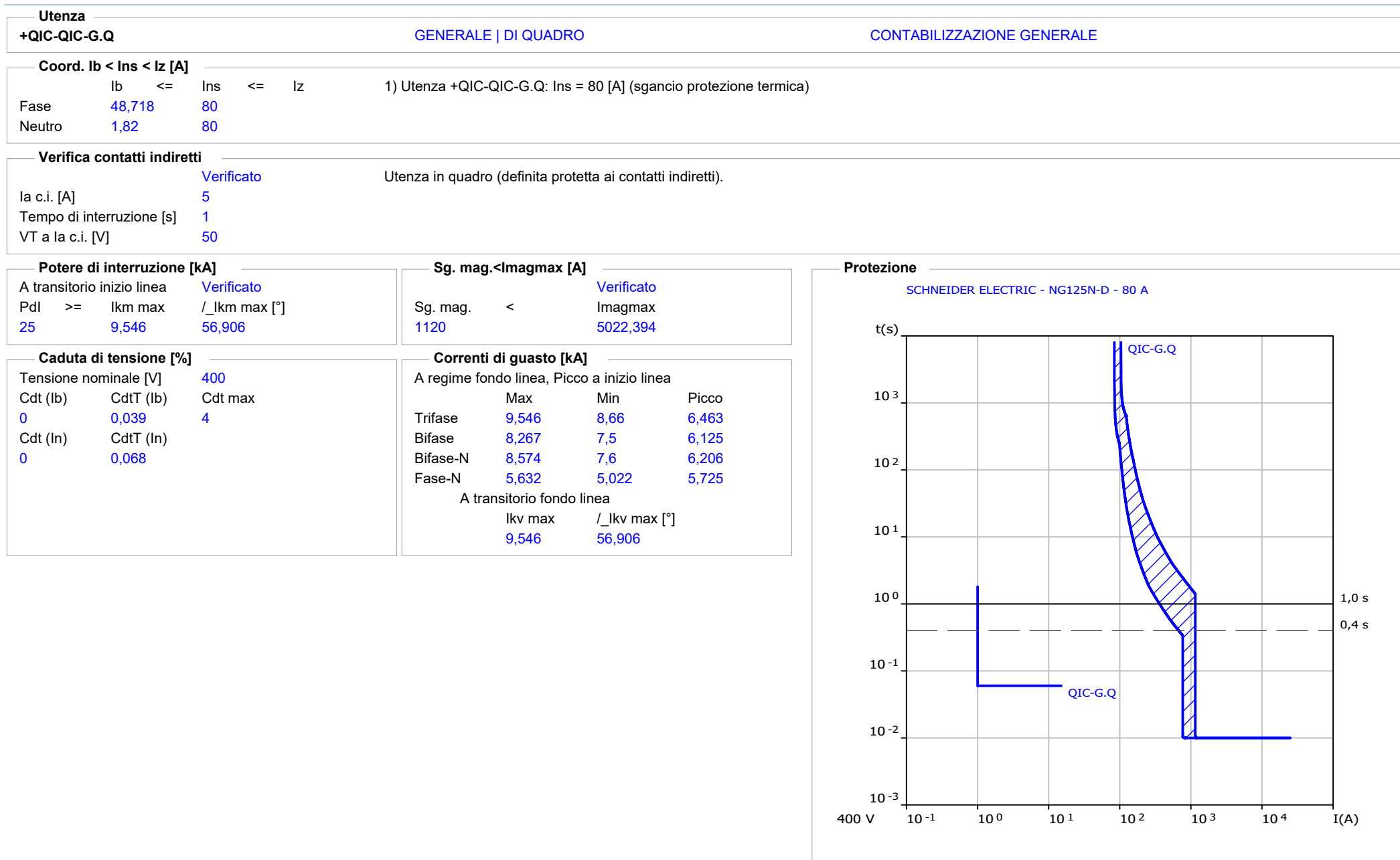
Utenza				
+QIC-QIC-SPD1		SCARICATORI SOVRATENSIONE		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase			125	
Neutro	0		125	
1) Utenza +QIC-QIC-SPD1: Ins = 125 [A] (valore teorico di sovraccarico) Nota: Analisi Ins monte-valle non applicabile.				
Verifica contatti indiretti				
		Verificato	Utenza di tipo SPD.	
Ia c.i. [A]		5		
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
0	0,039	4	9,546	8,66
Cdt (In)	CdtT (In)			Picco
0	0,068		13,547	15,643
			8,267	7,5
			8,574	7,6
			5,632	14,05
			5,022	9,229
		A transitorio fondo linea		
		Ikv max	/_Ikv max [°]	
		9,546	56,906	

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

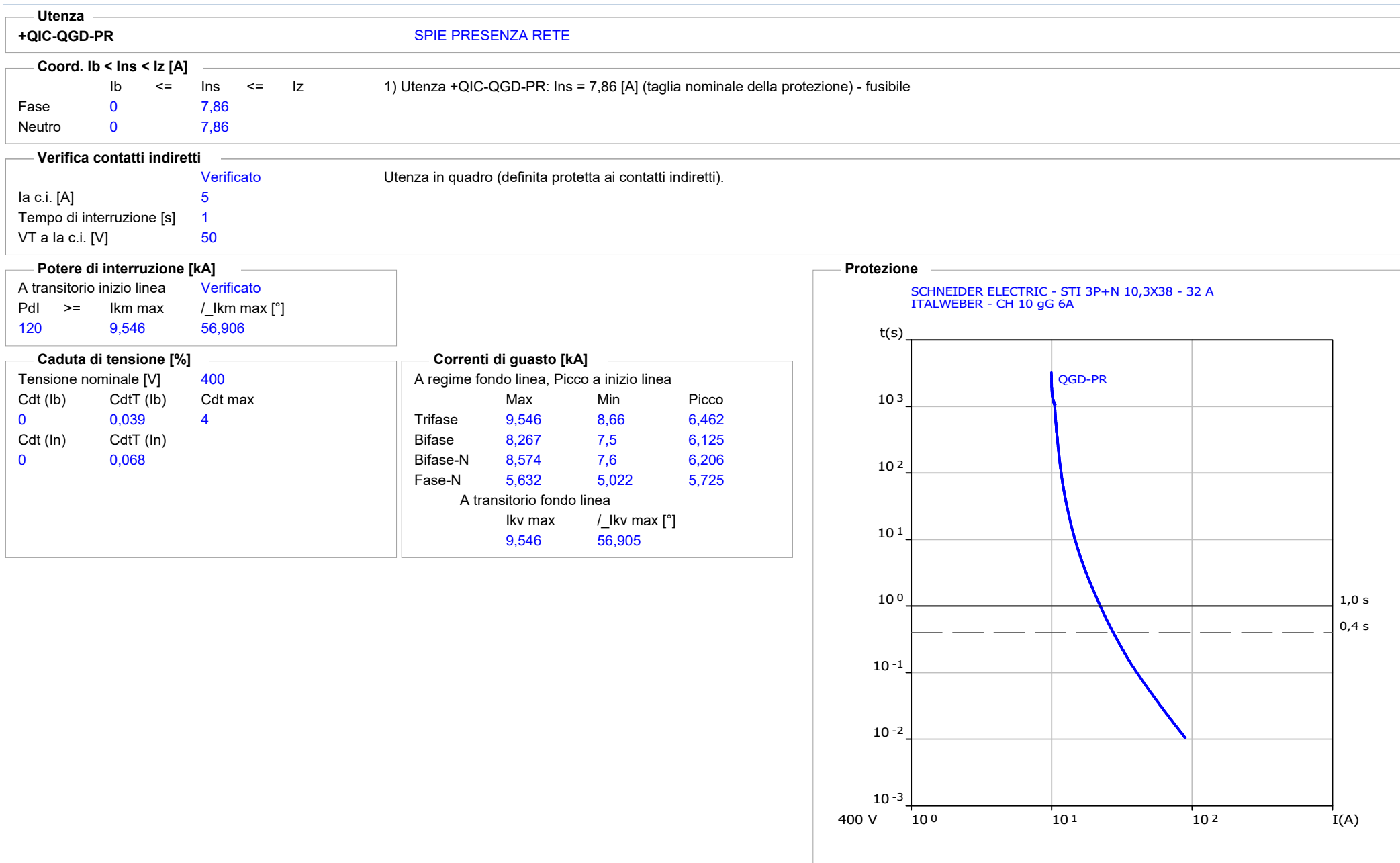


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QIC-QIC-FV

IMPIANTO | FOTOVOLTAICO

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

	lb	<=	Ins	<=	Iz
Fase	23,094		32		42
Neutro	0		32		42

1) Utenza +QIC-QIC-FV: $I_{ns} = 32 \text{ [A]}$ (sgancio protezione termica)

- **Verifica contatti indiretti**

Verificato

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

la c.i. [A] 4,973

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

Tempo di interruzione [s] 0,4

La protezione dell'utenza +QIC-QIC-FV

VT a la c.i. [V] 50

interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= la c.i. = 4,973

- **Potere di interruzione [kA]**

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI >= lkm max	/_lkm max [°]
10	56.906

Sq. mag.<Imagmax [A]

Sg. mag.	<	Verificato
320		Imagmax
		1542.046

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	5G10			
Lunghezza linea [m]	15			
Temperatura cavo a lb [°C]	30	<=	48	<= 90
Temperatura cavo a ln [°C]	30	<=	65	<= 90

$K^2S^2>I^2t$ [A²s]

Verificato

K ² S ² conduttore fase	2,045*10 ⁶
K ² S ² neutro	2,045*10 ⁶
K ² S ² PE	2,045*10 ⁶

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	400	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max
0,292	0,331	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,429	0,497	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

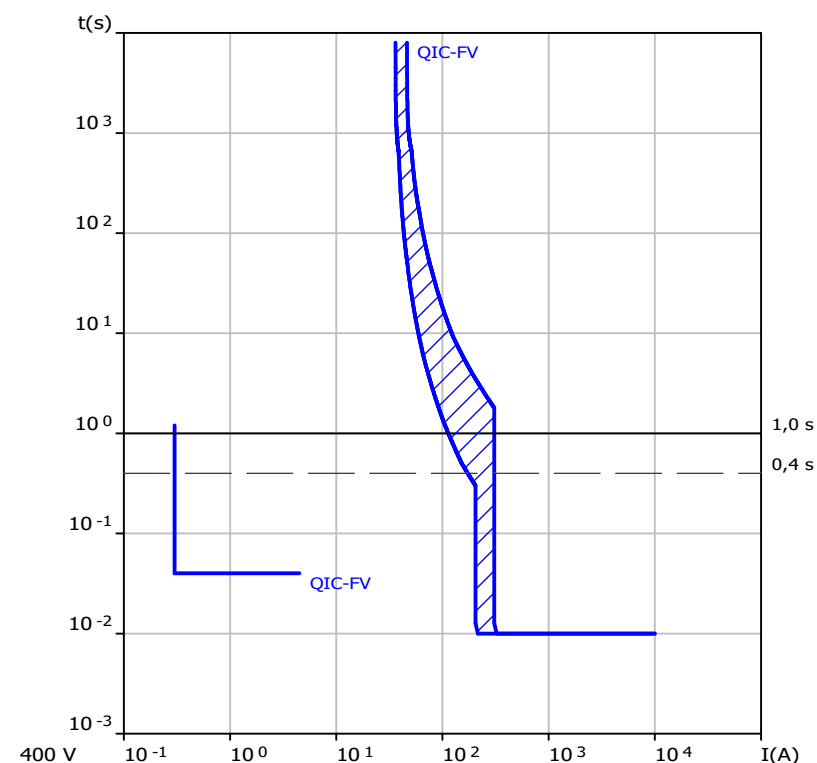
	Max	Min	Picco
Trifase	4,911	2,989	5,623
Bifase	4,253	2,588	5,184
Bifase-N	4,411	2,611	5,289
Fase-N	2,621	1,542	4,815

A transitorio fondo linea

lkv max	/_lkv max [°]
4,911	27,118

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - iC60H-C - 32A - 32 A



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QIC-QIC-PDC1

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	32,075		63		73,44
Neutro	0		63		73,44

Verifica contatti indiretti

Ia c.i. [A]

Tempo di interruzione [s]

VT a Ia c.i. [V]

Verificato

4,965

1

50

1) Utenza +QIC-QIC-PDC1: Ins = 63 [A] (sgancio protezione termica)

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
La protezione dell'utenza +QIC-QIC-PDC1
interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= Ia c.i. = 4,965

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea

PdI

10

Verificato

9,546

56,906

Sg. mag.<Imagmax [A]

Sg. mag.

882

Verificato

Imagmax

1281,102

Cavo

Designazione

Formazione

Lunghezza linea [m]

Temperatura cavo a Ib [°C]

Temperatura cavo a In [°C]

FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3

5G16

30

20 <= 33 <= 90

20 <= 72 <= 90

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]

Cdt (Ib)

CdtT (Ib)

Cdt max

400

0,492

0,531

4

Cdt (In)

CdtT (In)

1,103

1,171

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

Max

Min

Picco

Trifase

4,246

2,498

5,623

Bifase

3,677

2,163

5,184

Bifase-N

3,809

2,184

5,289

Fase-N

2,244

1,281

4,815

A transitorio fondo linea

Ikv max

/ _IkV max [°]

4,246

24,456

Protezione

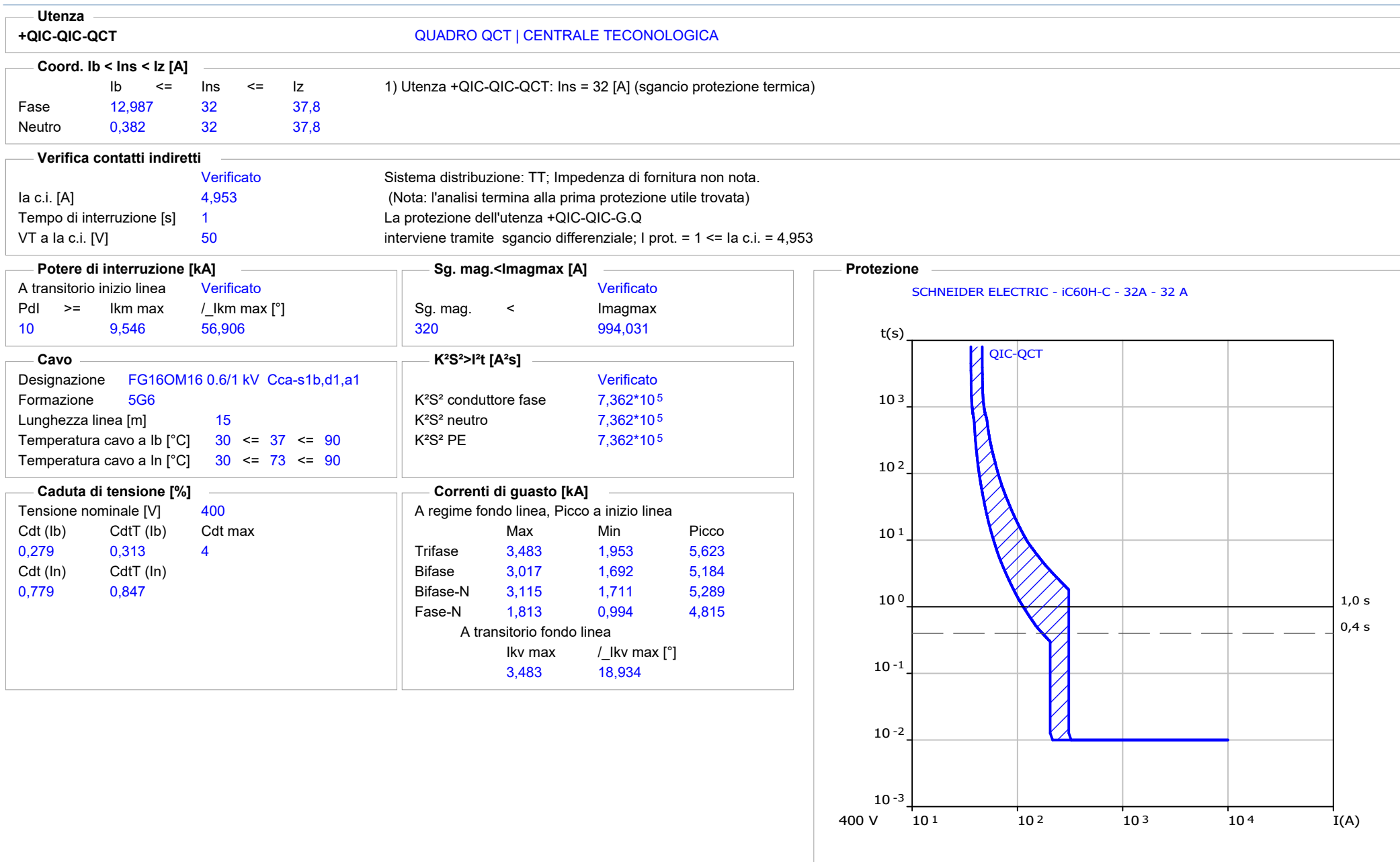
SCHNEIDER ELECTRIC - iC60H-D - 63A - 63 A

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

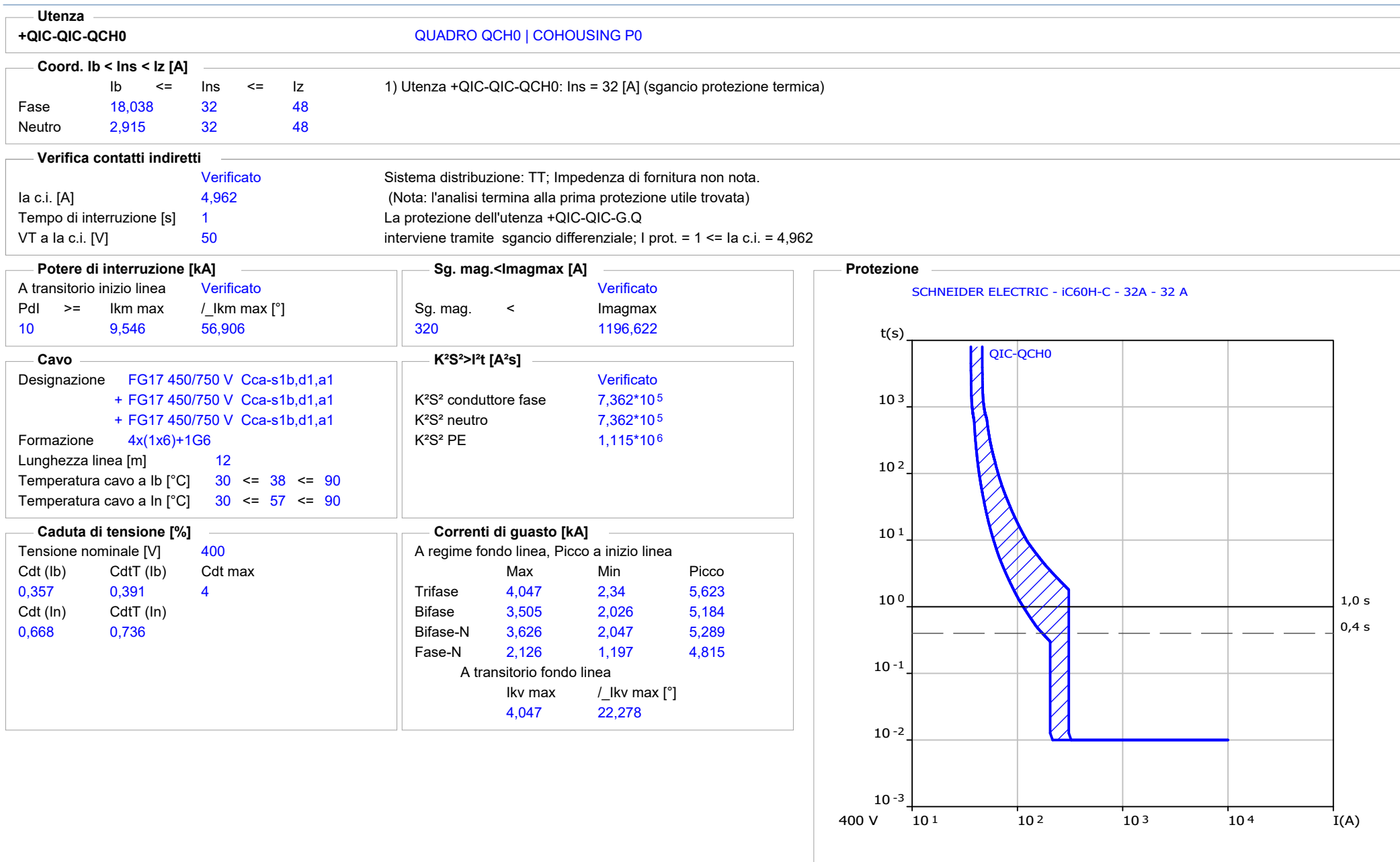


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

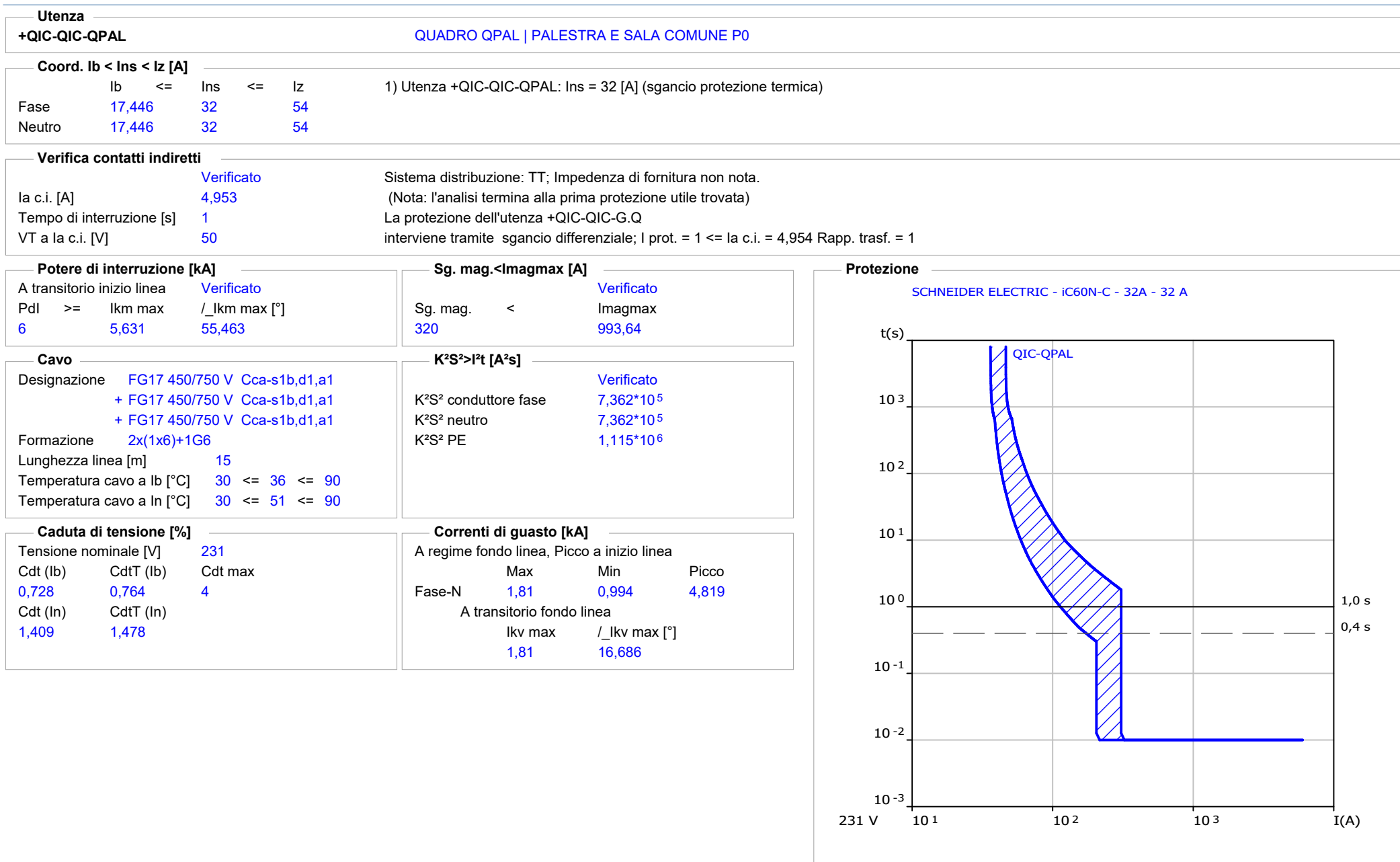


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QIC-QIC-ASC.FM			FM ASCENSORE	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	14,43		25	43,2
Neutro	14,43		25	43,2
1) Utenza +QIC-QIC-ASC.FM: Ins = 25 [A] (sgancio protezione termica)				
Verifica contatti indiretti				
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
Ia c.i. [A]	4,969		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +QIC-QIC-ASC.FM	
VT a Ia c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,969	
Potere di interruzione [kA]			Sg. mag.<Imagmax [A]	
A transitorio inizio linea	Verificato		Verificato	
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]		Sg. mag. < Imagmax	
6	5,631		250 1384,5	
Cavo			K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato	
Formazione	2x(1x6)+1G6		K²S² conduttore fase 7,362*10⁵	
Lunghezza linea [m]	10		K²S² neutro 7,362*10⁵	
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 37 <= 90		K²S² PE 1,115*10⁶	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 50 <= 90			
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min
0,402	0,436	4	Fase-N 2,403	1,384
Cdt (In)	CdtT (In)		Picco 3,742	
0,731	0,799		A transitorio fondo linea	
			Ikv max	/ _IkV max [°]
			2,403	21,797

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - iC40N-C - 25 A

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

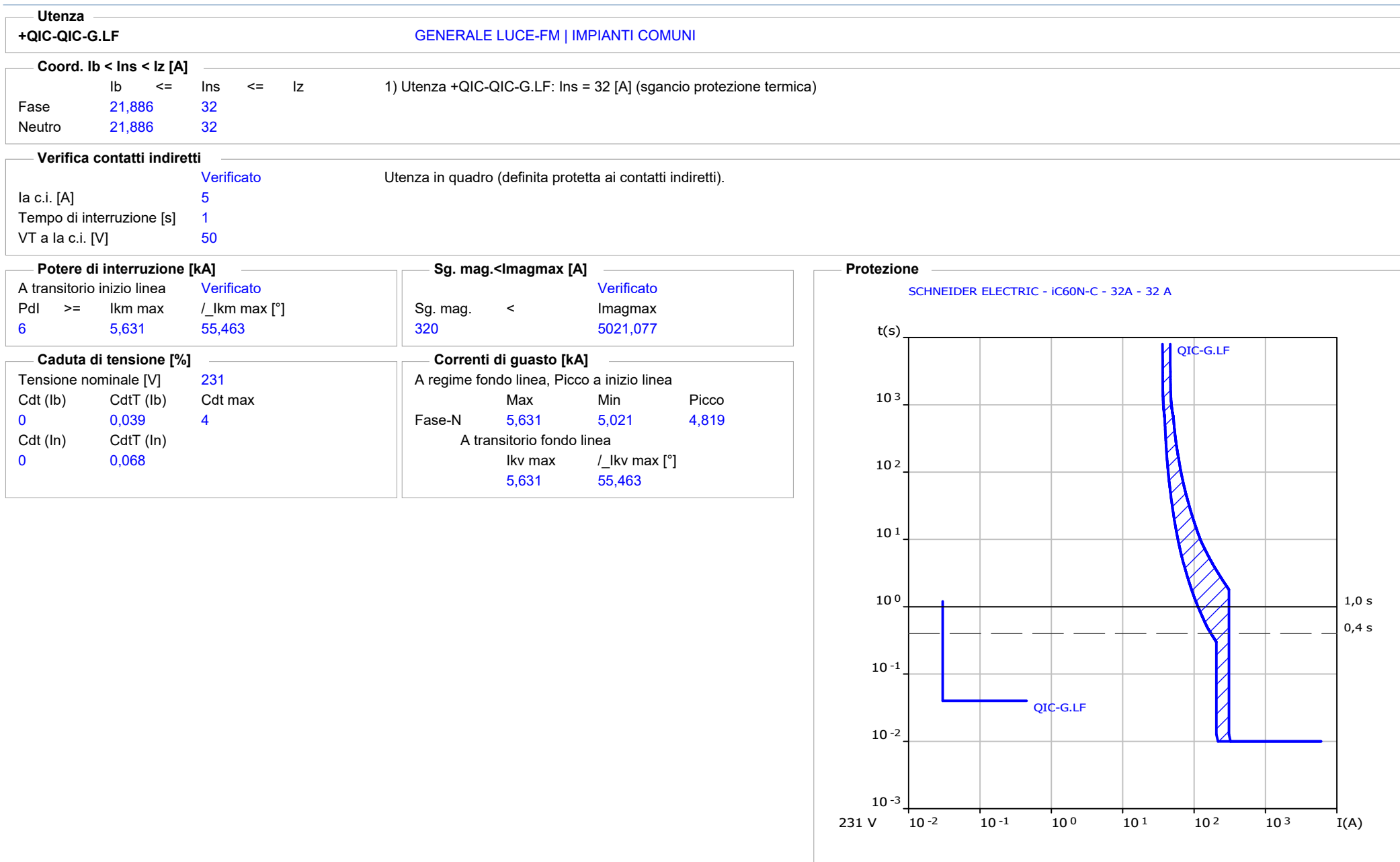
Utenza				LUCE ASCENSORE			
+QIC-QIC-ASC.LC							
Coord. Ib < Ins < Iz [A]							
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +QIC-QIC-ASC.LC: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)	
Fase	0,481		10		24,8		
Neutro	0,481		10		24,8		
Verifica contatti indiretti							
			Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.		
Ia c.i. [A]			4,925		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
Tempo di interruzione [s]			0,4		La protezione dell'utenza +QIC-QIC-ASC.LC		
VT a Ia c.i. [V]			50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,925		
Potere di interruzione [kA]				Sg. mag.<Imagmax [A]			
A transitorio inizio linea		Verificato		Sg. mag.		< Imagmax	
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	100		652,973	
6		5,631	55,463				
Cavo				K²S²>I²t [A²s]			
Designazione		FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				Verificato	
		+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				K²S² conduttore fase	
		+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				K²S² neutro	
Formazione		2x(1x2.5)+1G2.5				K²S² PE	
Lunghezza linea [m]		10				1,278*10⁵	
Temperatura cavo a Ib [°C]		30 <= 30 <= 90				1,278*10⁵	
Temperatura cavo a In [°C]		30 <= 40 <= 90				1,936*10⁵	
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]		231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max		Min	
0,031	0,065	4		Fase-N		Picco	
Cdt (In)	CdtT (In)						
0,676	0,744			A transitorio fondo linea			
				Ikv max		/_ Ikv max [°]	
				1,239		11,136	
Protezione							
SCHNEIDER ELECTRIC - iC40N-C - 10 A							

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QIC-QIC-LC1A

LUCE VANO COMUNE | PIANO INTERRATO

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

	lb	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +QIC-QIC-LC1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	1,203		10		18	
Neutro	1,203		10		18	

Verifica contatti indiretti

	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]	4,888	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]	0,4	La protezione dell'utenza +QIC-QIC-G.LF
VT a la c.i. [V]	50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0.03 <= la c.i. = 4,888

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	3G2.5		
Lunghezza linea [m]	15		
Temperatura cavo a lb [°C]	30	<=	30 <= 90
Temperatura cavo a ln [°C]	30	<=	49 <= 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K ² S ² conduttore fase	1,278*10 ⁵
K ² S ² neutro	1,278*10 ⁵
K ² S ² PE	1,278*10 ⁵

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max
0,117	0,156	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,045	1,113	

Correnti di quasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,871	0,449	2,988
A transitorio fondo linea			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	0,871	7.836	

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

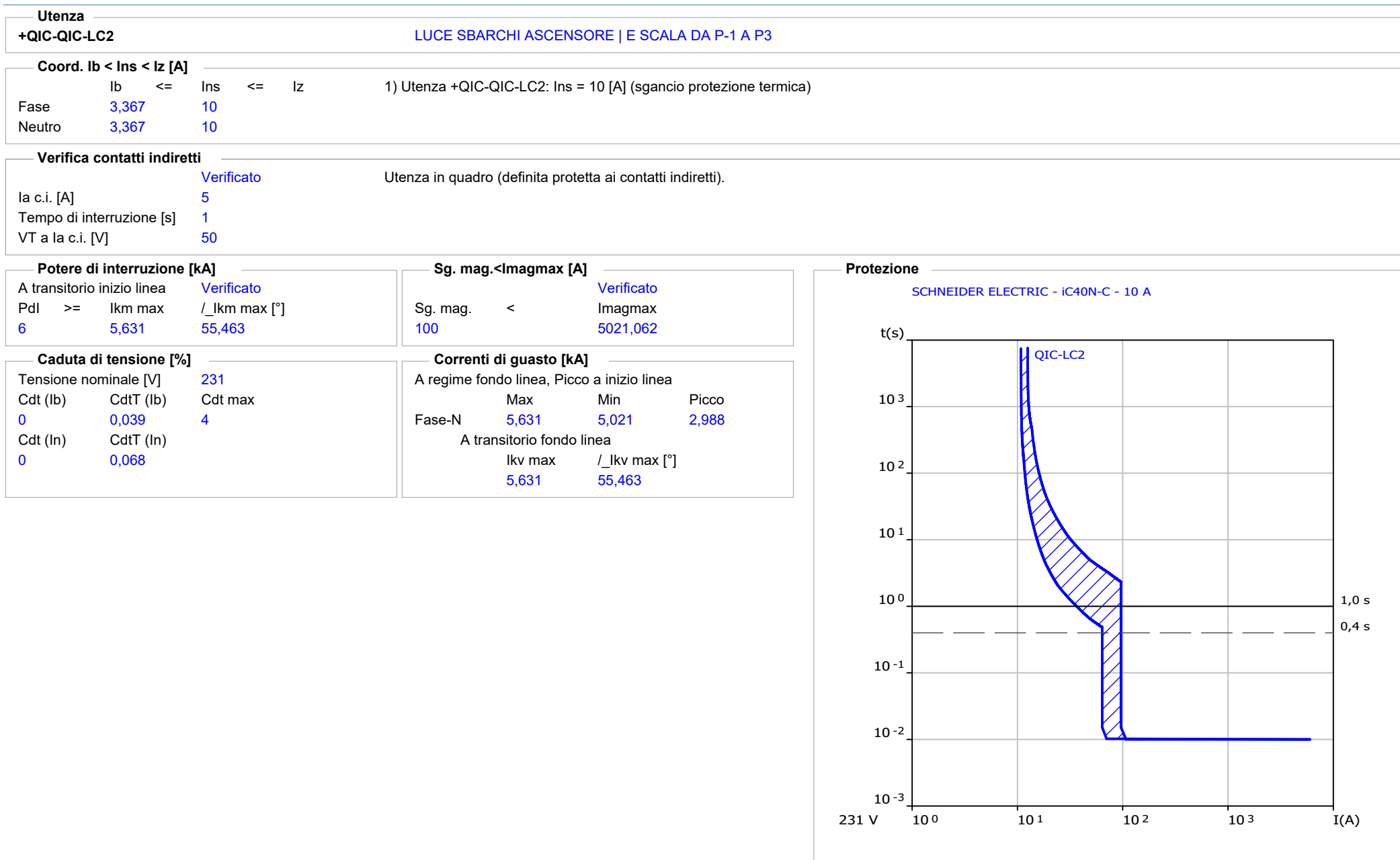
Utenza																			
+QIC-QIC-LC1B																			
LUCE CORSELLO PIANO INTERRATO																			
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]																			
	<table><thead><tr><th></th><th>I_b</th><th>\leq</th><th>I_{ns}</th><th>\leq</th><th>I_z</th></tr></thead><tbody><tr><td>Fase</td><td>1,443</td><td></td><td>10</td><td></td><td>18</td></tr><tr><td>Neutro</td><td>1,443</td><td></td><td>10</td><td></td><td>18</td></tr></tbody></table>		I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z	Fase	1,443		10		18	Neutro	1,443		10		18
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z														
Fase	1,443		10		18														
Neutro	1,443		10		18														
1) Utenza +QIC-QIC-LC1: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)																			
Verifica contatti indiretti																			
	Verificato																		
la c.i. [A]	4,888																		
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 +QIC-QIC-G.LF interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 4,888$																			
Potere di interruzione - I_{cw} [kA]																			
A transitorio inizio linea	Non applicabile																		
Cavo																			
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1																		
Formazione	3G2.5																		
Lunghezza linea [m]	15																		
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 30 \leq 90																		
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 49 \leq 90																		
$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]																			
	Verificato																		
K^2S^2 conduttore fase	$1,278 \cdot 10^5$																		
K^2S^2 neutro	$1,278 \cdot 10^5$																		
K^2S^2 PE	$1,278 \cdot 10^5$																		
Correnti di guasto [kA]																			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																			
	Max	Min	Picco																
Fase-N	0,871	0,449	2,988																
A transitorio fondo linea																			
	$I_{kv} \max$	$I_{_Ikv} \max$ [°]																	
	0,871	7,836																	
Protezione																			
SCHNEIDER ELECTRIC - iCT 2Na C.M. - 240Vac - 25 A																			

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QIC-QIC-LC2A		LUCE SBARCHI ASCENSORE E INGRESSO DI RISALITA		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	1,443		10	21,7
Neutro	1,443		10	21,7
1) Utenza +QIC-QIC-LC2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)				
Verifica contatti indiretti				
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
Ia c.i. [A]	4,851		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +QIC-QIC-G.LF	
VT a Ia c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,851	
Cavo				
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5			
Lunghezza linea [m]	20			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	43	<= 90
K²S²>I²t [A²s]				
	Verificato			
K²S² conduttore fase	1,278*10⁵			
K²S² neutro	1,278*10⁵			
K²S² PE	1,936*10⁵			
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,188	0,227	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,368	1,436			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,67	0,342	2,988	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/_Ikv max [°]		
	0,67	6,364		

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

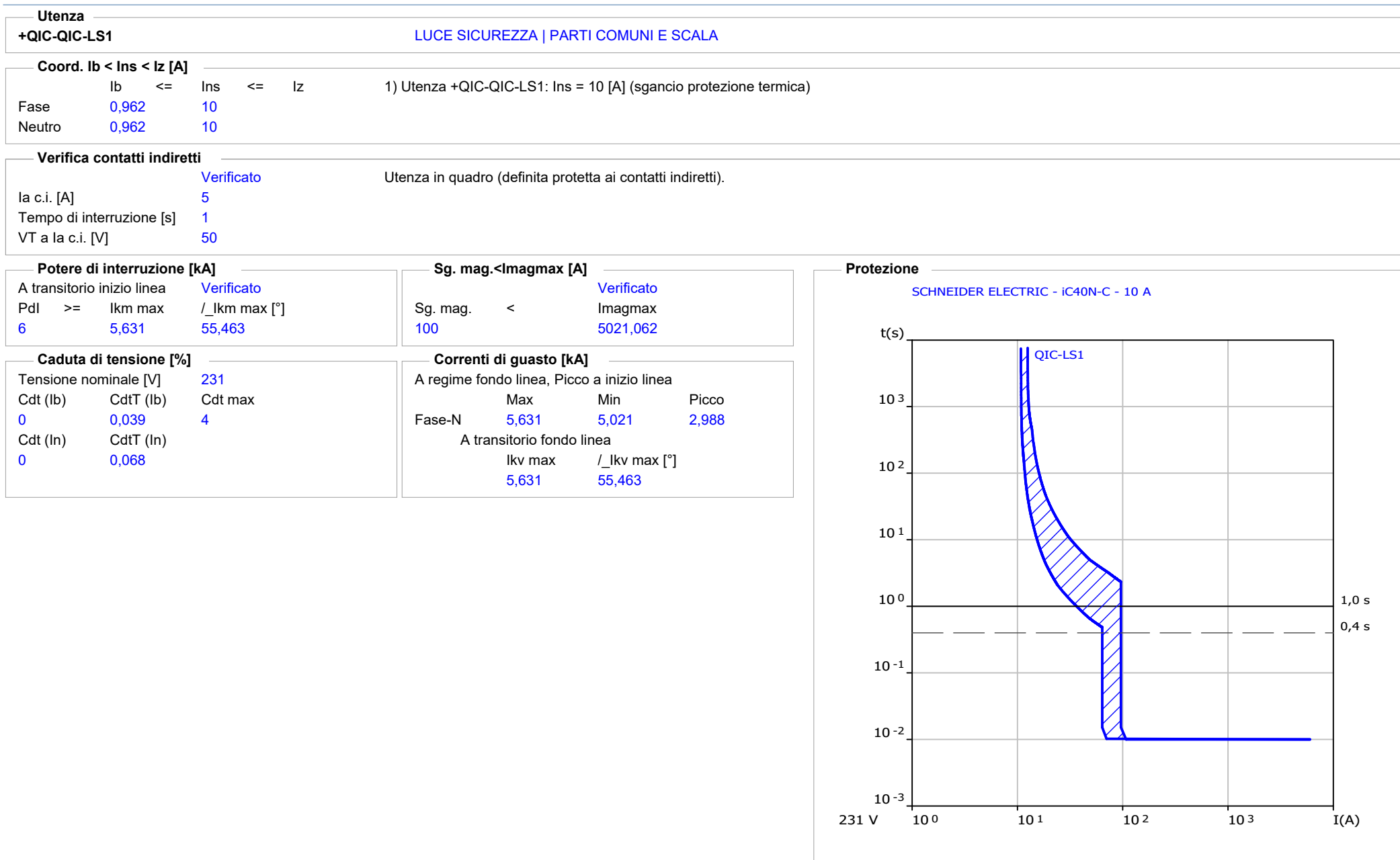
Utenza			
+QIC-QIC-LC2B LUCE SCALA DA P-1 A P3			
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]			
	$I_b \leq I_{ns} \leq I_z$		
Fase	1,924 10 21,7		
Neutro	1,924 10 21,7		
1) Utenza +QIC-QIC-LC2: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)			
Verifica contatti indiretti			
	Verificato		
$I_{a.c.i.}$ [A]	4,851		
Tempo di interruzione [s]	0,4		
VT a $I_{a.c.i.}$ [V]	50		
Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata) La protezione dell'utenza +QIC-QIC-G.LF interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 4,851$			
Potere di interruzione - I_{cw} [kA]			
A transitorio inizio linea	Non applicabile		
Cavo			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5		
Lunghezza linea [m]	20		
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	$1,278 \cdot 10^5$		
K^2S^2 neutro	$1,278 \cdot 10^5$		
K^2S^2 PE	$1,936 \cdot 10^5$		
Caduta di tensione [%]			
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max	
0,251	0,29	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
1,368	1,436		
Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,67	0,342	2,988
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv\ max}$	$I_{_Ikv\ max}$ [°]	
	0,67	6,364	
Protezione			
SCHNEIDER ELECTRIC - iCT 2Na C.M. - 240Vac - 25 A			

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QIC-QIC-LS1A		LUCE SICUREZZA CORSELLO P-1		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	0,481		10	13,2
Neutro	0,481		10	13,2
1) Utenza +QIC-QIC-LS1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)				
Verifica contatti indiretti				
		Verificato		
Ia c.i. [A]	4,816		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
Tempo di interruzione [s]	0,4		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
VT a Ia c.i. [V]	50		La protezione dell'utenza +QIC-QIC-G.LF	
		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,816		
Cavo				
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	3G1.5			
Lunghezza linea [m]	15			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	64	<= 90
K²S²>I²t [A²s]				
		Verificato		
K²S² conduttore fase	4,601*10⁴			
K²S² neutro	4,601*10⁴			
K²S² PE	4,601*10⁴			
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,078	0,117	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,838	1,907			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,545	0,276	2,988	
A transitorio fondo linea				
	IkV max	/ _IkV max [°]		
	0,545	4,913		

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

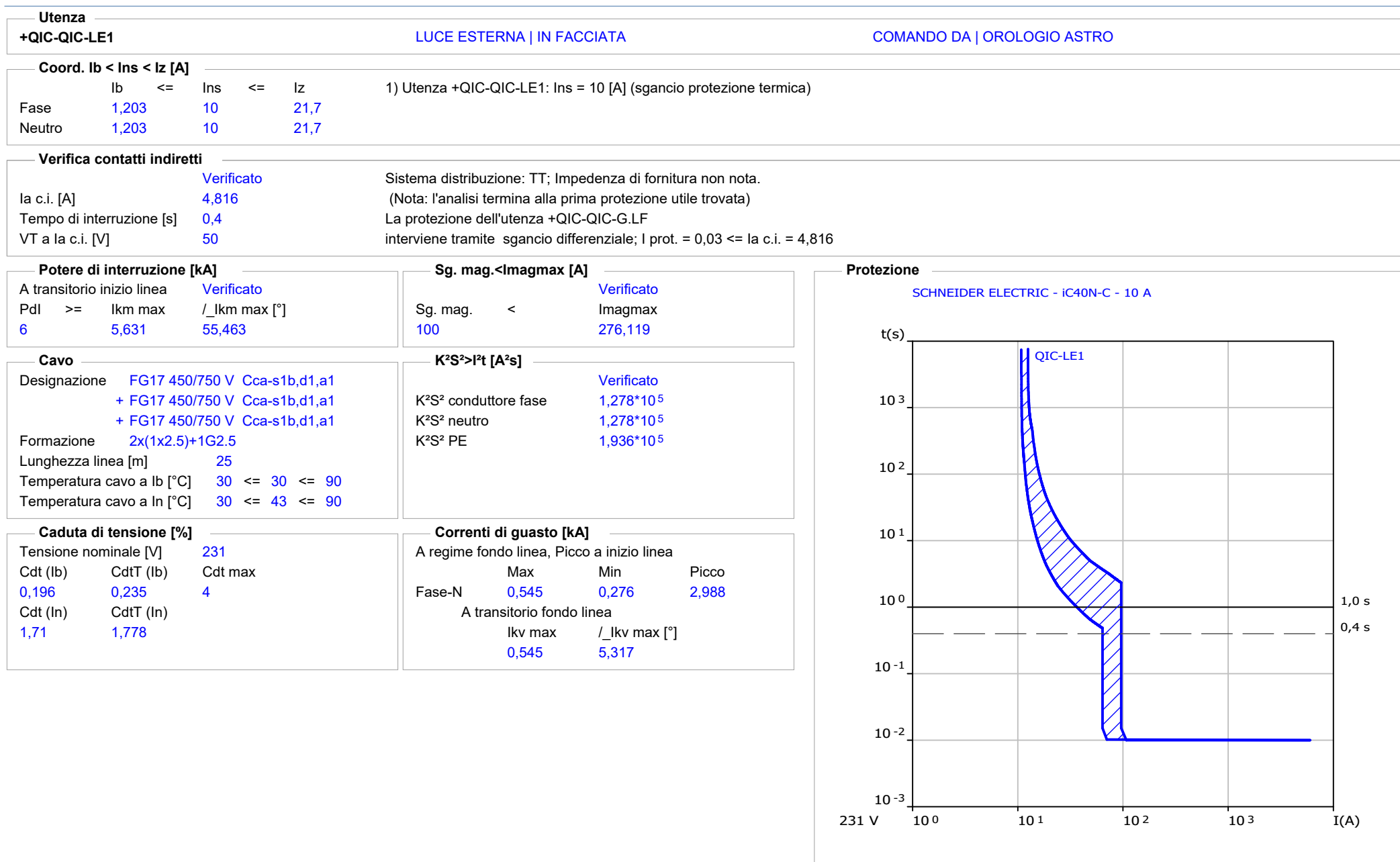
Utenza				
+QIC-QIC-LS1B		LUCE SICUREZZA SCALA DA P-1 A P3		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	0,481		10	16,1
Neutro	0,481		10	16,1
1) Utenza +QIC-QIC-LS1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)				
Verifica contatti indiretti				
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
Ia c.i. [A]	4,758		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +QIC-QIC-G.LF	
VT a Ia c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,758	
Cavo			K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato	
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² conduttore fase	
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		4,601*10⁴	
Formazione	2x(1x1.5)+1G1.5		K²S² neutro	
Lunghezza linea [m]	20		4,601*10⁴	
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	53	<= 90
			K²S² PE	
			6,97*10⁴	
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min
0,104	0,143	4		Picco
Cdt (In)	CdtT (In)		Fase-N	0,417
2,353	2,421			0,21
				2,988
			A transitorio fondo linea	
			Ikv max	/_Ikv max [°]
			0,417	3,991

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QIC-QIC-FM1

FM VANO COMUNE | PIANO INTERRATO

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

	lb	<=	Ins	<=	lz	1) Utenza +QIC-QIC-FM1: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	7,215		16		24	
Neutro	7,215		16		24	

Verifica contatti indiretti

	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]	4,907	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]	0,4	La protezione dell'utenza +QIC-QIC-G.LF
VT a la c.i. [V]	50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0.03 <= la c.i. = 4,907

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI >= lkm max	/_lkm max [°]
6	55.463

– Sq. mag.<Imagmax [A]

Sg. mag.	<	Verificato
160		Imagmax
		535.87

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	3G4			
Lunghezza linea [m]	20			
Temperatura cavo a lb [°C]	30	<=	35	<= 90
Temperatura cavo a ln [°C]	30	<=	57	<= 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K ² S ² conduttore fase	3,272*10 ⁵
K ² S ² neutro	3,272*10 ⁵
K ² S ² PE	3,272*10 ⁵

Caduta di tensione [%]

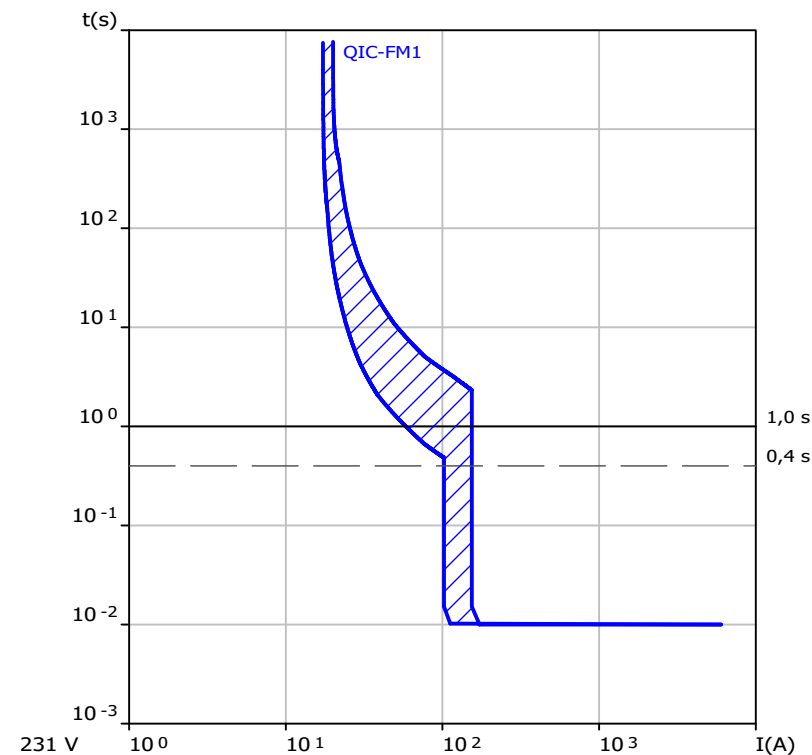
Tensione nominale [V]		231
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max
0,596	0,635	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,427	1,495	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	1,03	0,536	3,742
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	1,03	9,417	

— Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - iC40N-C - 16 A



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

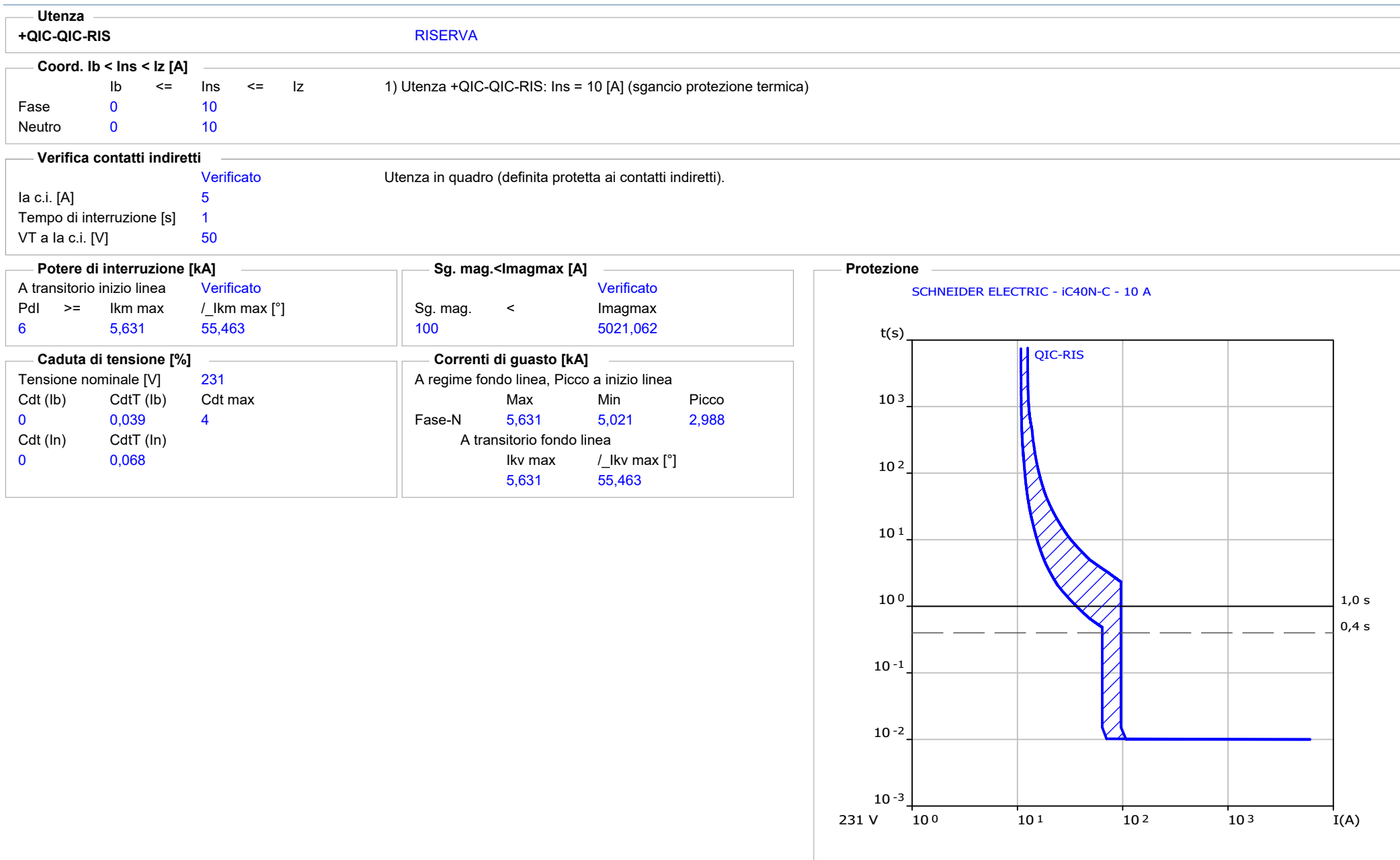
Utenza				
+QIC-QIC-FM3		FM DI SERVIZIO VANO CONTAORI		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	7,215		16	20
Neutro	7,215		16	20
1) Utenza +QIC-QIC-FM3: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)				
Verifica contatti indiretti				
	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.		
Ia c.i. [A]	4,976	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
Tempo di interruzione [s]	0,4	La protezione dell'utenza +QIC-QIC-G.LF		
VT a Ia c.i. [V]	50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,976		
Potere di interruzione [kA]				
A transitorio inizio linea	Verificato	Sg. mag.<Imagmax [A]		
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax
6	5,631	160		1720,973
Cavo				
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	3G4	K²S²>I²t [A²s]		
Lunghezza linea [m]	5	Verificato		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 38 <= 90	K²S² conduttore fase		
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 68 <= 90	K²S² neutro		
		K²S² PE		
		3,272*10⁵		
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231	Correnti di guasto [kA]		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
0,15	0,189	4	Max	Min
Cdt (In)	CdtT (In)		2,868	1,721
0,371	0,439		Picco	
			3,742	
			A transitorio fondo linea	
			Ikv max	/_IkV max [°]
			2,868	25,382
Protezione				
SCHNEIDER ELECTRIC - iC40N-C - 16 A				

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

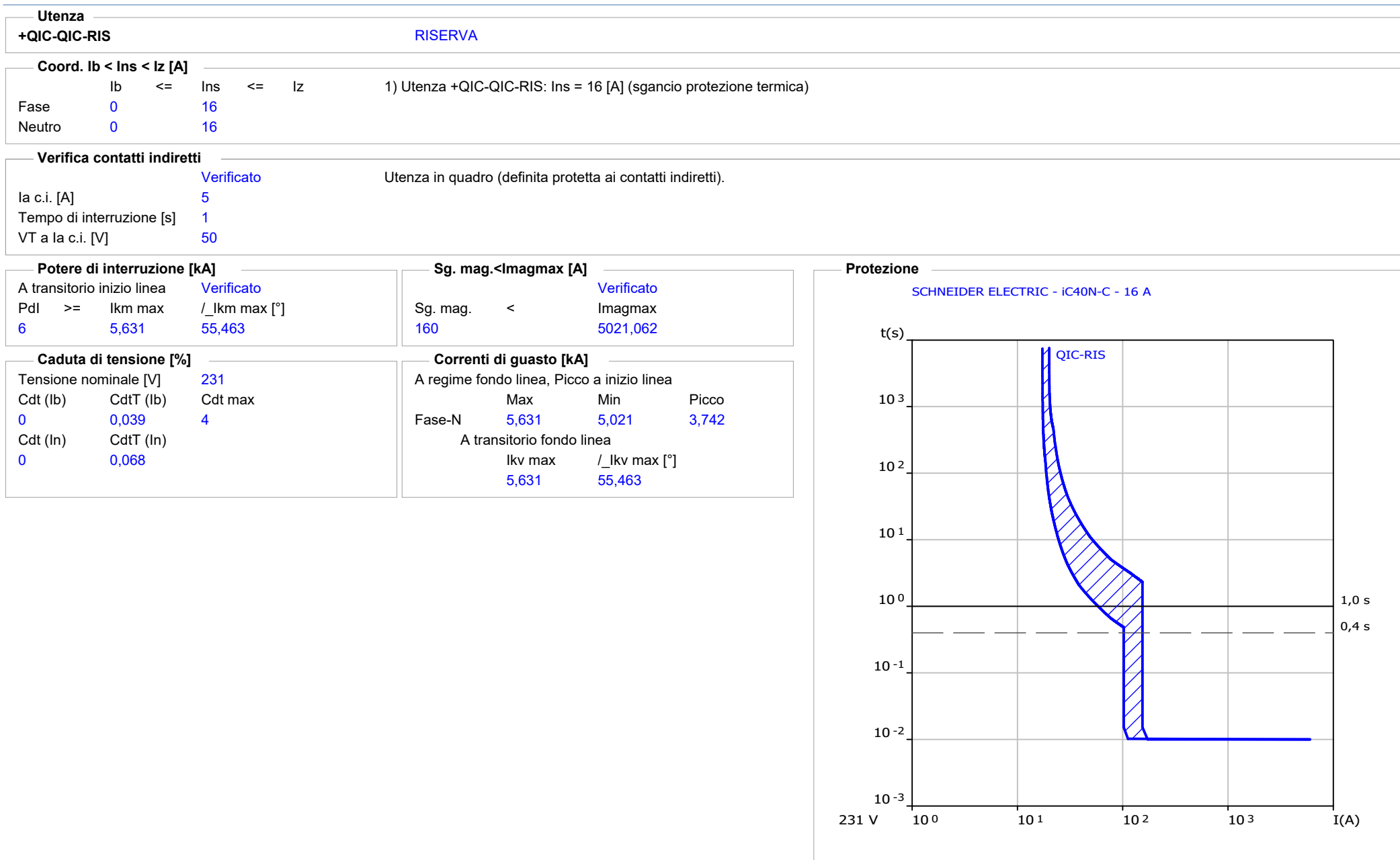


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QIC-QIC-CTV

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	2,405		10		21,7
Neutro	2,405		10		21,7

Verifica contatti indiretti

Ia c.i. [A]	4,78
Tempo di interruzione [s]	0,4
VT a Ia c.i. [V]	50

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]
6	5,631 55,463

Cavo

Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5
Lunghezza linea [m]	30
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 31 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 43 <= 90

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	231	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,472	0,511	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
2,052	2,121	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,459	0,232	2,988
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_IkV max [°]	
	0,459	4,6	

Sg. mag.<Imagmax [A]

Sg. mag.	<	Imagmax
100		231,519

K²S²>I²t [A²s]

	Verificato
K²S² conduttore fase	1,278*10 ⁵
K²S² neutro	1,278*10 ⁵
K²S² PE	1,936*10 ⁵

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - iC40N-C - 10 A

1) Utenza +QIC-QIC-CTV: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)

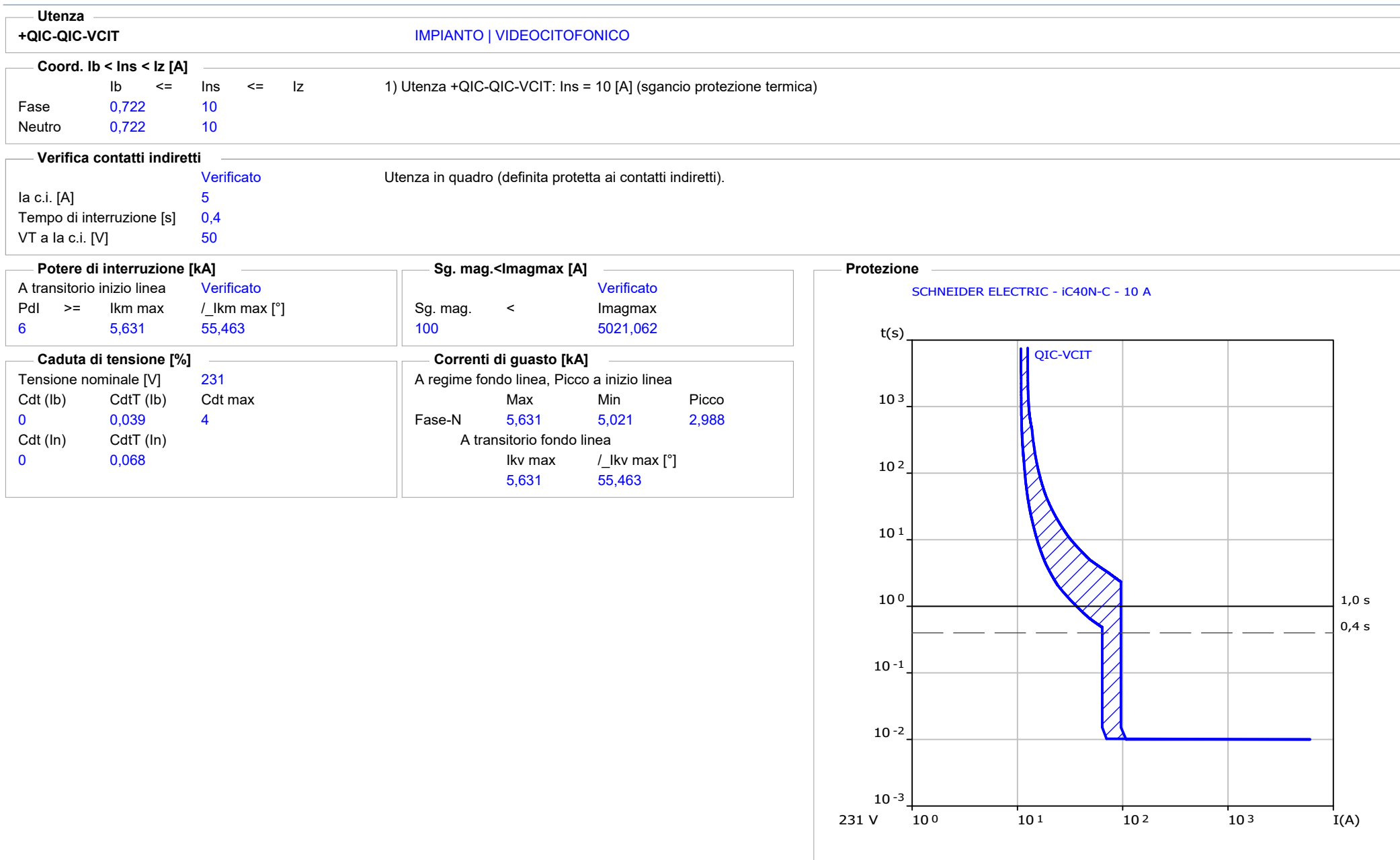
Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
La protezione dell'utenza +QIC-QIC-G.LF
interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,78

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

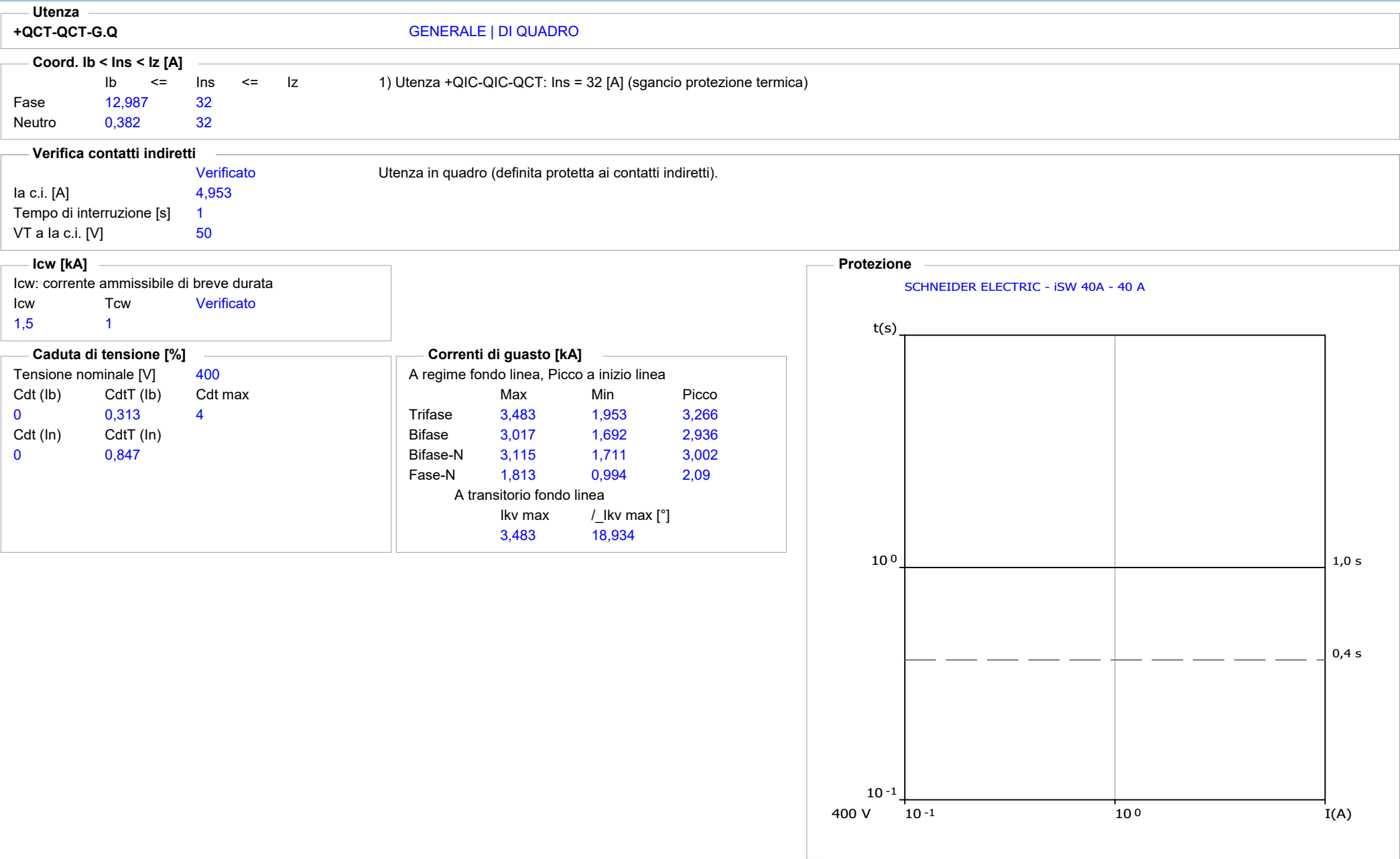
Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

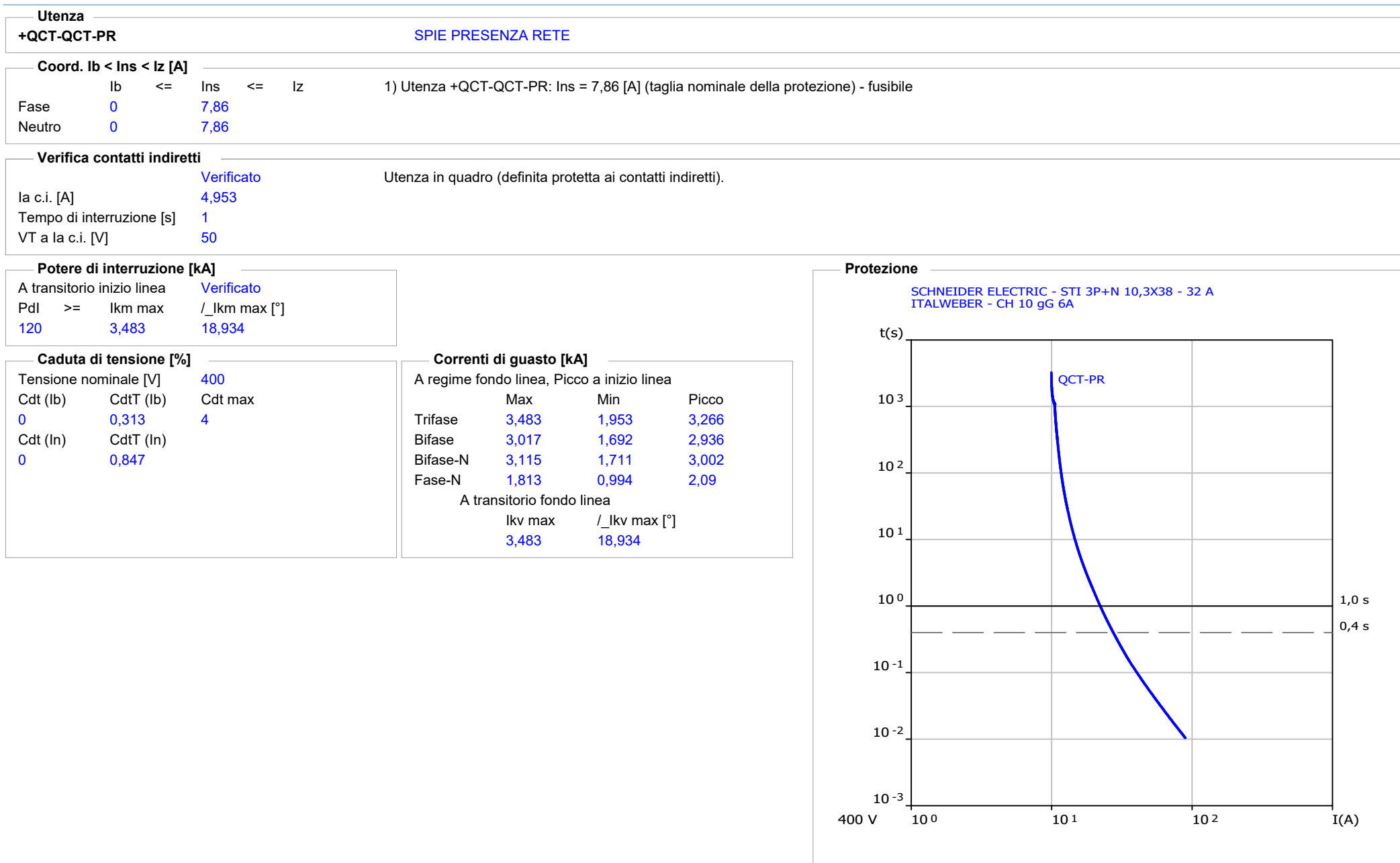


Stato utenze

Data: 06/07/23

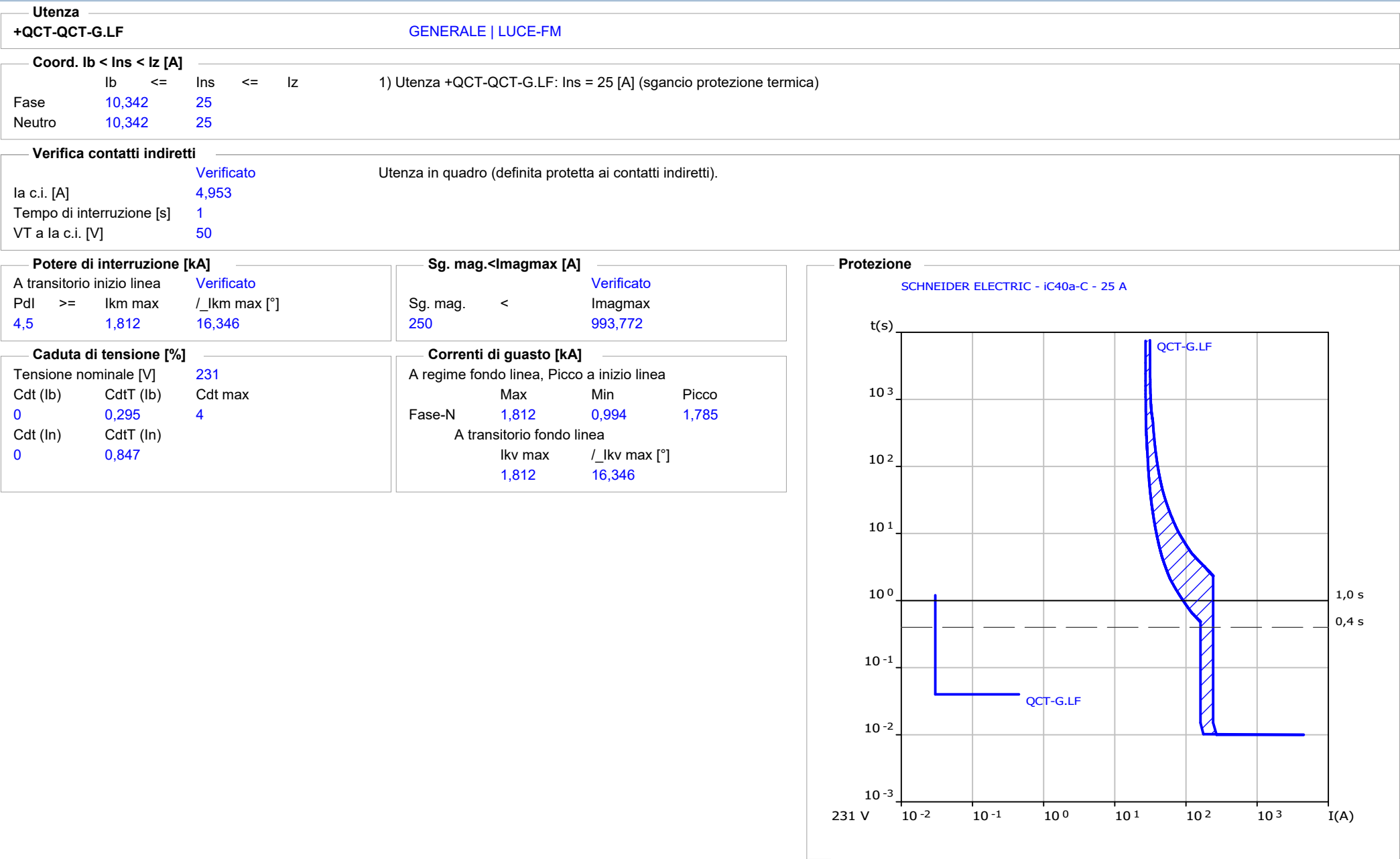
Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

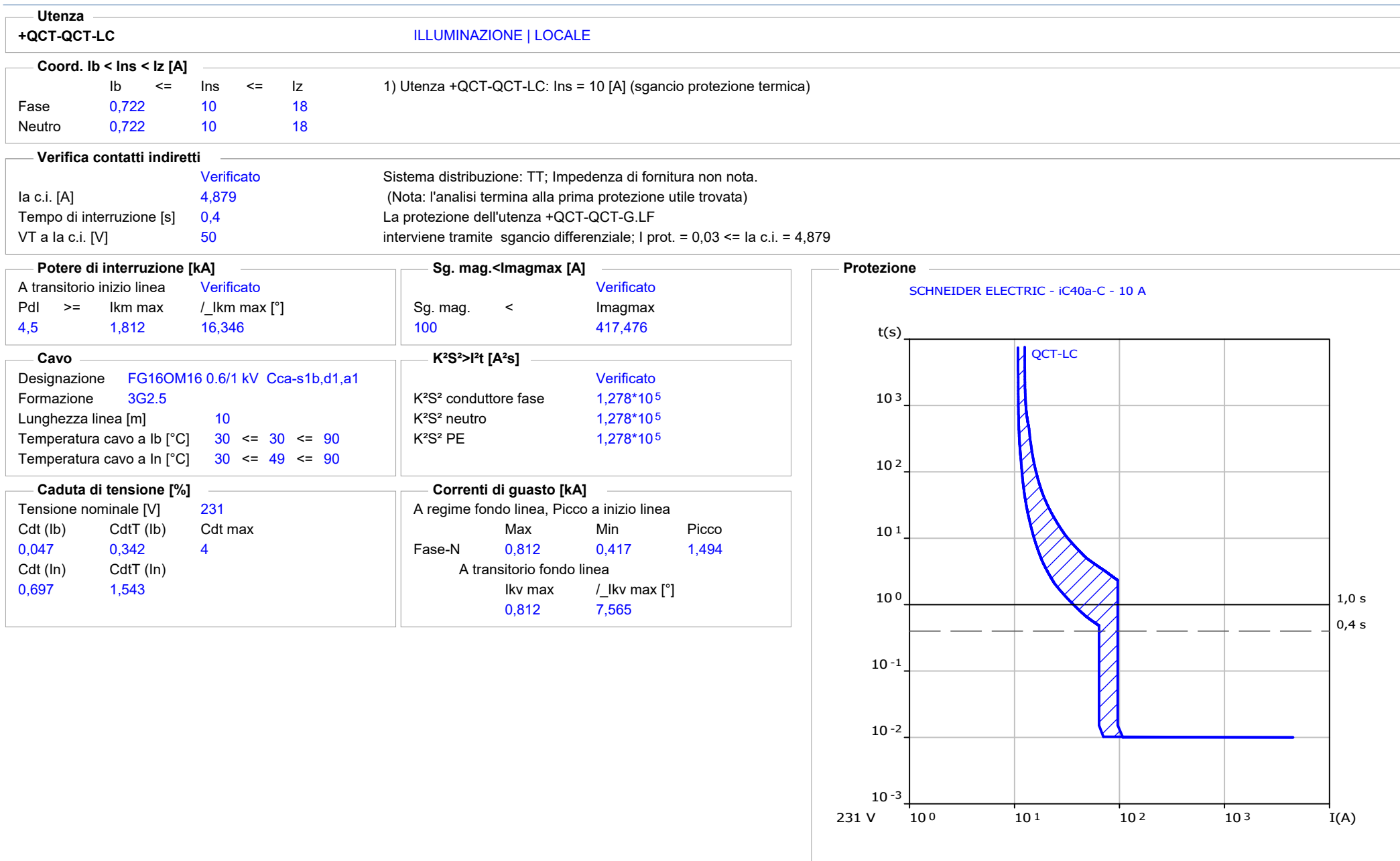


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QCT-QCT-FM1

FM DI SERVIZIO | PRESE IEC

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

	lb	<=	Ins	<=	Iz
Fase	9,62		16		24
Neutro	9.62		16		24

1) Utenza +QCT-QCT-FM1: $I_{ns} = 16$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

Verificato

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

la c.i. [A]	4,884
-------------	-------

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

Tempo di interruzione [s] 0,4

La protezione dell'utenza +QCT-QCT-G.LF

VT a la c.i. [V] 50

interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 4,884

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea Verificato

PdI	>=	lkm max	/_lkm max [°]
4.5		1,812	16,346

– Sq. mag.<Imagmax [A]

Verificato

Sg. mag. < Imagemax
160 435,029

Cavo

Designazione FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1

Formazione 3G4

Lunghezza linea [m] 15

Temperatura cavo a lb [°C] 30 <= 40 <= 90

Temperatura cavo a ln [°C] 30 <= 57 <= 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

Verificato

K²S² conduttore fase $3.272 \cdot 10^5$

K²S² neutro 3,272*10⁵

K²S² PE 3,272*10⁵

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V] 231

Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max
0,605	0,901	4
Cdt (ln)	CdtT (ln)	
1.07	1.917	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

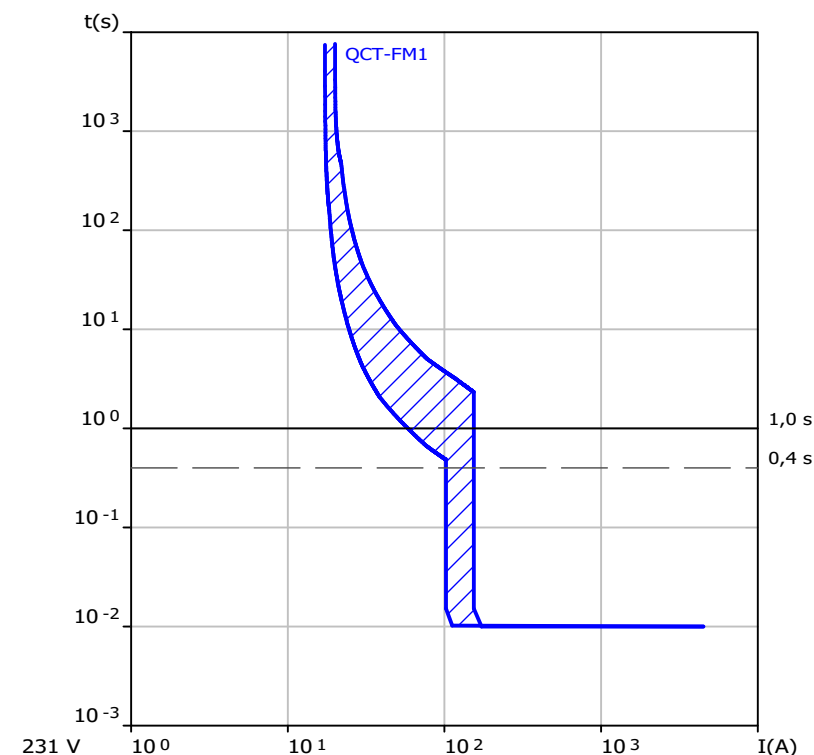
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,845	0,435	1,785

A transitorio fondo linea

lkv max	/_lkv max [°]
0.845	7.997

— Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - iC40a-C - 16 A

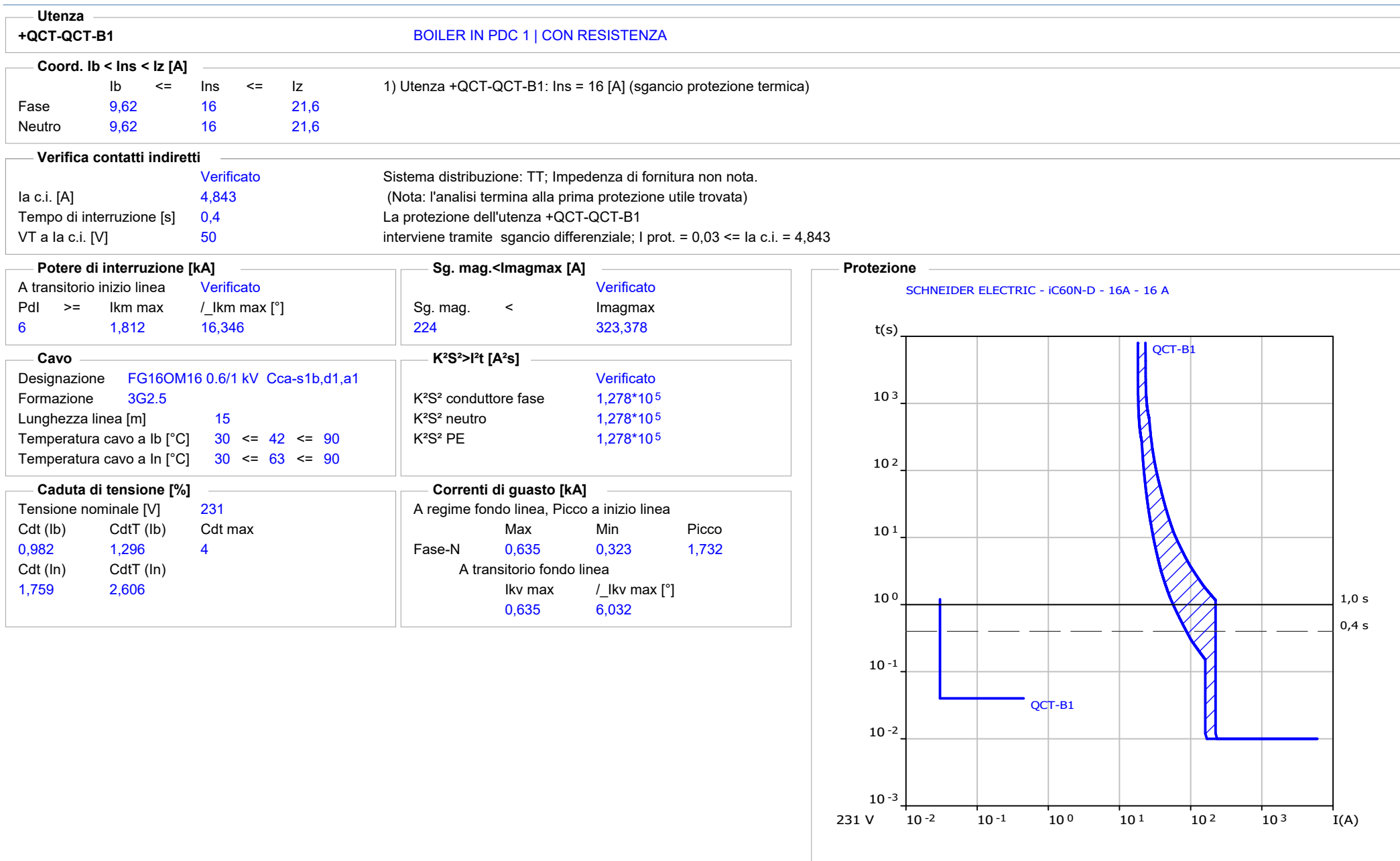


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

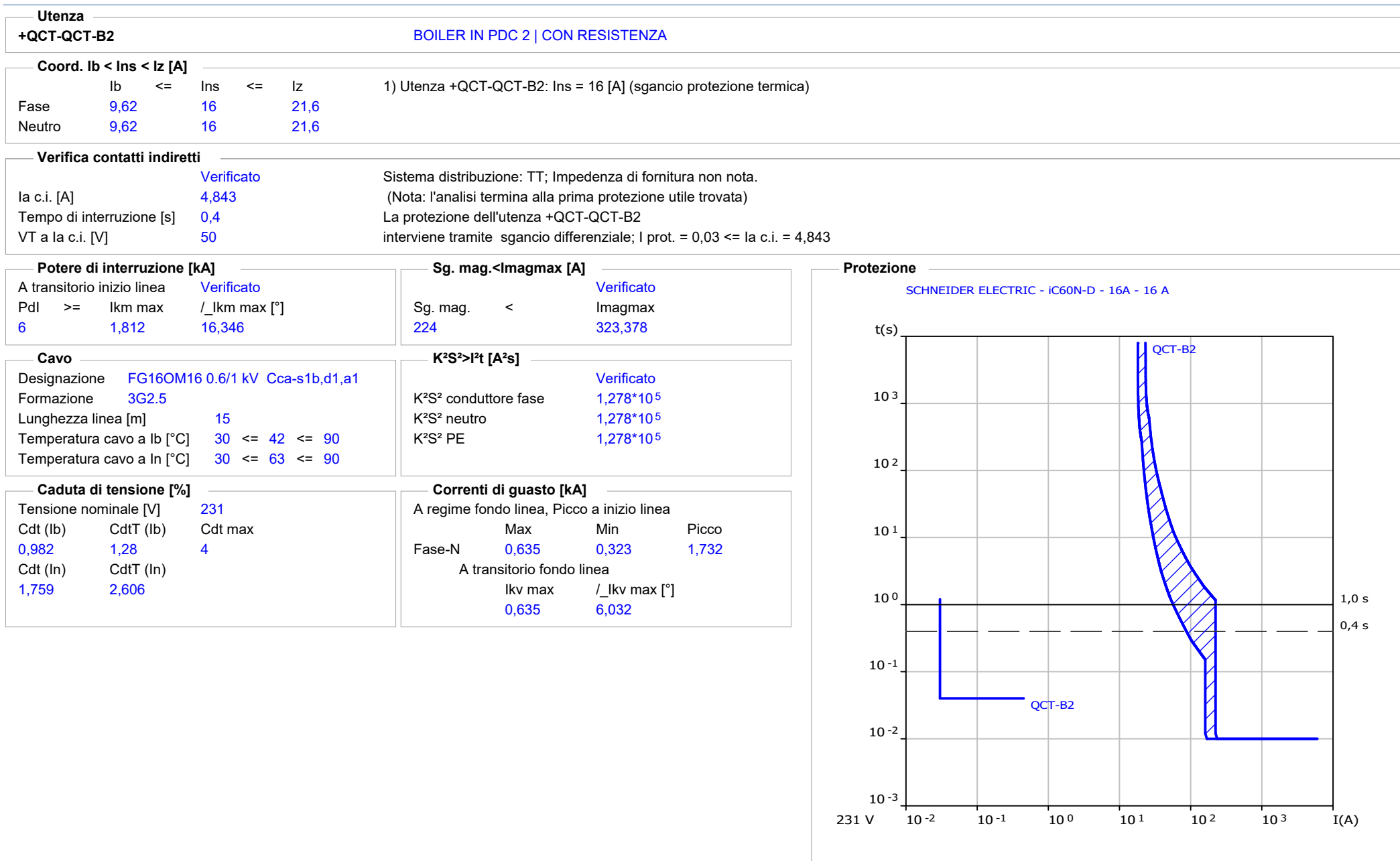


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

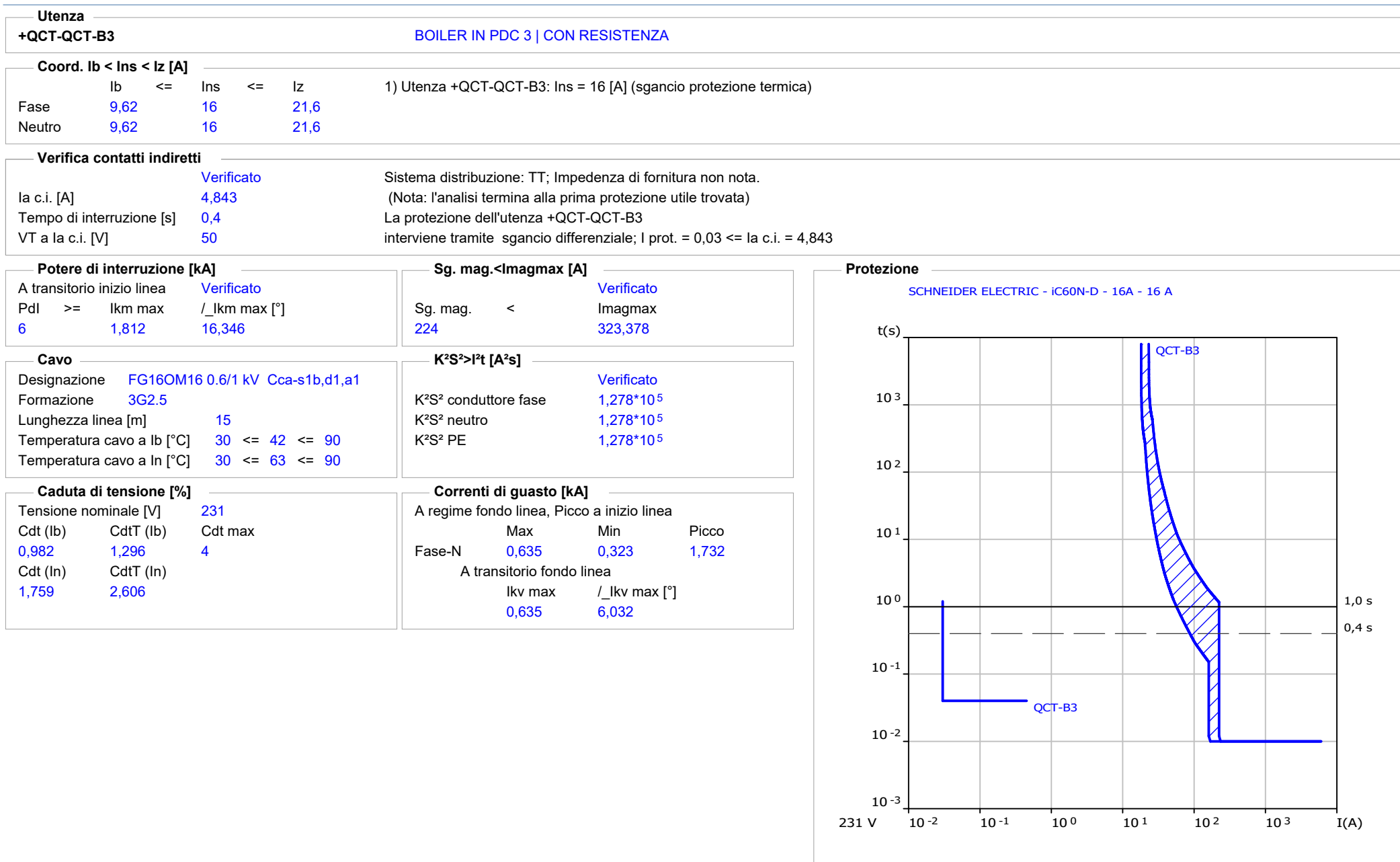


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

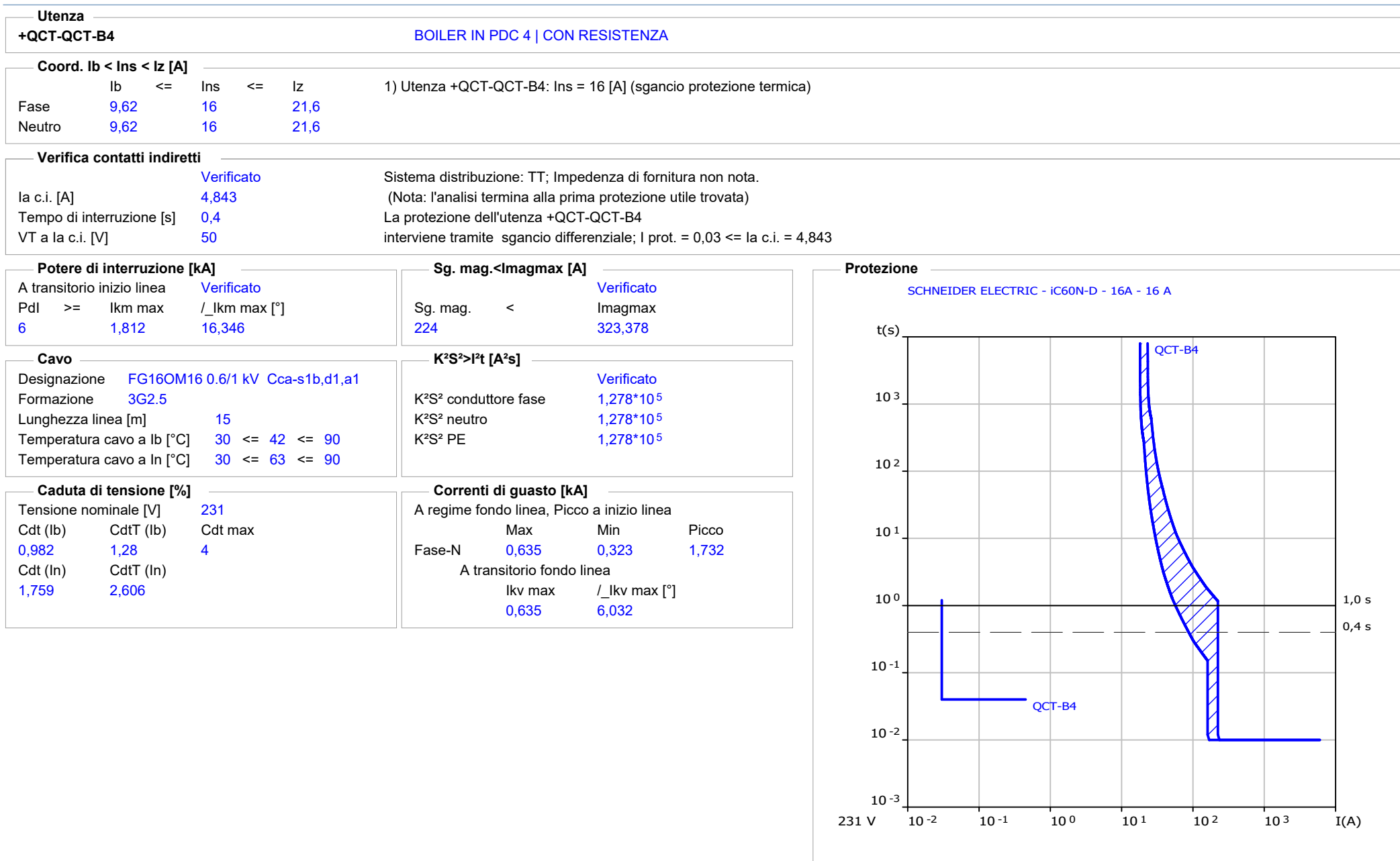


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

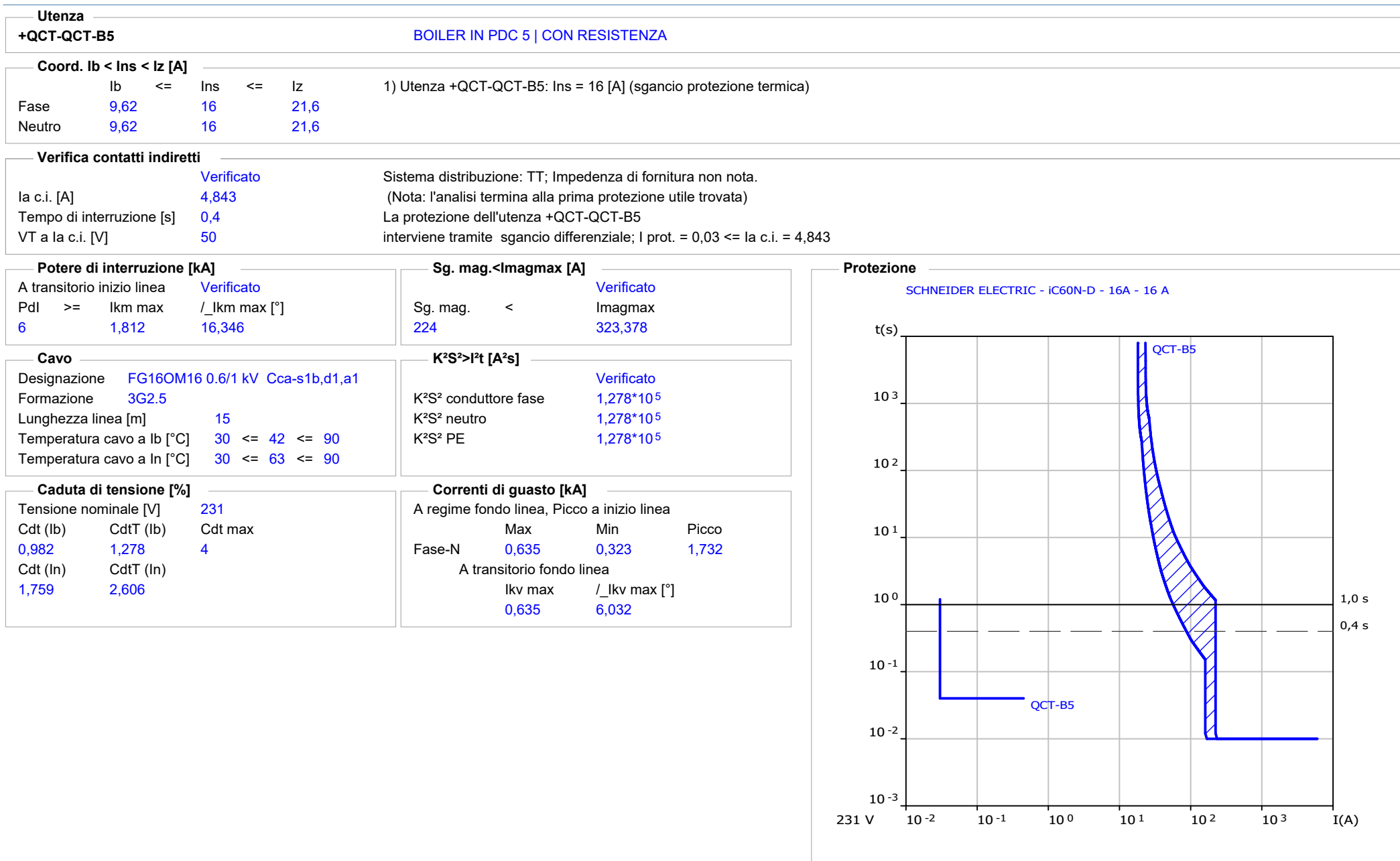


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

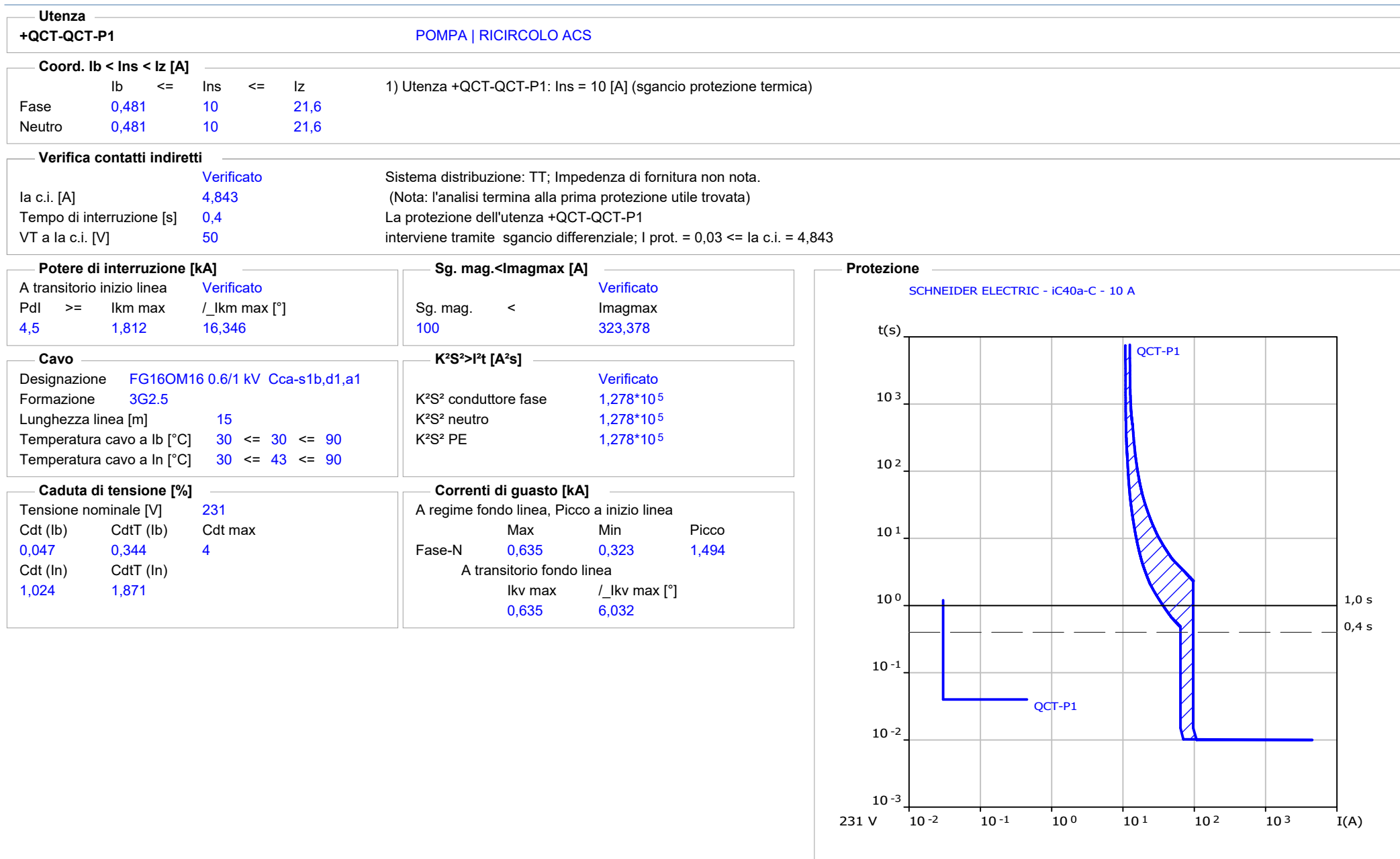


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

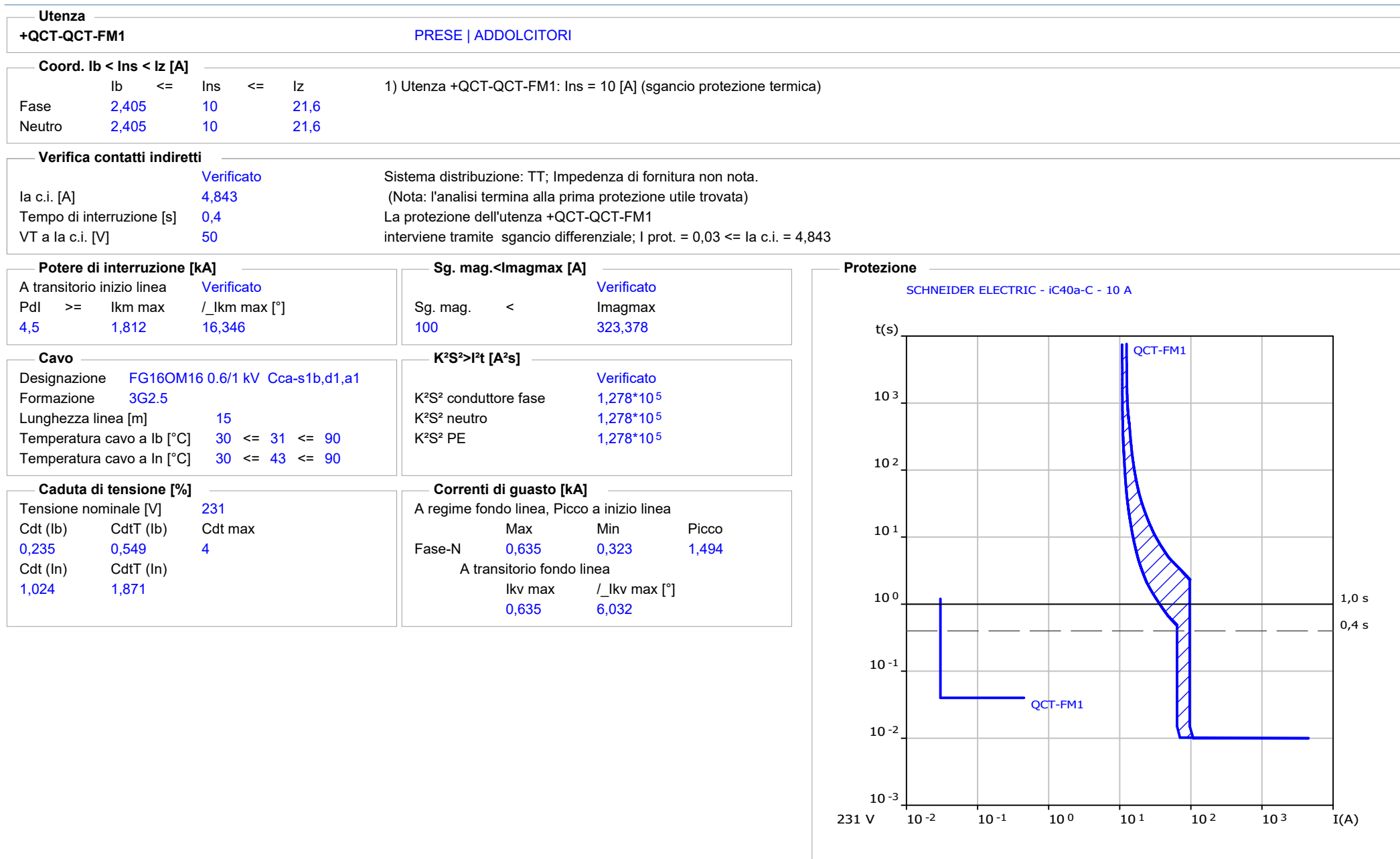


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QCT-QCT-REG		REGOLAZIONE		

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]				
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq I_z
Fase	1,203		10	
Neutro	1,203		10	

1) Utenza +QCT-QCT-REG: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)

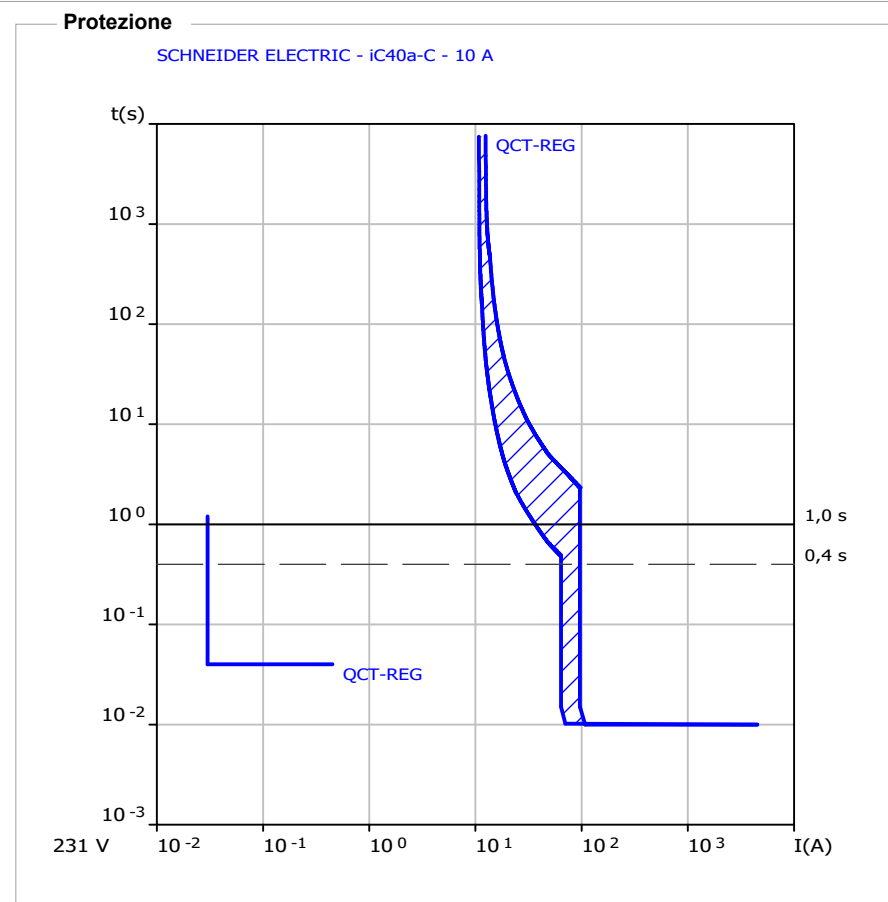
Verifica contatti indiretti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
I_a c.i. [A]	4,953	
Tempo di interruzione [s]	0,4	
VT a I_a c.i. [V]	50	

Potere di interruzione [kA]		
A transitorio inizio linea	Verificato	
$P_{dl} \geq I_{km} \max$	$/I_{km} \max$ [°]	
4,5	1,812	16,346

Sg. mag. $< I_{magmax}$ [A]		
Sg. mag.	$<$	I_{magmax}
100		993,772

Caduta di tensione [%]		
Tensione nominale [V]	231	
$C_{dt} (I_b)$	$C_{dtT} (I_b)$	$C_{dt} \max$
0	0,295	4
$C_{dt} (I_n)$	$C_{dtT} (I_n)$	
0	0,847	

Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	1,812	0,994	1,494
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv} \max$	$/I_{kv} \max$ [°]	
	1,812	16,346	



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza	
+QCT-QCT-AUX230	AUSILIARI 230Vca

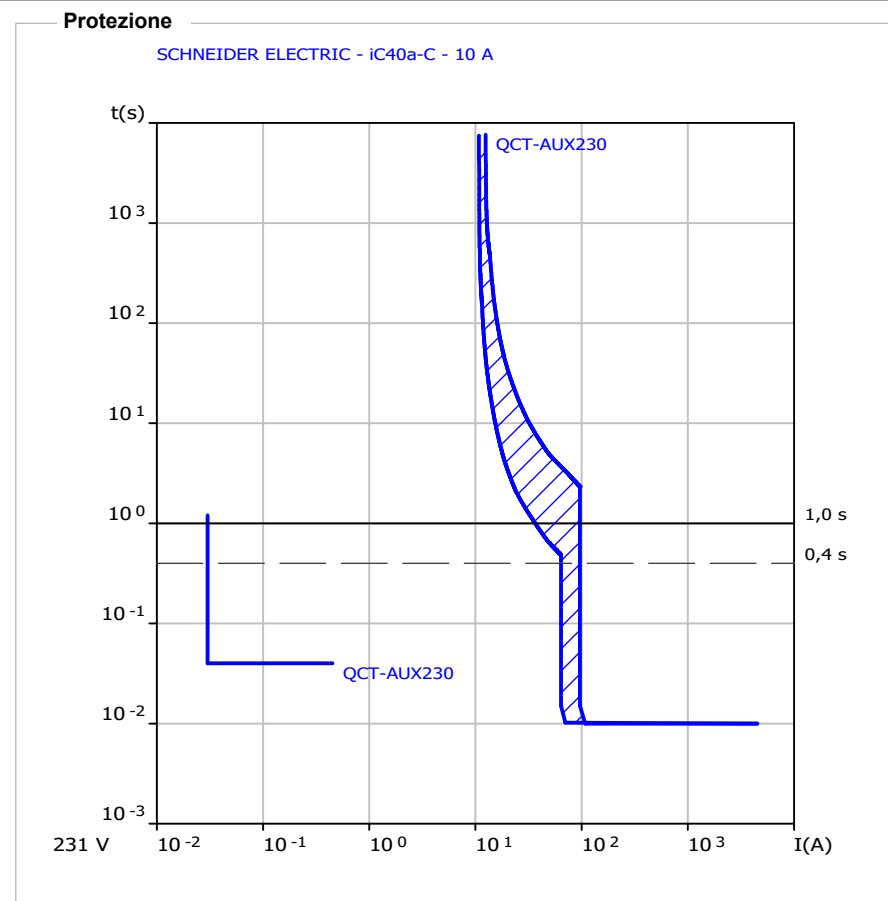
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]					
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	1,203		10		
Neutro	1,203		10		

1) Utenza +QCT-QCT-AUX230: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
Ia c.i. [A]	4,953	
Tempo di interruzione [s]	0,4	
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}
Pdl \geq lkm max	/ _lkm max [°]		100		993,772
4,5	1,812	16,346			

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	0,297	4	Fase-N	1,812	0,994	1,494
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)		A transitorio fondo linea			
0	0,847			lkv max	/ _lkv max [°]	
				1,812	16,346	



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QCH0-QCH0-G.Q

GENERALE | DI QUADRO

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z	1) Utenza +QIC-QIC-QCH0: $I_{ns} = 32$ [A] (sgancio protezione termica)
Fase	18,038		32			
Neutro	2,915		32			

Verifica contatti indiretti

	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
I_a c.i. [A]	4,962	
Tempo di interruzione [s]	1	
VT a I_a c.i. [V]	50	

I_{cw} [kA]

I_{cw} : corrente ammissibile di breve durata

I_{cw}	T_{cw}	Verificato
1,5	1	

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	0,391	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	0,736	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

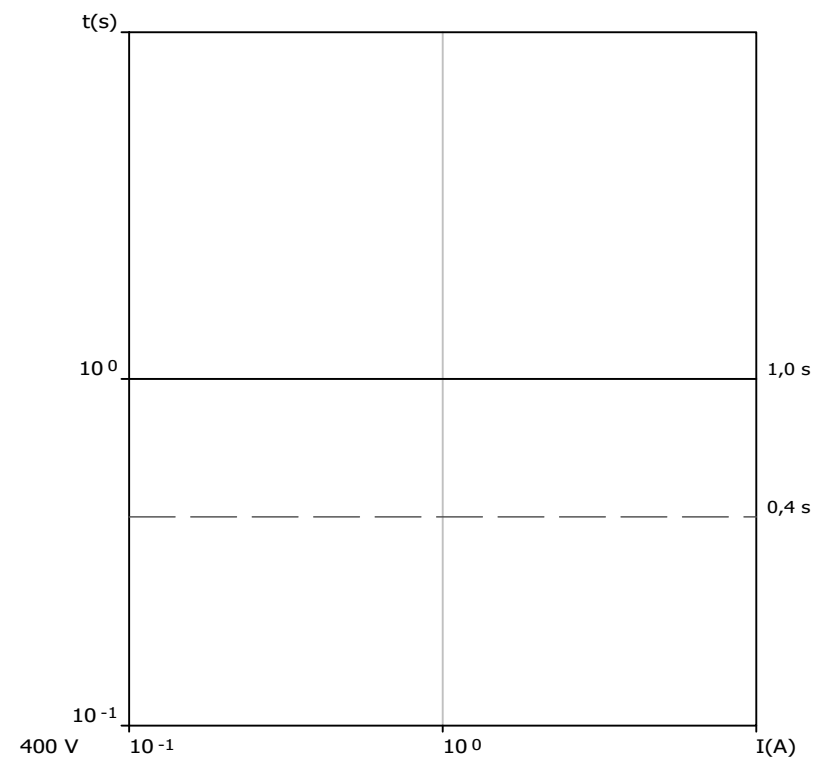
	Max	Min	Picco
Trifase	4,047	2,34	3,647
Bifase	3,505	2,026	3,282
Bifase-N	3,626	2,047	3,371
Fase-N	2,126	1,197	2,385

A transitorio fondo linea

$I_{kv}\ max$	$/_I_{kv}\ max$ [°]
4,047	22,278

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - iSW 40A - 40 A

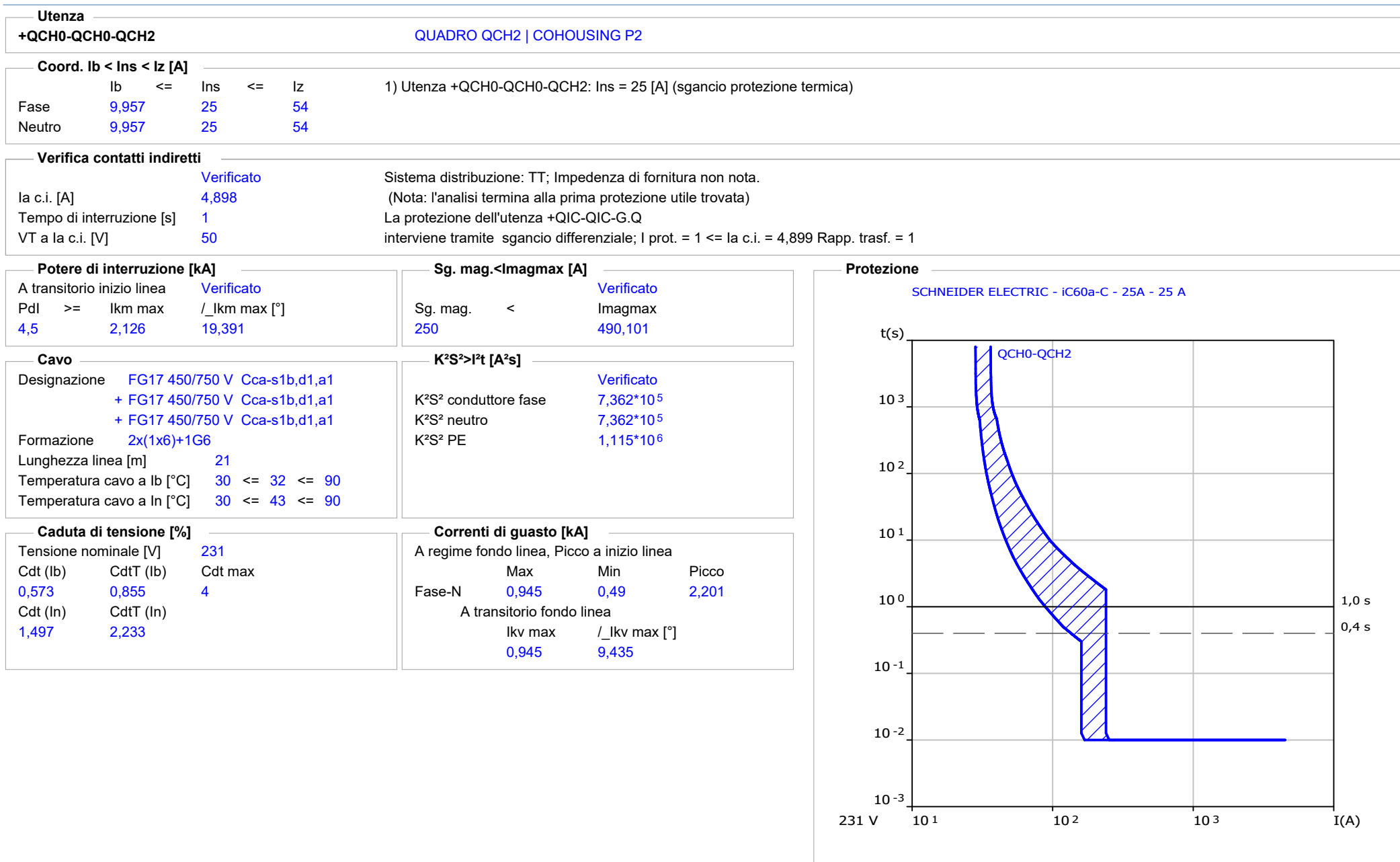


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

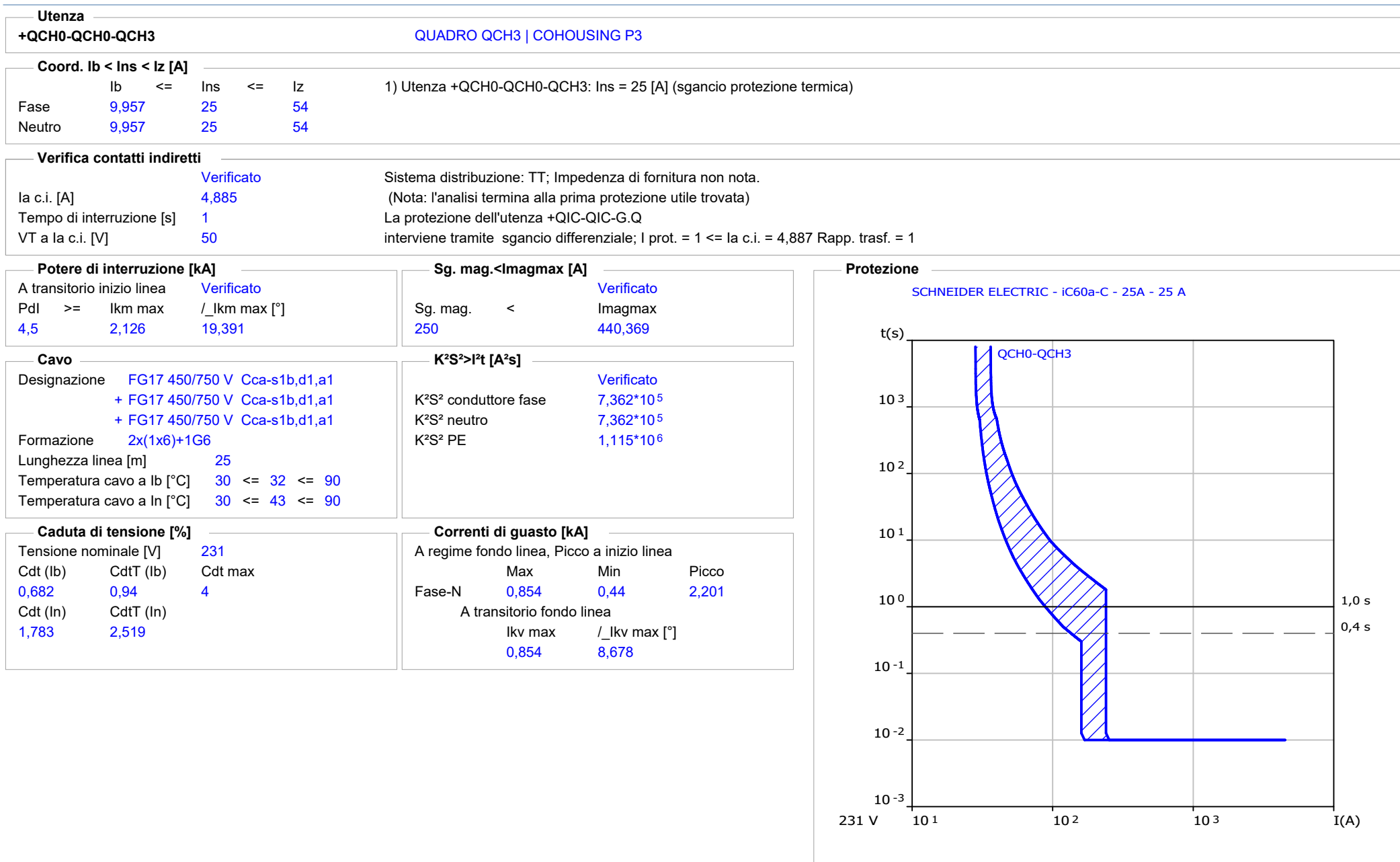


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

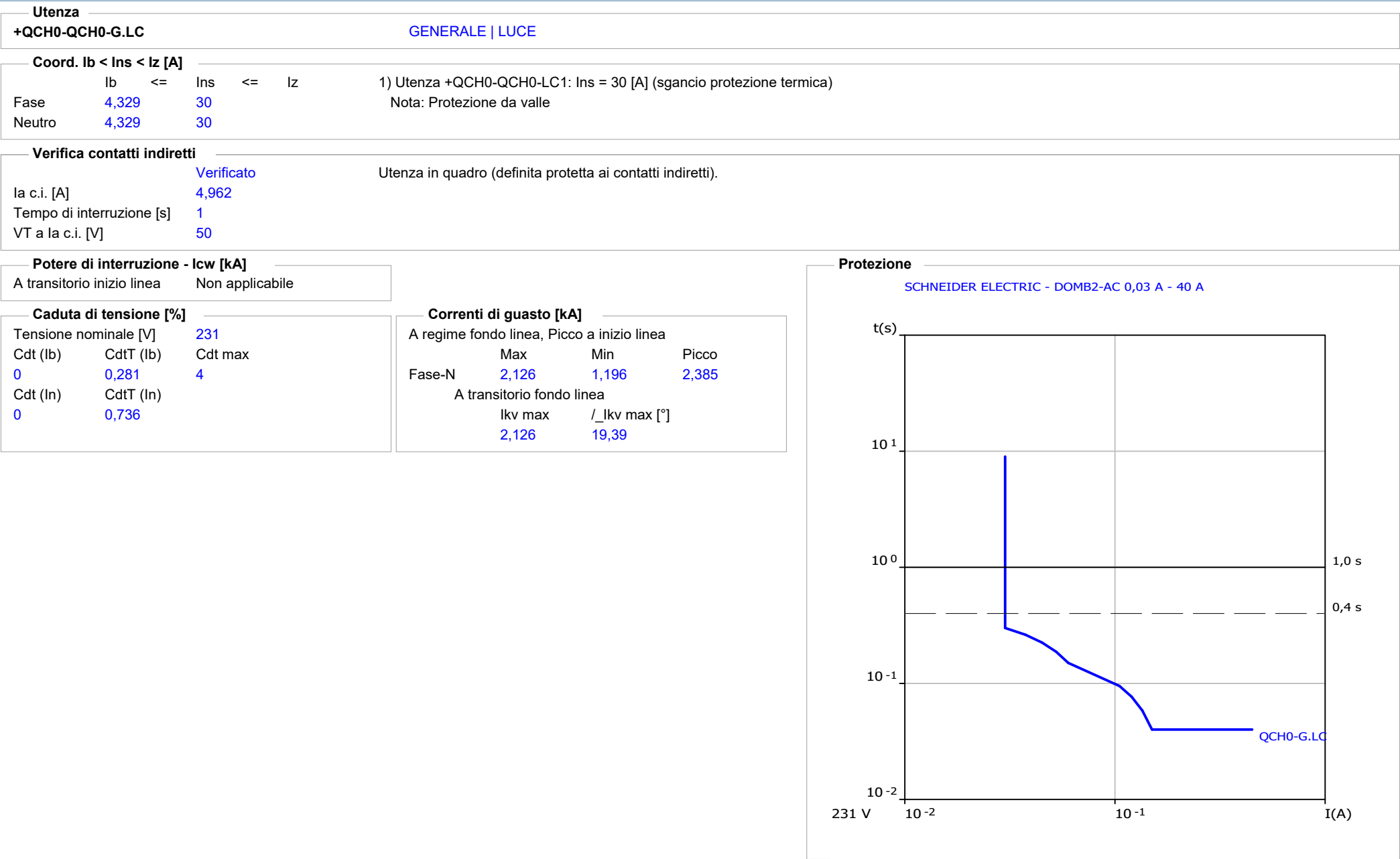


Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QCH0-QCH0-LC1

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	1,154		10		21,7
Neutro	1,154		10		21,7

Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]

Tempo di interruzione [s]

VT a la c.i. [V]

Verificato

4,888

0,4

50

Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.

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

La protezione dell'utenza +QCH0-QCH0-G.LC

interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 4,888

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea

PdI >= Ikm max

4,5

2,126

19,39

Sg. mag.<Imagmax [A]

Sg. mag.

100

Imagmax

449,884

Cavo

Designazione

Formazione

Lunghezza linea [m]

Temperatura cavo a Ib [°C]

Temperatura cavo a In [°C]

FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1

+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1

+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1

2x(1x2.5)+1G2.5

10

30 <= 30 <= 90

30 <= 43 <= 90

K²S²>I²t [A²s]

K²S² conduttore fase

K²S² neutro

K²S² PE

Verificato

1,278*10⁵

1,278*10⁵

1,936*10⁵

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]

Cdt (Ib)

CdtT (Ib)

Cdt max

231

0,075

0,357

4

Cdt (In)

CdtT (In)

0,684

1,42

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

Max

Min

Picco

Fase-N

0,872

0,45

2,385

A transitorio fondo linea

Ikv max

/ _Ikv max [°]

0,872

8,309

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 10 A

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza					LUCE AMBULATORI SERVIZI E DISIMP.	
+QCH0-QCH0-LC2						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	2,694		10		21,7	1) Utenza +QCH0-QCH0-LC2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Neutro	2,694		10		21,7	
Verifica contatti indiretti						
			Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
Ia c.i. [A]			4,888		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]			0,4		La protezione dell'utenza +QCH0-QCH0-G.LC	
VT a Ia c.i. [V]			50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,888	
Potere di interruzione [kA]			Sg. mag.<Imagmax [A]			
A transitorio inizio linea			Verificato			
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax
4,5		2,126	19,39	100		449,884
Cavo			K²S²>I²t [A²s]			
Designazione			Verificato			
FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² conduttore fase			
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			1,278*10⁵			
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² neutro			
			1,278*10⁵			
Formazione			K²S² PE			
2x(1x2.5)+1G2.5			1,936*10⁵			
Lunghezza linea [m]						
10						
Temperatura cavo a Ib [°C]			30 <= 31 <= 90			
Temperatura cavo a In [°C]			30 <= 43 <= 90			
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	
0,176	0,458	4	Fase-N	0,872	0,45	2,385
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea			
0,684	1,42		Ikv max	/_IkV max [°]		
			0,872	8,309		
Protezione						
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 10 A						

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				LUCE DI SICUREZZA			
+QCH0-QCH0-LS1							
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +QCH0-QCH0-LS1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)			
	Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	0,481		10		16,1		
Neutro	0,481		10		16,1		
Verifica contatti indiretti							
		Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.			
Ia c.i. [A]			4,84	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
Tempo di interruzione [s]			0,4	La protezione dell'utenza +QCH0-QCH0-G.LC			
VT a Ia c.i. [V]			50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,84			
Potere di interruzione [kA]				Sg. mag.<Imagmax [A]			
A transitorio inizio linea		Verificato		Sg. mag.		<	
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Imagmax			
4,5		2,126	19,39	100		318,168	
Cavo				K²S²>I²t [A²s]			
Designazione		FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				Verificato	
		+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² conduttore fase		4,601*10⁴	
		+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² neutro		4,601*10⁴	
Formazione	2x(1x1.5)+1G1.5			K²S² PE		6,97*10⁴	
Lunghezza linea [m]	10						
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<=	90		
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	53	<=	90		
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]		231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco	
0,052	0,333	4		Fase-N	0,625	0,318	2,385
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea			
1,176	1,912			Ikv max	/_Ikv max [°]		
				0,625	5,977		
				Protezione			
				SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 10 A			
				231 V 10⁰ 10¹ 10² 10³ I(A)			
				1,0 s 0,4 s			

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QCH0-QCH0-G.FM

GENERALE | FM DI SERVIZIO

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z	
Fase	24,05		31,99			1) Utenza +QIC-QIC-QCH0: $I_{ns} = 31,99$ [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)
Neutro	24,05		32			

Verifica contatti indiretti

	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
I_a c.i. [A]	4,962	
Tempo di interruzione [s]	1	
VT a I_a c.i. [V]	50	

Potere di interruzione - I_{cw} [kA]

A transitorio inizio linea Non applicabile

Caduta di tensione [%]

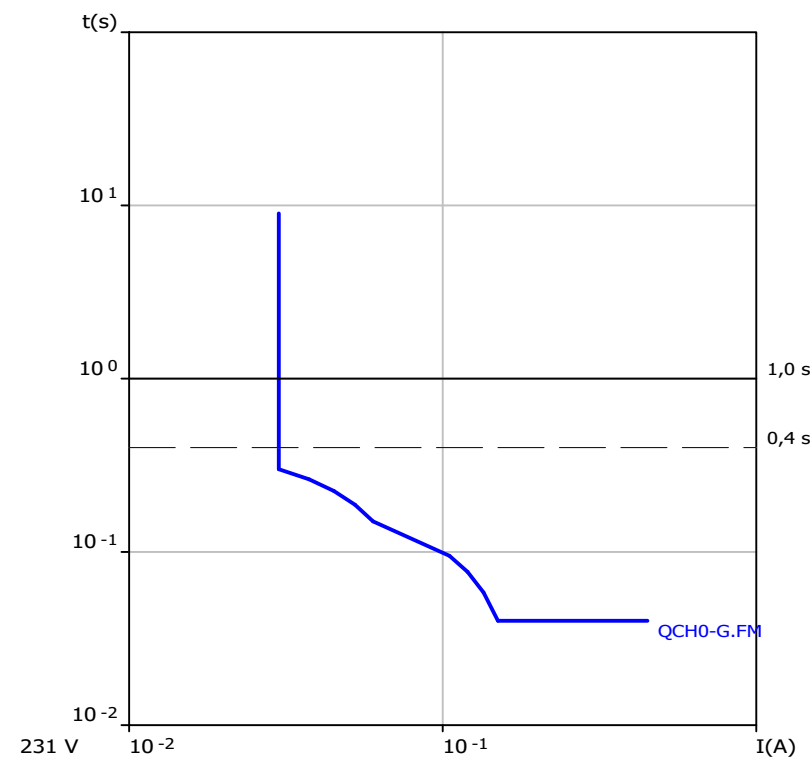
Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	0,391	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	0,736	

Correnti di guasto [kA]

	A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
	Max	Min	Picco
Fase-N	2,126	1,196	2,385
	A transitorio fondo linea		
	$I_{kv} \text{ max}$	$I_{_Ikv} \text{ max [°]}$	
	2,126	19,39	

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - DOMB2-AC 0,03 A - 40 A



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QCH0-QCH0-IM

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +QCH0-QCH0-IM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	2,405		10		21,7	
Neutro	2,405		10		21,7	

Verifica contatti indiretti

Ia c.i. [A]

4,888

Verificato

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 +QCH0-QCH0-G.FM

interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,888

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea

Verificato

PdI >= Ikm max

/_Ikm max [°]

4,5

2,126

19,39

Sg. mag.<Imagmax [A]

Sg. mag.

<

Imagmax

100

449,884

Cavo

Designazione

FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1

+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1

+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1

Formazione

2x(1x2.5)+1G2.5

Lunghezza linea [m]

10

Temperatura cavo a Ib [°C]

30 <= 31 <= 90

Temperatura cavo a In [°C]

30 <= 43 <= 90

K²S²>I²t [A²s]

K²S² conduttore fase

1,278*10⁵

Verificato

K²S² neutro

1,278*10⁵

K²S² PE

1,936*10⁵

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

Max

Min

Picco

Fase-N

0,872

0,45

2,385

A transitorio fondo linea

Ikv max

/_Ikv max [°]

0,872

8,309

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 10 A

t(s)

10⁴

10³

10²

10¹

10⁰

10⁰

10⁻¹

10⁻²

QCH0-IM

231 V

10⁰

10¹

10²

10³

I(A)

1,0 s

0,4 s

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				FM COHOUSING SALA COMUNE C.TO 1			
+QCH0-QCH0-FM1							
Coord. Ib < Ins < Iz [A]							
	Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	7,215		16		29,4		
Neutro	7,215		16		29,4		
1) Utenza +QCH0-QCH0-FM1: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)							
Verifica contatti indiretti							
Verificato				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.			
Ia c.i. [A]				(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
4,916				La protezione dell'utenza +QCH0-QCH0-G.FM			
Tempo di interruzione [s]				interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,916			
0,4							
VT a Ia c.i. [V]							
50							
Potere di interruzione [kA]				Sg. mag.<Imagmax [A]			
Verificato				Verificato			
A transitorio inizio linea				Sg. mag. <			
PdI >= Ikm max				Imagmax			
/_Ikm max [°]							
4,5				160			
2,126				590,087			
19,39							
Cavo				K²S²>I²t [A²s]			
Verificato				Verificato			
Designazione				K²S² conduttore fase			
FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				3,272*10⁵			
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				K²S² neutro			
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				3,272*10⁵			
Formazione				K²S² PE			
2x(1x4)+1G4				4,956*10⁵			
Lunghezza linea [m]							
10							
Temperatura cavo a Ib [°C]							
30 <= 34 <= 90							
Temperatura cavo a In [°C]							
30 <= 48 <= 90							
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]				A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
231							
Cdt (Ib)				Max			
CdtT (Ib)				Min			
Cdt max				Picco			
0,297				1,126			
0,688				0,59			
4				2,385			
Cdt (In)				A transitorio fondo linea			
CdtT (In)				Ikv max			
0,693				/_Ikv max [°]			
1,429				1,126			
				10,71			
Protezione							
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 16 A							

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QCH0-QCH0-FM2		FM COHOUSING SALA COMUNE C.TO 2		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	7,215		16	29,4
Neutro	7,215		16	29,4
1) Utenza +QCH0-QCH0-FM2: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)				
Verifica contatti indiretti				
		Verificato		
Ia c.i. [A]	4,916			
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 +QCH0-QCH0-G.FM interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,916				
Potere di interruzione [kA]		Sg. mag.<Imagmax [A]		
A transitorio inizio linea		Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_Ikm max [°]		Sg. mag. < Imagmax
4,5	2,126	19,39		160 590,087
Cavo		K²S²>I²t [A²s]		
Designazione		Verificato		
FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² conduttore fase 3,272*10⁵		
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² neutro 3,272*10⁵		
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² PE 4,956*10⁵		
Formazione	2x(1x4)+1G4			
Lunghezza linea [m]	10			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 34 <= 90			
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 48 <= 90			
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
0,297	0,688	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0,693	1,429			
		A transitorio fondo linea		
		Ikv max	/_Ikv max [°]	
		1,126	10,71	
Protezione				
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 16 A				

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				FM SERVIZI E DISIMPEGNO	
+QCH0-QCH0-FM3					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	7,215		16		29,4
Neutro	7,215		16		29,4
1) Utenza +QCH0-QCH0-FM3: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)					
Verifica contatti indiretti					
			Verificato		
la c.i. [A]			4,916		
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 +QCH0-QCH0-G.FM interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 4,916		
Potere di interruzione [kA]			Sg. mag.<Imagmax [A]		
A transitorio inizio linea			Verificato		
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag.	<
4,5		2,126	19,39	160	Imagmax
			590,087		
Cavo			K²S²>I²t [A²s]		
Designazione			Verificato		
FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² conduttore fase		
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			3,272*10⁵		
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² neutro		
			3,272*10⁵		
Formazione			K²S² PE		
2x(1x4)+1G4			4,956*10⁵		
Lunghezza linea [m]					
10					
Temperatura cavo a Ib [°C]					
30 <= 34 <= 90					
Temperatura cavo a In [°C]					
30 <= 48 <= 90					
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]		
Tensione nominale [V]			A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
231					
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco
0,297	0,688	4	Fase-N	1,126	0,59
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea		
0,693	1,429		Ikv max	/_Ikv max [°]	2,385
			1,126	10,71	
Protezione					
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 16 A					

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				FM UFFICIO PRESIDIO SERALE			
+QCH0-QCH0-FM4							
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +QCH0-QCH0-FM4: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)			
	Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	7,215		16		29,4		
Neutro	7,215		16		29,4		
Verifica contatti indiretti				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.			
Verificato				(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
la c.i. [A]				La protezione dell'utenza +QCH0-QCH0-FM4			
4,916				interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 4,916			
Tempo di interruzione [s]							
0,4							
VT a la c.i. [V]							
50							
Potere di interruzione [kA]				Sg. mag.<Imagmax [A]			
Verificato				Verificato			
A transitorio inizio linea				Sg. mag. < Imagmax			
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]				160 590,087			
4,5 2,126 19,391							
Cavo				K²S²>I²t [A²s]			
Verificato				Verificato			
Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				K²S² conduttore fase 3,272*10⁵			
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				K²S² neutro 3,272*10⁵			
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				K²S² PE 4,956*10⁵			
Formazione 2x(1x4)+1G4							
Lunghezza linea [m] 10							
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 34 <= 90							
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 48 <= 90							
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V] 231				A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib) CdtT (Ib) Cdt max				Max Min Picco			
0,297 0,578 4				Fase-N 1,126 0,59 2,385			
Cdt (In) CdtT (In)				A transitorio fondo linea			
0,693 1,429				Ikv max /_Ikv max [°]			
				1,126 10,71			
Protezione							
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMC45-C A 0,03 A - 16 A							

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QCH0-QCH0-FM5

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	7,215		16		29,4
Neutro	7,215		16		29,4

1) Utenza +QCH0-QCH0-FM5: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

Verificato

la c.i. [A]4,916

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 +QCH0-QCH0-FM5

interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 4,916

Potere di interruzione [kA]

Verificato

A transitorio inizio linea

PdI >= Ikm max

4,52,12619,391

/_Ikm max [°]

Sg. mag.<Imagmax [A]

Verificato

Sg. mag. <

160590,087

Imagmax

Cavo

Designazione

FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1

+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1

+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1

Formazione

2x(1x4)+1G4

Lunghezza linea [m]

10

Temperatura cavo a Ib [°C]

30 <= 34 <= 90

Temperatura cavo a In [°C]

30 <= 48 <= 90

K²S²>I²t [A²s]

Verificato

K²S² conduttore fase

3,272*10⁵

K²S² neutro

3,272*10⁵

K²S² PE

4,956*10⁵

Caduta di tensione [%]

231

Tensione nominale [V]

Cdt (Ib)

CdtT (Ib)

Cdt max

0,2970,5554

Cdt (In)

CdtT (In)

0,6931,429

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

Max

Min

Picco

Fase-N

1,1260,592,385

A transitorio fondo linea

Ikv max

/_IkV max [°]

1,12610,71

Protezione

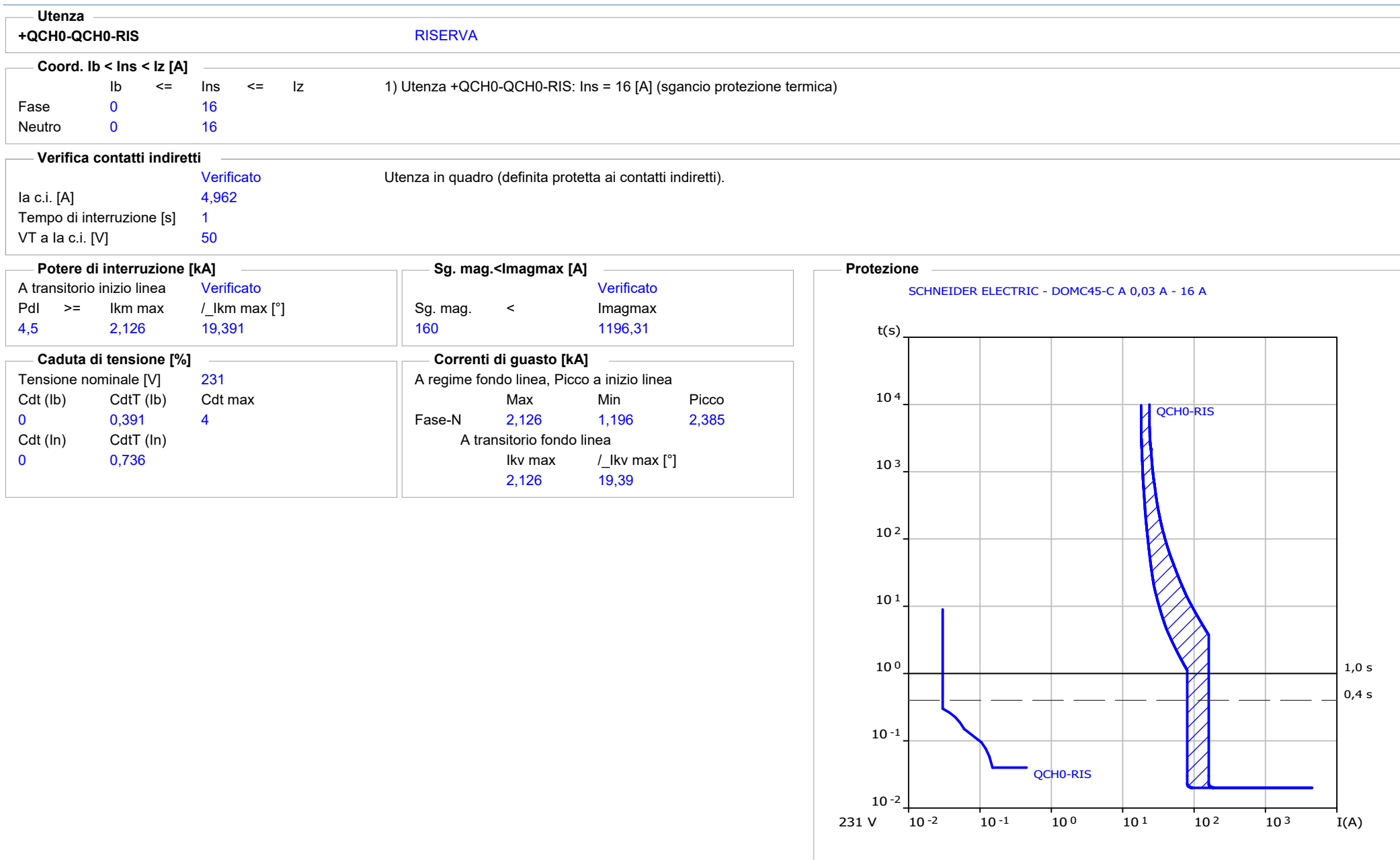
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMC45-C A 0,03 A - 16 A

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QCH0-QCH0-INT1

CENTRALE | ANTINTRUSIONE

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	2,405		10		21,7
Neutro	2,405		10		21,7

1) Utenza +QCH0-QCH0-INT1: $I_{ns} = 10$ [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

Verificato

la c.i. [A] 4,925

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 +QCH0-QCH0-INT1

interviene tramite sgancio differenziale; $I_{prot.} = 0,03 \leq I_{a.c.i.} = 4,925$

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea Verificato

PdI \geq Ikm max /_Ikm max [°]

4,5 2,126 19,391

Sg. mag.<Imagmax [A]

Sg. mag. < Imagmax

100 654,8

Cavo

Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1

Formazione 2x(1x2.5)+1G2.5

Lunghezza linea [m] 5

Temperatura cavo a I_b [°C] 30 \leq 31 \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 1,278*10⁵

K^2S^2 neutro 1,278*10⁵

K^2S^2 PE 1,936*10⁵

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V] 231

Cdt (I_b) CdtT (I_b) Cdt max

0,079 0,337 4

Cdt (I_n) CdtT (I_n)

0,342 1,078

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

Max Min Picco

Fase-N 1,242 0,655 2,385

A transitorio fondo linea

Ikv max /_IkV max [°]

1,242 11,526

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - DOMC45-C A 0,03 A - 10 A

Stato utenze

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza

+QPAL-QPAL-G.Q

GENERALE | DI QUADRO

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	17,446		32		
Neutro	17,446		32		

1) Utenza +QIC-QIC-QPAL: Ins = 32 [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

Verificato

Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).

Ia c.i. [A]	4,953
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]	231	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	0,764	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	1,478	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Fase-N	1,81	0,994	2,053

A transitorio fondo linea

Ikv max	/_IkV max [°]
1,81	16,685

Protezione

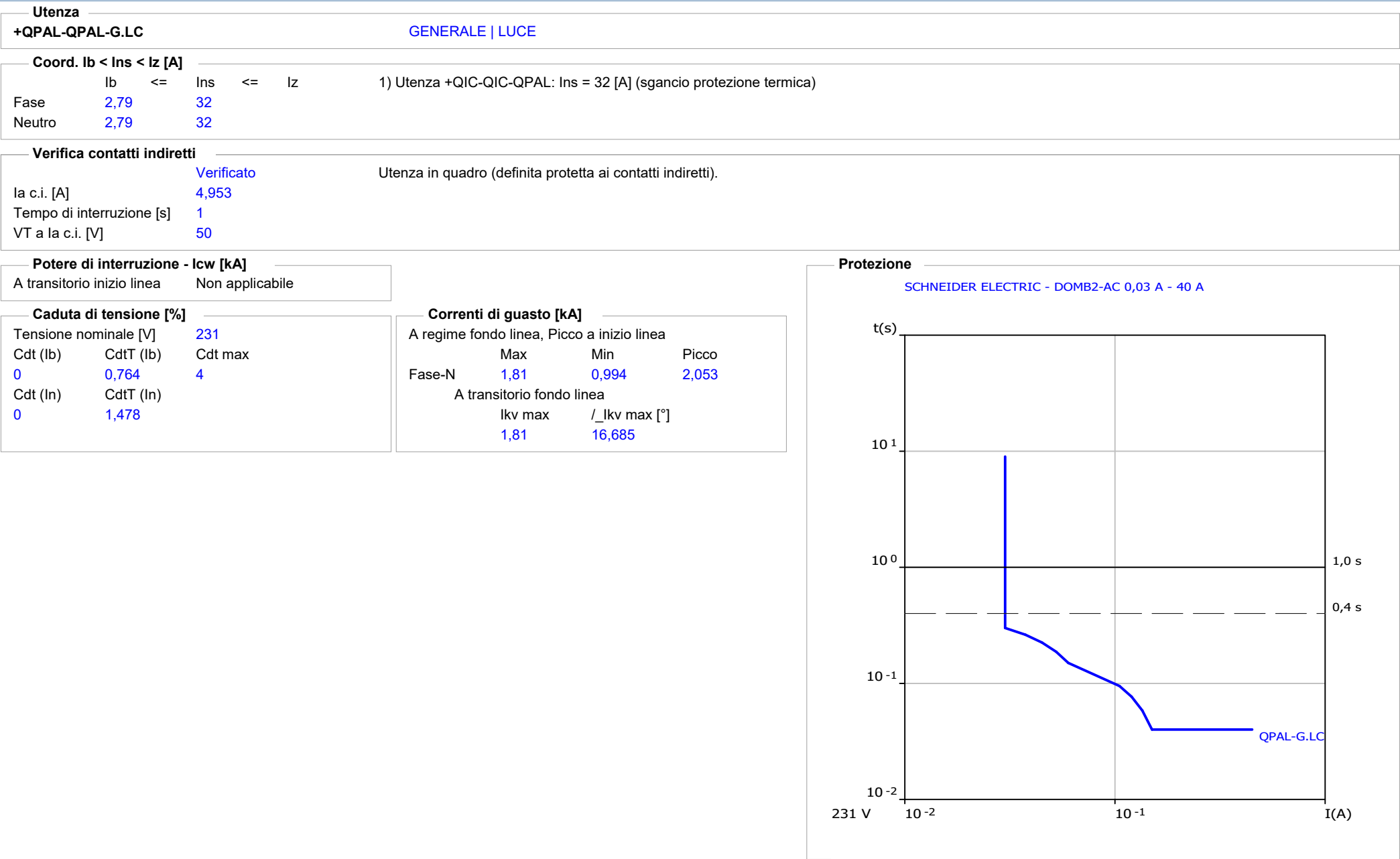
SCHNEIDER ELECTRIC - iSW 40A - 40 A

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				LUCE PALESTRA	
+QPAL-QPAL-LC1					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,77		10		21,7
Neutro	0,77		10		21,7
1) Utenza +QPAL-QPAL-LC1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)					
Verifica contatti indiretti					
			Verificato		
la c.i. [A]			4,879		
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 +QPAL-QPAL-G.LC interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 4,879		
Potere di interruzione [kA]			Sg. mag.<Imagmax [A]		
A transitorio inizio linea			Verificato		
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag.	<
4,5		1,81	16,685	100	417,473
Cavo			K²S²>I²t [A²s]		
Designazione			Verificato		
FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² conduttore fase		
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			1,278*10⁵		
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² neutro		
			1,278*10⁵		
Formazione			K²S² PE		
2x(1x2.5)+1G2.5			1,936*10⁵		
Lunghezza linea [m]					
10					
Temperatura cavo a Ib [°C]			30 <= 30 <= 90		
Temperatura cavo a In [°C]			30 <= 43 <= 90		
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
0,05	0,814	4	Fase-N	0,812	0,417
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea		
0,684	2,161		Ikv max	/_Ikv max [°]	
			0,812	7,847	

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 10 A

231 V

10⁰

10¹

10²

10³

I(A)

1,0 s

0,4 s

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				LUCE SALA ATTIVITA' CULTURALI			
+QPAL-QPAL-LC2							
Coord. Ib < Ins < Iz [A]							
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +QPAL-QPAL-LC2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)	
Fase	0,77		10		21,7		
Neutro	0,77		10		21,7		
Verifica contatti indiretti							
			Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.		
Ia c.i. [A]			4,879		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
Tempo di interruzione [s]			0,4		La protezione dell'utenza +QPAL-QPAL-G.LC		
VT a Ia c.i. [V]			50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,879		
Potere di interruzione [kA]				Sg. mag.<Imagmax [A]			
A transitorio inizio linea				Verificato		Verificato	
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax	
4,5		1,81	16,685	100		417,473	
Cavo				K²S²>I²t [A²s]			
Designazione				FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato	
				+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² conduttore fase	
				+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² neutro	
Formazione				2x(1x2.5)+1G2.5		K²S² PE	
Lunghezza linea [m]				10		1,278*10 ⁵	
Temperatura cavo a Ib [°C]				30 <= 30 <= 90		1,278*10 ⁵	
Temperatura cavo a In [°C]				30 <= 43 <= 90		1,936*10 ⁵	
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]				231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco	
0,05	0,814	4		Fase-N	0,812	0,417	2,053
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea			
0,684	2,161			Ikv max	/_Ikv max [°]		
				0,812	7,847		
Protezione							
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 10 A							

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QPAL-QPAL-LC3		LUCE SERVIZI E DISIMPEGNO		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	0,77		10	21,7
Neutro	0,77		10	21,7
1) Utenza +QPAL-QPAL-LC3: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)				
Verifica contatti indiretti				
		Verificato		
Ia c.i. [A]	4,879			
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 +QPAL-QPAL-G.LC interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,879				
Potere di interruzione [kA]		Sg. mag.<Imagmax [A]		
A transitorio inizio linea		Verificato		
PdI	>= Ikm max	/_ Ikm max [°]		
4,5	1,81	16,685		
Sg. mag.		< Imagmax		
100		417,473		
Cavo		K²S²>I²t [A²s]		
Designazione		Verificato		
FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² conduttore fase		
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		1,278*10 ⁵		
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² neutro		
		1,278*10 ⁵		
Formazione		K²S² PE		
2x(1x2.5)+1G2.5		1,936*10 ⁵		
Lunghezza linea [m]		10		
Temperatura cavo a Ib [°C]		30 <= 30 <= 90		
Temperatura cavo a In [°C]		30 <= 43 <= 90		
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]		
Tensione nominale [V]		A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Max Min Picco		
0,05	0,814	Fase-N		
		0,812 0,417 2,053		
Cdt (In)	CdtT (In)	A transitorio fondo linea		
0,684	2,161	Ikv max / _ Ikv max [°]		
		0,812 7,847		
Protezione				
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 10 A				

Stato utenze

Data: 06/07/23

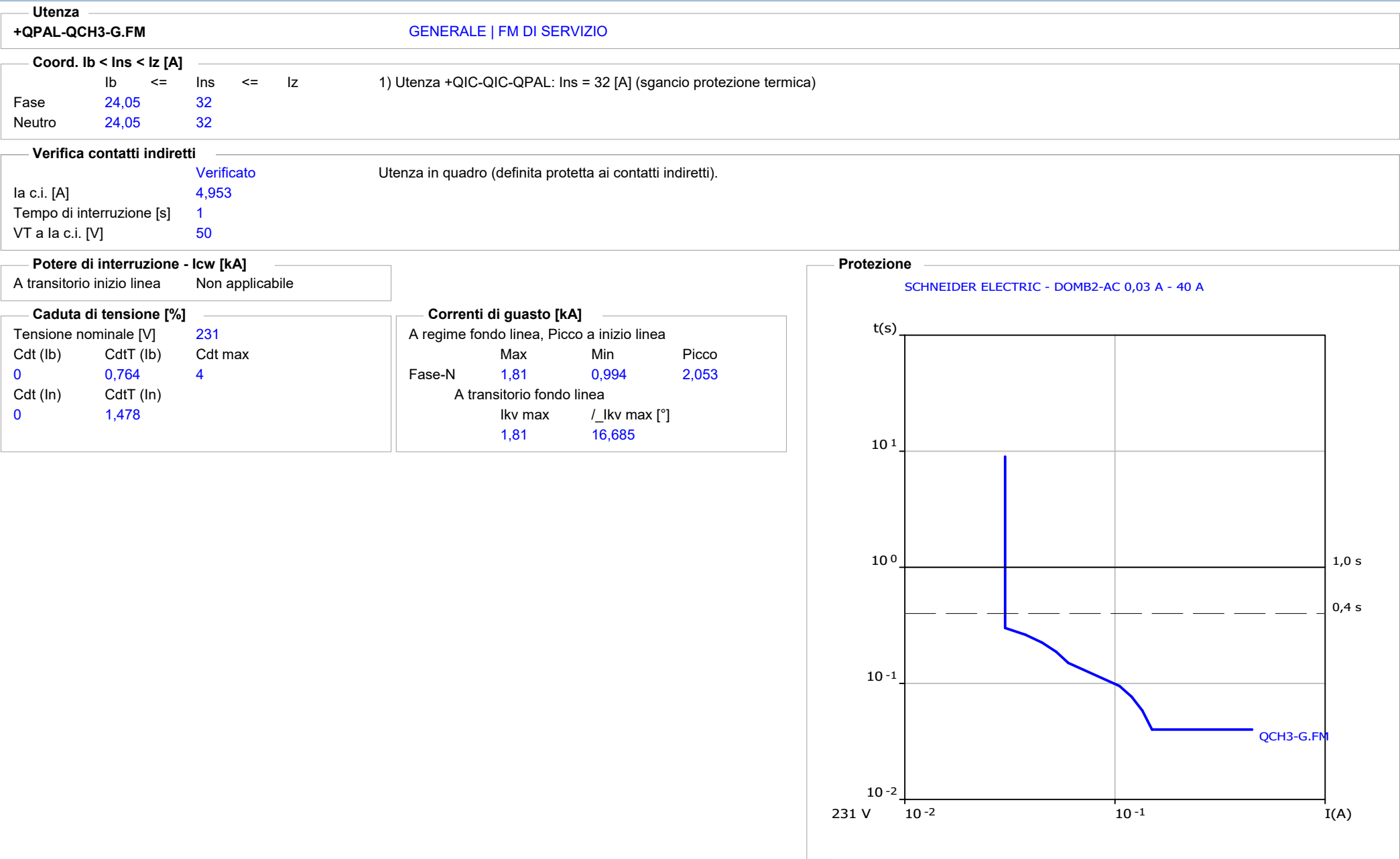
Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				LUCE DI SICUREZZA			
+QPAL-QPAL-LS1							
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +QPAL-QPAL-LS1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)			
	Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	0,481		10		16,1		
Neutro	0,481		10		16,1		
Verifica contatti indiretti							
		Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.			
Ia c.i. [A]	4,831		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)				
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +QPAL-QPAL-G.LC				
VT a Ia c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,831				
Potere di interruzione [kA]				Sg. mag.<Imagmax [A]			
A transitorio inizio linea	Verificato		Verificato				
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]		Sg. mag. < Imagmax				
4,5	1,81	16,685	100 301,591				
Cavo				K²S²>I²t [A²s]			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			Verificato			
Formazione	2x(1x1.5)+1G1.5			K²S² conduttore fase 4,601*10⁴			
Lunghezza linea [m]	10			K²S² neutro 4,601*10⁴			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<=	90	K²S² PE 6,97*10⁴	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	53	<=	90		
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco	
0,052	0,816	4		Fase-N	0,593	0,302	2,053
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea			
1,176	2,653			Ikv max	/_Ikv max [°]		
				0,593	5,757		
				Protezione			
				SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 10 A			

Stato utenze

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.



Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - DOMB2-AC 0,03 A - 40 A

231 V 10⁻² 10⁻¹ I(A)

10⁻² 10⁻¹ 10⁰ 10¹ t(s)

1,0 s 0,4 s

QCH3-G.FM

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				CONTAB. ACS - SPLIT E REC. CALORE			
+QPAL-QPAL-IM							
Coord. Ib < Ins < Iz [A]						1) Utenza +QPAL-QPAL-IM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)	
	Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	2,405		10		21,7		
Neutro	2,405		10		21,7		
Verifica contatti indiretti						Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata) La protezione dell'utenza +QPAL-QCH3-G.FM interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,879	
			Verificato				
Ia c.i. [A]			4,879				
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.		<	
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Imagmax			
4,5		1,81	16,685	100		417,473	
Cavo				K²S²>I²t [A²s]			
Designazione		FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				Verificato	
Formazione		2x(1x2.5)+1G2.5		K²S² conduttore fase		1,278*10 ⁵	
Lunghezza linea [m]		10		K²S² neutro		1,278*10 ⁵	
Temperatura cavo a Ib [°C]		30	<=	31	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]		30	<=	43	<=	90	
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]		231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco	
0,157	0,921	4		Fase-N	0,812	0,417	2,053
Cdt (In)		CdtT (In)		A transitorio fondo linea			
0,684	2,161			Ikv max	/_Ikv max [°]		
				0,812	7,847		
Protezione							
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 10 A							

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QPAL-QPAL-FM1			FM PALESTRA	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	7,215		16	29,4
Neutro	7,215		16	29,4
1) Utenza +QPAL-QPAL-FM1: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)				
Verifica contatti indiretti				
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
Ia c.i. [A]	4,907		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +QPAL-QCH3-G.FM	
VT a Ia c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,907	
Potere di interruzione [kA]			Sg. mag.<Imagmax [A]	
A transitorio inizio linea	Verificato		Verificato	
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]		Sg. mag. < Imagmax	
4,5	1,81	16,685	160 535,631	
Cavo			K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato	
Formazione	2x(1x4)+1G4		K²S² conduttore fase 3,272*10 ⁵	
Lunghezza linea [m]	10		K²S² neutro 3,272*10 ⁵	
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<= 34	<= 90	K²S² PE 4,956*10 ⁵
Temperatura cavo a In [°C]	30	<= 48	<= 90	
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max Min Picco	
0,297	1,061	4	Fase-N 1,028 0,536 2,053	
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea	
0,693	2,171		Ikv max /_Ikv max [°]	
			1,028 9,916	
Protezione				
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 16 A				

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QPAL-QPAL-FM2		FM SALA ATTIVITA' CULTURALI	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			
	Ib	<=	Ins <= Iz
Fase	7,215	16	29,4
Neutro	7,215	16	29,4
1) Utenza +QPAL-QPAL-FM2: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)			
Verifica contatti indiretti			
	Verificato		
Ia c.i. [A]	4,907		
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 +QPAL-QCH3-G.FM interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,907			
Potere di interruzione [kA]		Sg. mag.<Imagmax [A]	
A transitorio inizio linea	Verificato		Verificato
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag. <	Imagmax
4,5	1,81	16,685	535,631
Cavo		K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	Verificato		
FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	2x(1x4)+1G4		
Lunghezza linea [m]	10		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 34 <= 90		
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 48 <= 90		
K²S² conduttore fase		3,272*10 ⁵	
K²S² neutro		3,272*10 ⁵	
K²S² PE		4,956*10 ⁵	
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	
0,297	1,061	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,693	2,171		
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	1,028	0,536	2,053
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	1,028	9,916	
Protezione			
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 16 A			

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

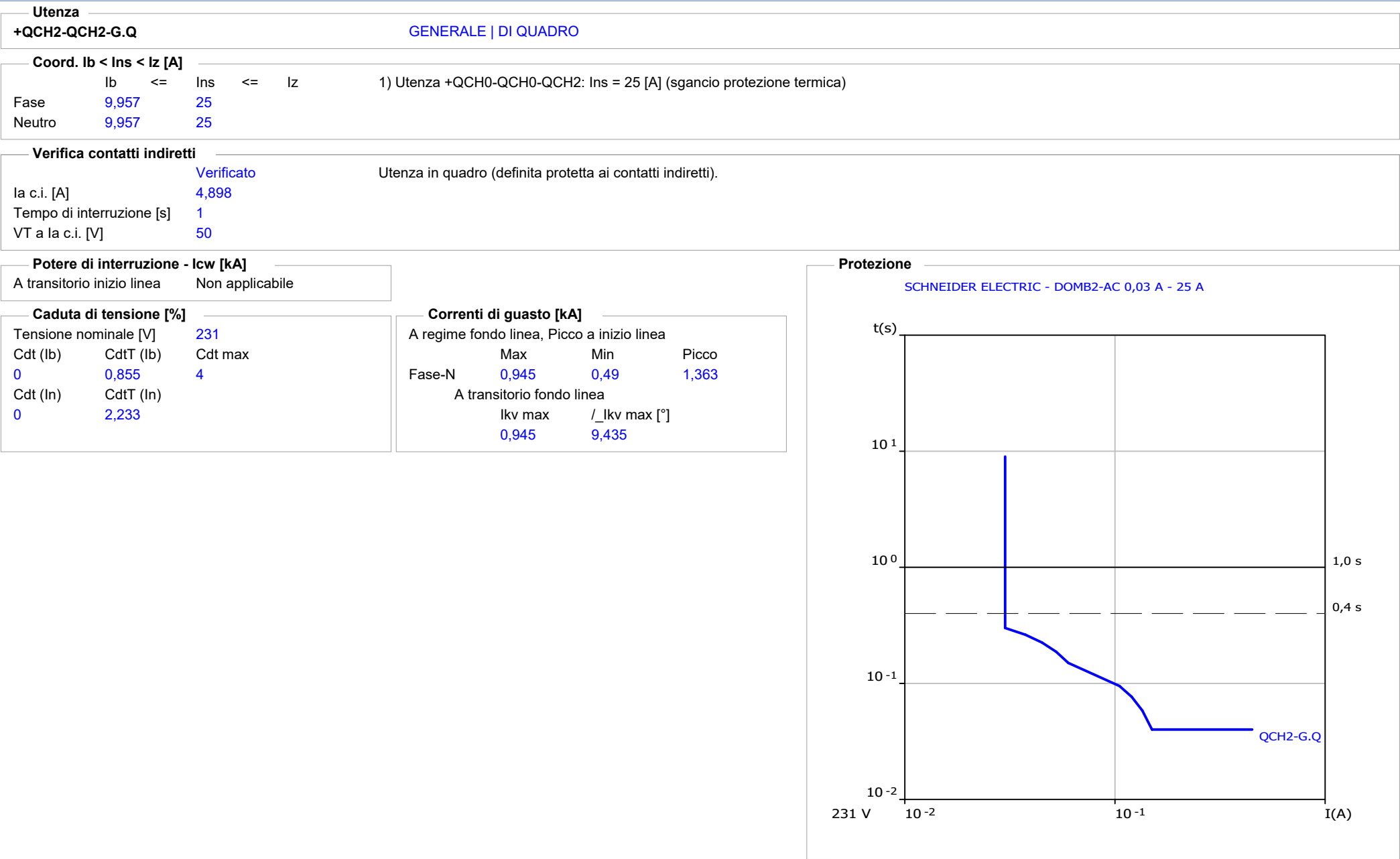
Utenza				FM SERVIZI E DISIMPEGNO			
+QPAL-QPAL-FM2							
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +QPAL-QPAL-FM2: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)			
	Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	7,215		16		29,4		
Neutro	7,215		16		29,4		
Verifica contatti indiretti				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata) La protezione dell'utenza +QPAL-QCH3-G.FM interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,907			
		Verificato					
Ia c.i. [A]			4,907				
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	Verificato			
PdI >= Ikm max			/_Ikm max [°]	Sg. mag. <	Imagmax		
4,5			1,81	160	535,631		
Cavo				K²S²>I²t [A²s]			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato				
Formazione	2x(1x4)+1G4		K²S² conduttore fase 3,272*10 ⁵ K²S² neutro 3,272*10 ⁵ K²S² PE 4,956*10 ⁵				
Lunghezza linea [m]	10						
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 34 <= 90						
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 48 <= 90						
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max Min Picco				
0,297	1,061	4	Fase-N 1,028 0,536 2,053				
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea				
0,693	2,171		Ikv max /_Ikv max [°]				
			1,028 9,916				

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 16 A

Stato utenze

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				ILLUMINAZIONE	
+QCH2-QCH2-LC					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,481		10		21,7
Neutro	0,481		10		21,7
1) Utenza +QCH2-QCH2-LC: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)					
Verifica contatti indiretti					
			Verificato		
la c.i. [A]			4,825		
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 +QCH2-QCH2-G.Q interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 4,825					
Potere di interruzione [kA]			Sg. mag.<Imagmax [A]		
A transitorio inizio linea			Verificato		
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag.	<
4,5		0,945	9,435	100	Imagmax
			291,207		
Cavo			K²S²>I²t [A²s]		
Designazione			Verificato		
FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² conduttore fase		
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			1,278*10 ⁵		
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² neutro		
			1,278*10 ⁵		
Formazione			K²S² PE		
2x(1x2.5)+1G2.5			1,936*10 ⁵		
Lunghezza linea [m]					
10					
Temperatura cavo a Ib [°C]			30 <= 30 <= 90		
Temperatura cavo a In [°C]			30 <= 43 <= 90		
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]		
Tensione nominale [V]			A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
231					
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco
0,031	0,886	4	Fase-N	0,573	0,291
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea		
0,684	2,917		Ikv max	/_Ikv max [°]	
			0,573	6,021	

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 10 A

231 V

10⁰

10¹

10²

10³

I(A)

10⁻²

10⁻¹

10⁰

10¹

10²

10³

10⁴

t(s)

QCH2-LC

1,0 s

0,4 s

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza					CONTAB. ACS - SPLIT E REC. CALORE	
+QCH2-QCH2-IM						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +QCH2-QCH2-IM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	0,962		10		21,7	
Neutro	0,962		10		21,7	
Verifica contatti indiretti						
			Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
Ia c.i. [A]			4,825		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]			0,4		La protezione dell'utenza +QCH2-QCH2-G.Q	
VT a Ia c.i. [V]			50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,825	
Potere di interruzione [kA]						
A transitorio inizio linea			Verificato			
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax
4,5		0,945	9,435	100		291,207
Cavo			K²S²>I²t [A²s]			
Designazione			Verificato			
FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² conduttore fase			
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			1,278*10⁵			
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² neutro			
			1,278*10⁵			
Formazione			K²S² PE			
2x(1x2.5)+1G2.5			1,936*10⁵			
Lunghezza linea [m]			10			
Temperatura cavo a Ib [°C]			30 <= 30 <= 90			
Temperatura cavo a In [°C]			30 <= 43 <= 90			
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]			231			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
0,063	0,918	4	Max	Min	Picco	
Cdt (In)	CdtT (In)		Fase-N	0,573	0,291	1,363
0,684	2,917		A transitorio fondo linea			
			Ikv max	/_Ikv max [°]		
			0,573	6,021		
Protezione						
SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 10 A						

Stato utenze

Data: 06/07/23

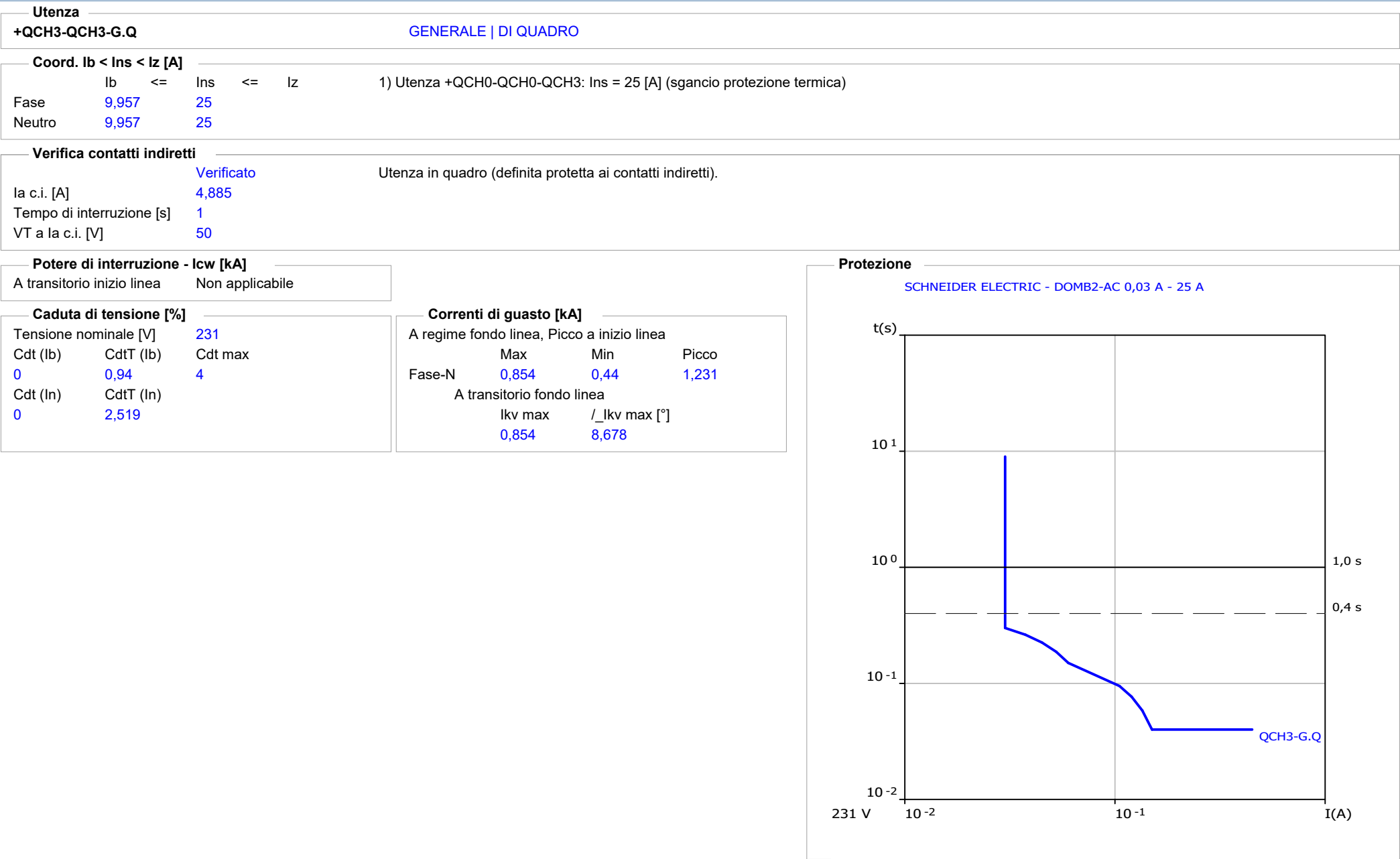
Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				FM DI SERVIZIO			
+QCH2-QCH2-FM1							
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +QCH2-QCH2-FM1: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)			
	Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	9,62		16		29,4		
Neutro	9,62		16		29,4		
Verifica contatti indiretti				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.			
Verificato				(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
la c.i. [A]				4,852			
Tempo di interruzione [s]				0,4			
VT a la c.i. [V]				50			
La protezione dell'utenza +QCH2-QCH2-G.Q				interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 4,852			
Potere di interruzione [kA]				Sg. mag.<Imagmax [A]			
A transitorio inizio linea				Verificato			
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax	
4,5		0,945	9,435	160		344,268	
Cavo				K²S²>I²t [A²s]			
Designazione				Verificato			
FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				K²S² conduttore fase			
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				3,272*10⁵			
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				K²S² neutro			
				3,272*10⁵			
Formazione				K²S² PE			
2x(1x4)+1G4				4,956*10⁵			
Lunghezza linea [m]							
10							
Temperatura cavo a Ib [°C]							
30 <= 36 <= 90							
Temperatura cavo a In [°C]							
30 <= 48 <= 90							
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]				A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
231							
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco	
0,4	1,255	4		Fase-N	0,674	0,344	1,363
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea			
0,693	2,926			Ikv max	/_Ikv max [°]		
				0,674	7,057		
				Protezione			
				SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 16 A			

Stato utenze

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				ILLUMINAZIONE			
+QCH3-QCH3-LC							
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +QCH3-QCH3-LC: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)			
	Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	0,481		10		21,7		
Neutro	0,481		10		21,7		
Verifica contatti indiretti				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata) La protezione dell'utenza +QCH3-QCH3-G.Q interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,813			
		Verificato					
Ia c.i. [A]			4,813				
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.		<	
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Imagmax			
4,5		0,854	8,678	100		272,866	
Cavo				K²S²>I²t [A²s]			
Designazione		FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				Verificato	
Formazione		2x(1x2.5)+1G2.5		K²S² conduttore fase		1,278*10 ⁵	
Lunghezza linea [m]		10		K²S² neutro		1,278*10 ⁵	
Temperatura cavo a Ib [°C]		30 <= 30 <= 90		K²S² PE		1,936*10 ⁵	
Temperatura cavo a In [°C]		30 <= 43 <= 90					
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]		231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max		Min	
0,031	0,972	4		Fase-N		0,538	
Cdt (In)	CdtT (In)					0,273	
0,684	3,202			A transitorio fondo linea		1,231	
				Ikv max		/_Ikv max [°]	
				0,538		5,753	

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 10 A

231 V

Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QCH3-QCH3-IM

CONTAB. ACS - SPLIT | E REC. CALORE

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

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,962		10		21,7
Neutro	0,962		10		21,7

1) Utenza +QCH3-QCH3-IM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)

Verifica contatti indiretti

Ia c.i. [A]	Verificato 4,813
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 +QCH3-QCH3-G.Q

interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,813

Potere di interruzione [kA]

A transitorio inizio linea	Verificato
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max [°]
4,5	0,854 8,678

Sg. mag.<Imagmax [A]

Sg. mag.	<	Imagmax
100		272,866

Cavo

Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5
Lunghezza linea [m]	10
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 43 <= 90

K²S²>I²t [A²s]

	Verificato
K²S² conduttore fase	1,278*10 ⁵
K²S² neutro	1,278*10 ⁵
K²S² PE	1,936*10 ⁵

Caduta di tensione [%]

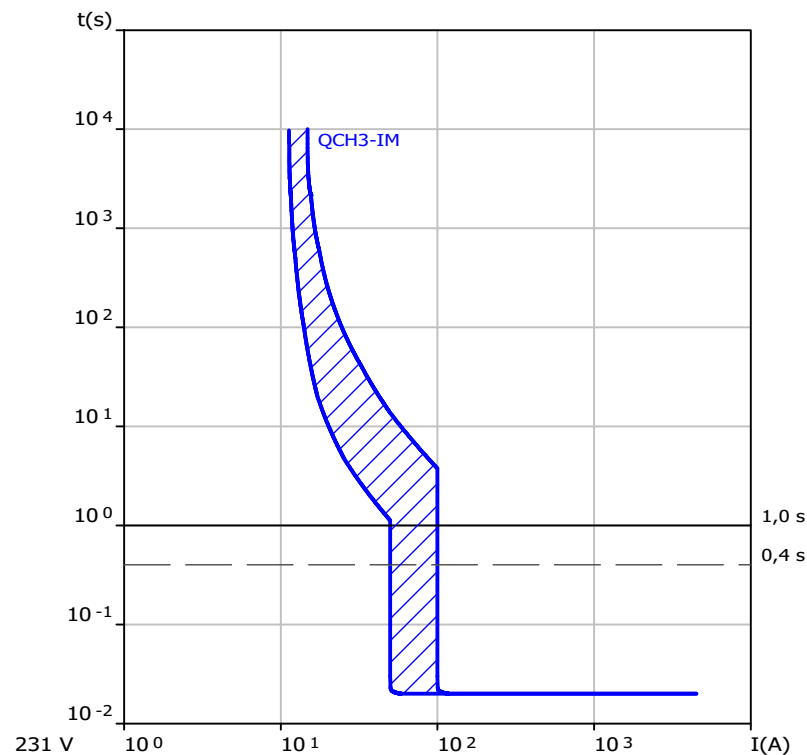
Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,063	1,003	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,684	3,202	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,538	0,273	1,231
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,538	5,753	

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 10 A



Stato utenze

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				FM DI SERVIZIO			
+QCH3-QCH3-FM1							
Coord. Ib < Ins < Iz [A]							
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +QCH3-QCH3-FM1: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)	
Fase	9,62		16		29,4		
Neutro	9,62		16		29,4		
Verifica contatti indiretti							
			Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.		
Ia c.i. [A]			4,841		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
Tempo di interruzione [s]			0,4		La protezione dell'utenza +QCH3-QCH3-G.Q		
VT a Ia c.i. [V]			50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 4,841		
Potere di interruzione [kA]				Sg. mag.<Imagmax [A]			
A transitorio inizio linea		Verificato		Sg. mag.		< Imagmax	
PdI >=	Ikm max	/_Ikm max [°]		160		318,934	
4,5	0,854	8,678					
Cavo				K²S²>I²t [A²s]			
Designazione		FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				Verificato	
		+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² conduttore fase		3,272*10⁵	
		+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² neutro		3,272*10⁵	
Formazione		2x(1x4)+1G4		K²S² PE		4,956*10⁵	
Lunghezza linea [m]		10					
Temperatura cavo a Ib [°C]		30 <= 36 <= 90					
Temperatura cavo a In [°C]		30 <= 48 <= 90					
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]		231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max		Min	
0,4	1,341	4		Fase-N		0,626 0,319 1,231	
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea			
0,693	3,212			Ikv max		/_Ikv max [°]	
				0,626		6,67	

Protezione

SCHNEIDER ELECTRIC - DOMA45-C - 16 A

Rapporto di verifica

Commessa	NUOVE FORME DI RESIDENZIALITA' PER UTENTI DEBOLI
Descrizione	DIMENSIONAMENTI ELETTRICI
Cliente	UNIONE RENO GALLIERA
Luogo	VIA MATTEOTTI N.12 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
Responsabile	D.F.
Data	06/07/23
Alimentazioni	
Tipo di quadro	
Grado di protezione	
Materiali usati	
Riferimenti	
Parametri	#<Default>
Operatore	A.B.

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QPLUA-QPLUA-C.QPLUA

CAVO ALIMENTAZIONE | QUADRO QPLUA

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	28,552		32		37,5
Neutro	28,552		32		37,5

Cavo

Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione	2x(1x10)				
Lunghezza linea [m]	3				
Temperatura cavo a I_b [°C]	30	\leq	65	\leq	90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30	\leq	74	\leq	90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verifica: n.d.
K^2S^2 conduttore fase	$2,045 \cdot 10^6$
K^2S^2 neutro	$2,045 \cdot 10^6$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	231	
Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max
0,154	0,154	4
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)	
0,177	0,177	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	5,052	4,065	10,124
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv} \text{ max}$	$I_{_kv} \text{ max [°]}$	
	5,052	47,801	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QPLUA-QPLUA-SPD1

SCARICATORI | SOVRATENSIONE

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase			125		
Neutro	0		125		

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	0,154	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	0,177	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	5,052	4,065	7,833
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	5,052	47,801	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza					+QPLUA-QPLUA-Q.G					GENERALE DI QUADRO				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione									
		Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		iC40N-C			
Fase		28,552		32			Poli - Corrente nominale IN		1N		32			
Neutro		28,552		32			Costruttore - Sigla sganciatore		SCHNEIDER ELECTRIC		Vigi iCG40 A-SI S 0,3 A			
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]									
Tensione nominale [V]		231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea									
Cdt (Ib)		CdtT (Ib)		Cdt max		Max		Min		Picco				
0		0,154		4		Fase-N		5,052		4,065		4,05		
Cdt (In)		CdtT (In)		A transitorio fondo linea										
0		0,177				IkV max		/_IkV max [°]						
						5,052		47,801						
Esame/Prova (Esito e Commento)														
Esito:		Non applicabile												

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QPLUA-QPLUA-QUA

ALIMENTAZIONE | UNITA' ABITATIVA (QUA)

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	28,475		32		75
Neutro	28,475		32		75

Cavo

Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1
Formazione 2x(1x10)+1G10
Lunghezza linea [m] 21
Temperatura cavo a I_b [°C] 30 \leq 39 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C] 30 \leq 41 \leq 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

Verificato
 K^2S^2 conduttore fase 2,045*10⁶
 K^2S^2 neutro 2,045*10⁶
 K^2S^2 PE 3,098*10⁶

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V] 231
Cdt (I_b) CdtT (I_b) Cdt max
0,981 1,135 4
Cdt (I_n) CdtT (I_n)
1,111 1,288

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Max Min Picco
Fase-N 1,972 1,099 4,049
A transitorio fondo linea
I_{kv} max / I_{kv} max [°]
1,972 18,701

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QPLUA-QPLUA-CUA		CANTINA UNITA' ABITATIVA		
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]				
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq I_z
Fase	7,215		10	18
Neutro	7,215		10	18
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		iC40N-C
Poli - Corrente nominale IN		1N		10
Costruttore - Sigla sganciatore		SCHNEIDER ELECTRIC		Vigi iC40 AC 0,03 A
Cavo				
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	3G2.5			
Lunghezza linea [m]	15			
Temperatura cavo a I_b [°C]	30	\leq	40	\leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30	\leq	49	\leq 90
$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]				
		Verificato		
K^2S^2 conduttore fase		1,278*10 ⁵		
K^2S^2 neutro		1,278*10 ⁵		
K^2S^2 PE		1,278*10 ⁵		
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]		231		
Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max		
0,73	0,884	4		
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)			
1,045	1,222			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,848	0,436	2,664	
A transitorio fondo linea				
	I_{kv} max	/_ I_{kv} max [°]		
	0,848	7,638		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:	Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QUA-QUA-G.Q				
GENERALE DI QUADRO				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			Protezione	
Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	28,475	32		
Neutro	28,475	32		
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min
0	1,135	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	1,288			
			A transitorio fondo linea	
			Ikv max	/_Ikv max [°]
			1,972	18,7
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:	Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza					+QUA-QUA-G.LF					GENERALE LUCE-FM				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione									
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		DOMB2-AC 0,03 A				
Fase	25,974		32			Poli - Corrente nominale IN		2		40				
Neutro	25,974		32											
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]									
Tensione nominale [V]		231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea									
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max			Max		Min		Picco					
0	1,135	4			Fase-N		1,972		1,099		2,233			
Cdt (In)	CdtT (In)				A transitorio fondo linea									
0	1,288				Ikv max		/_Ikv max [°]							
					1,972		18,7							
Esame/Prova (Esito e Commento)														
Esito:		Non applicabile												

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QUA-QUA-LC				
ILLUMINAZIONE				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	2,405		10	21,7
Neutro	2,405		10	21,7
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		DOMA45-C
Poli - Corrente nominale IN		1N		10
Cavo				
Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione 2x(1x2.5)+1G2.5				
Lunghezza linea [m] 10				
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 31 <= 90				
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 43 <= 90				
K²S²>I²t [A²s]				
Verificato				
K²S² conduttore fase 1,278*10 ⁵				
K²S² neutro 1,278*10 ⁵				
K²S² PE 1,936*10 ⁵				
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V] 231				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,157	1,292	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0,684	1,972			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,845	0,435	2,233	
A transitorio fondo linea				
	lkv max	/_ lkv max [°]		
	0,845	8,359		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito: Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QUA-QUA-IM		CONTAB. ACS - SPLIT E REC. CALORE	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione	
Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	2,405	10	21,7
Neutro	2,405	10	21,7
Cavo		K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5		
Lunghezza linea [m]	10		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<= 31	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<= 43	<= 90
K²S²>I²t [A²s]		Verificato	
K²S² conduttore fase		1,278*10 ⁵	
K²S² neutro		1,278*10 ⁵	
K²S² PE		1,936*10 ⁵	
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	
0,157	1,292	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,684	1,972		
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,845	0,435	2,233
A transitorio fondo linea			
	lkv max	/_ lkv max [°]	
	0,845	8,359	
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza		FM DI SERVIZIO			
+QUA-QUA-FM1					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione			
Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	9,62	16		29,4	
Neutro	9,62	16		29,4	
Cavo		K²S²>I²t [A²s]			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione	2x(1x4)+1G4				
Lunghezza linea [m]	15				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	36	<=	90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	48	<=	90
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max			
0,6	1,736	4			
Cdt (In)	CdtT (In)				
1,04	2,329				
Esame/Prova (Esito e Commento)					
Esito:	Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza		FM DI CUCINA			
+QUA-QUA-FM2					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione			
Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	9,62	16		29,4	
Neutro	9,62	16		29,4	
		Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	DOMA45-C	
		Poli - Corrente nominale IN	1N	16	
Cavo		K²S²>I²t [A²s]			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione	2x(1x4)+1G4				
Lunghezza linea [m]	10				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	36	<=	90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	48	<=	90
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco
0,4	1,536	4			
Cdt (In)	CdtT (In)				
0,693	1,982				
		A transitorio fondo linea			
		lkv max	/ _ lkv max [°]		
		1,081	10,678		
Esame/Prova (Esito e Commento)					
Esito:	Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QUA-QUA-FM3				
PIASTRA INDUZIONE				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	19,24		25	33,6
Neutro	19,24		25	33,6
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		DOMA45-C
Poli - Corrente nominale IN		1N		25
Cavo				
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	2x(1x4)+1G4			
Lunghezza linea [m]	10			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	50	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	63	<= 90
K²S²>I²t [A²s]				
	Verificato			
K²S² conduttore fase	3,272*10 ⁵			
K²S² neutro	3,272*10 ⁵			
K²S² PE	4,956*10 ⁵			
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,84	1,977	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,143	2,432			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	1,081	0,565	2,233	
A transitorio fondo linea				
	l _{kv} max	/_ l _{kv} max [°]		
	1,081	10,678		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:	Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza		LAVATRICE			
+QUA-QUA-FM4					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione			
Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	9,62	16		29,4	
Neutro	9,62	16		29,4	
		Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	DOMC45-C A 0,03 A	
		Poli - Corrente nominale IN	1N	16	
Cavo		K²S²>I²t [A²s]			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione	2x(1x4)+1G4				
Lunghezza linea [m]	15				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	36	<=	90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	48	<=	90
		Verificato			
		K²S² conduttore fase	3,272*10 ⁵		
		K²S² neutro	3,272*10 ⁵		
		K²S² PE	4,956*10 ⁵		
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max			
0,6	1,736	4			
Cdt (In)	CdtT (In)				
1,04	2,329				
		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
		Max	Min	Picco	
Fase-N	0,88	0,454	2,233		
		A transitorio fondo linea			
		l _{kv} max	/_ l _{kv} max [°]		
		0,88	8,894		
Esame/Prova (Esito e Commento)					
Esito:	Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza																					
+QIC-C.QIC																					
CAVO ALIMENTAZIONE QUADRO QIC																					
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]																					
	<table><thead><tr><th></th><th>I_b</th><th>\leq</th><th>I_{ns}</th><th>\leq</th><th>I_z</th></tr></thead><tbody><tr><td>Fase</td><td>48,718</td><td></td><td>80</td><td></td><td>100,8</td></tr><tr><td>Neutro</td><td>1,82</td><td></td><td>80</td><td></td><td>81,9</td></tr></tbody></table>		I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z	Fase	48,718		80		100,8	Neutro	1,82		80		81,9		
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z																
Fase	48,718		80		100,8																
Neutro	1,82		80		81,9																
Cavo																					
Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1																					
Formazione 3x(1x35)+1x25																					
Lunghezza linea [m] 3																					
Temperatura cavo a I_b [°C] 30 \leq 44 \leq 90																					
Temperatura cavo a I_n [°C] 30 \leq 68 \leq 90																					
$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]																					
Verifica: n.d.																					
K^2S^2 conduttore fase 2,505*10 ⁷																					
K^2S^2 neutro 1,278*10 ⁷																					
Caduta di tensione [%]																					
Tensione nominale [V] 400																					
<table><thead><tr><th>Cdt (I_b)</th><th>CdtT (I_b)</th><th>Cdt max</th></tr></thead><tbody><tr><td>0,039</td><td>0,039</td><td>4</td></tr></tbody></table>		Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max	0,039	0,039	4														
Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max																			
0,039	0,039	4																			
<table><thead><tr><th>Cdt (I_n)</th><th>CdtT (I_n)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0,068</td><td>0,068</td></tr></tbody></table>		Cdt (I_n)	CdtT (I_n)	0,068	0,068																
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)																				
0,068	0,068																				
Correnti di guasto [kA]																					
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																					
	<table><thead><tr><th></th><th>Max</th><th>Min</th><th>Picco</th></tr></thead><tbody><tr><td>Trifase</td><td>9,546</td><td>8,66</td><td>16,877</td></tr><tr><td>Bifase</td><td>8,267</td><td>7,5</td><td>14,616</td></tr><tr><td>Bifase-N</td><td>8,574</td><td>7,6</td><td>15,057</td></tr><tr><td>Fase-N</td><td>5,632</td><td>5,022</td><td>10,126</td></tr></tbody></table>		Max	Min	Picco	Trifase	9,546	8,66	16,877	Bifase	8,267	7,5	14,616	Bifase-N	8,574	7,6	15,057	Fase-N	5,632	5,022	10,126
	Max	Min	Picco																		
Trifase	9,546	8,66	16,877																		
Bifase	8,267	7,5	14,616																		
Bifase-N	8,574	7,6	15,057																		
Fase-N	5,632	5,022	10,126																		
A transitorio fondo linea																					
	<table><thead><tr><th>I_{kv} max</th><th>$I_{_kv}$ max [°]</th></tr></thead><tbody><tr><td>9,546</td><td>56,906</td></tr></tbody></table>	I_{kv} max	$I_{_kv}$ max [°]	9,546	56,906																
I_{kv} max	$I_{_kv}$ max [°]																				
9,546	56,906																				
Esame/Prova (Esito e Commento)																					
Esito: Non applicabile																					

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QIC-QIC-SPD1

SCARICATORI | SOVRATENSIONE

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase			125		
Neutro	0		125		

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	0,039	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	0,068	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	9,546	8,66	15,643
Bifase	8,267	7,5	13,547
Bifase-N	8,574	7,6	14,05
Fase-N	5,632	5,022	9,229
A transitorio fondo linea			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	9,546	56,906	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza						GENERALE DI QUADRO				CONTABILIZZAZIONE GENERALE							
+QIC-QIC-G.Q																	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]						Protezione											
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla				SCHNEIDER ELECTRIC							
Fase	48,718		80			Poli - Corrente nominale IN				4							
Neutro	1,82		80			Costruttore - Sigla sganciatore				SCHNEIDER ELECTRIC							
										NG125N-D							
										80							
										Vigi NG125 A SI I/S 1 A							
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	0,039	4				Trifase	9,546	8,66	6,463								
Cdt (In)	CdtT (In)					Bifase	8,267	7,5	6,125								
0	0,068					Bifase-N	8,574	7,6	6,206								
						Fase-N	5,632	5,022	5,725								
						A transitorio fondo linea											
						Ikv max		/_Ikv max [°]									
						9,546		56,906									
Esame/Prova (Esito e Commento)																	
Esito:		Non applicabile															

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QIC-QGD-PR				
SPIE PRESENZA RETE				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	0		7,86	
Neutro	0		7,86	
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		STI 3P+N 10,3X38
Poli - Corrente nominale IN		3N		32
Costruttore - Sigla sganciatore		ITALWEBER		CH 10 gG 6A
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]		400		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0	0,039	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	0,068			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Trifase	9,546	8,66	6,462	
Bifase	8,267	7,5	6,125	
Bifase-N	8,574	7,6	6,206	
Fase-N	5,632	5,022	5,725	
A transitorio fondo linea				
	lkv max	/_lkv max [°]		
	9,546	56,905		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:	Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QIC-QIC-FV			
IMPIANTO FOTOVOLTAICO			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			
Ib	<= Ins <= Iz		
Fase	23,094 32 42		
Neutro	0 32 42		
Protezione			
Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC iC60H-C - 32A		
Poli - Corrente nominale IN	4 32		
Costruttore - Sigla sganciatore	SCHNEIDER ELECTRIC Vigi iC60 A 0,3 A		
Cavo			
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	5G10		
Lunghezza linea [m]	15		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 48 <= 90		
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 65 <= 90		
K²S²>I²t [A²s]			
	Verificato		
K²S² conduttore fase	2,045*10 ⁶		
K²S² neutro	2,045*10 ⁶		
K²S² PE	2,045*10 ⁶		
Caduta di tensione [%]			
Tensione nominale [V]	400		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib) Cdt max		
0,292	0,331 4		
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,429	0,497		
Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	4,911	2,989	5,623
Bifase	4,253	2,588	5,184
Bifase-N	4,411	2,611	5,289
Fase-N	2,621	1,542	4,815
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	4,911	27,118	
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza									
+QIC-QIC-PDC1		POMPA DI CALORE ESTERNA / PDC							
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione							
Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	iC60H-D - 63A		
Fase	32,075	63		73,44	Poli - Corrente nominale IN	4	63		
Neutro	0	63		73,44	Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	Vigi iC60 A 0,3 A		
Cavo		K²S²>I²t [A²s]							
Designazione	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3			Verificato					
Formazione	5G16			K²S² conduttore fase				5,235*10 ⁶	
Lunghezza linea [m]	30			K²S² neutro				5,235*10 ⁶	
Temperatura cavo a Ib [°C]	20	<=	33	<=	90	K²S² PE		5,235*10 ⁶	
Temperatura cavo a In [°C]	20	<=	72	<=	90				
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			
0,492	0,531	4		Trifase	4,246	2,498	5,623		
Cdt (In)	CdtT (In)			Bifase	3,677	2,163	5,184		
1,103	1,171			Bifase-N	3,809	2,184	5,289		
				Fase-N	2,244	1,281	4,815		
				A transitorio fondo linea					
				IkV max	/_IkV max [°]				
				4,246	24,456				
Esame/Prova (Esito e Commento)									
Esito:	Non applicabile								

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QIC-QIC-QCT				
QUADRO QCT CENTRALE TECNOLOGICA				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			Protezione	
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	12,987		32	37,8
Neutro	0,382		32	37,8
Cavo			K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		Verificato	
Formazione	5G6		K²S² conduttore fase	
Lunghezza linea [m]	15		7,362*10⁵	
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	37	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	73	<= 90
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	400		A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min
0,279	0,313	4	3,483	1,953
Cdt (In)	CdtT (In)			Picco
0,779	0,847		5,623	5,184
			3,017	1,692
			3,115	1,711
			1,813	0,994
				4,815
			A transitorio fondo linea	
			IkV max	/_IkV max [°]
			3,483	18,934
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito: Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza									
+QIC-QIC-QCH0					QUADRO QCH0 COHOUSING P0				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione				
	Ib	<=	Ins	<=	Iz				
Fase	18,038		32		48	Costruttore - Sigla			SCHNEIDER ELECTRIC
Neutro	2,915		32		48	Poli - Corrente nominale IN			4
								iC60H-C - 32A	
								32	
Cavo					K²S²>I²t [A²s]				
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				Verificato				
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				K²S² conduttore fase				
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				7,362*10⁵				
Formazione	4x(1x6)+1G6				K²S² neutro				
Lunghezza linea [m]	12				7,362*10⁵				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 38 <= 90				K²S² PE				
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 57 <= 90				1,115*10⁶				
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		
0,357	0,391	4			Trifase	4,047	2,34	5,623	
Cdt (In)	CdtT (In)				Bifase	3,505	2,026	5,184	
0,668	0,736				Bifase-N	3,626	2,047	5,289	
					Fase-N	2,126	1,197	4,815	
					A transitorio fondo linea				
					IkV max	/_IkV max [°]			
					4,047	22,278			
Esame/Prova (Esito e Commento)									
Esito:		Non applicabile							

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QIC-QIC-QPAL				
QUADRO QPAL PALESTRA E SALA COMUNE P0				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	17,446		32	54
Neutro	17,446		32	54
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		iC60N-C - 32A
Poli - Corrente nominale IN		2		32
Cavo				
Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione 2x(1x6)+1G6				
Lunghezza linea [m] 15				
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 36 <= 90				
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 51 <= 90				
K²S²>I²t [A²s]				
Verificato				
K²S² conduttore fase 7,362*10⁵				
K²S² neutro 7,362*10⁵				
K²S² PE 1,115*10⁶				
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V] 231				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,728	0,764	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,409	1,478			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	1,81	0,994	4,819	
A transitorio fondo linea				
	lkv max	/_ lkv max [°]		
	1,81	16,686		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito: Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QIC-QIC-ASC.FM		FM ASCENSORE	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione	
Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	14,43	25	43,2
Neutro	14,43	25	43,2
Cavo		K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	2x(1x6)+1G6		
Lunghezza linea [m]	10		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	37 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	50 <= 90
K²S²>I²t [A²s]		Verificato	
K²S² conduttore fase		7,362*10 ⁵	
K²S² neutro		7,362*10 ⁵	
K²S² PE		1,115*10 ⁶	
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	
0,402	0,436	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,731	0,799		
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	2,403	1,384	3,742
A transitorio fondo linea			
	l _{kv} max	/_ l _{kv} max [°]	
	2,403	21,797	
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QIC-QIC-ASC.LC				
LUCE ASCENSORE				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	0,481		10	24,8
Neutro	0,481		10	24,8
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		iC40N-C
Poli - Corrente nominale IN		1N		10
Costruttore - Sigla sganciatore		SCHNEIDER ELECTRIC		Vigi iC40 AC 0,03 A
Cavo				
Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione 2x(1x2.5)+1G2.5				
Lunghezza linea [m] 10				
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 30 <= 90				
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 40 <= 90				
K²S²>I²t [A²s]				
Verificato				
K²S² conduttore fase 1,278*10⁵				
K²S² neutro 1,278*10⁵				
K²S² PE 1,936*10⁵				
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V] 231				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,031	0,065	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0,676	0,744			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	1,239	0,653	2,988	
A transitorio fondo linea				
	lkv max	/_ lkv max [°]		
	1,239	11,136		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito: Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QIC-QIC-G.LF				
GENERALE LUCE-FM IMPIANTI COMUNI				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			Protezione	
Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	21,886	32		
Neutro	21,886	32		
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
0	0,039	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	0,068			
			A transitorio fondo linea	
			IkV max	/_IkV max [°]
			5,631	55,463
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito: Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza									
+QIC-QIC-LC1					LUCE PIANO INTERRATO				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione				
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC	iC40N-C
Fase	2,646		10			Poli - Corrente nominale IN		1N	10
Neutro	2,646		10						
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]				
Tensione nominale [V]			231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)		Cdt max			Max	Min	Picco	
0	0,039		4		Fase-N	5,631	5,021	2,988	
Cdt (In)			CdtT (In)		A transitorio fondo linea				
0	0,068					IkV max	/_IkV max [°]		
						5,631	55,463		
Esame/Prova (Esito e Commento)									
Esito:		Non applicabile							

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QIC-QIC-LC1A

LUCE VANO COMUNE | PIANO INTERRATO

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	1,203		10		18
Neutro	1,203		10		18

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1				
Formazione	3G2.5				
Lunghezza linea [m]	15				
Temperatura cavo a I_b [°C]	30	\leq	30	\leq	90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30	\leq	49	\leq	90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	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 (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max
0,117	0,156	4
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)	
1,045	1,113	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,871	0,449	2,988
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv} \text{ max}$	$I_{_kv} \text{ max [°]}$	
	0,871	7,836	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza								
+QIC-QIC-LC1B		LUCE CORSELLO PIANO INTERRATO						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione						
Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	ICT 2Na C.M. - 240Vac	
Fase	1,443	10		18	Poli - Corrente nominale IN	2	25	
Neutro	1,443	10		18				
Cavo		K²S²>I²t [A²s]						
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			Verificato				
Formazione	3G2.5			K²S² conduttore fase				1,278*10 ⁵
Lunghezza linea [m]	15			K²S² neutro				1,278*10 ⁵
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<=	90	K²S² PE		1,278*10 ⁵
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	49	<=	90			
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]						
Tensione nominale [V]	231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco		
0,141	0,18	4		Fase-N	0,871	0,449	2,988	
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea				
1,045	1,113			lkv max	/_lkv max [°]			
				0,871	7,836			
Esame/Prova (Esito e Commento)								
Esito:	Non applicabile							

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza					
+QIC-QIC-LC2					
LUCE SBARCHI ASCENSORE E SCALA DA P-1 A P3					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			Protezione		
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	3,367		10		
Neutro	3,367		10		
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]		
Tensione nominale [V]			231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max			
0	0,039	4			
Cdt (In)	CdtT (In)				
0	0,068				
			A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
	Max	Min	Picco		
Fase-N	5,631	5,021	2,988		
			A transitorio fondo linea		
	IkV max	/_IkV max [°]			
	5,631	55,463			
Esame/Prova (Esito e Commento)					
Esito:	Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QIC-QIC-LC2A

LUCE SBARCHI ASCENSORE | E INGRESSO DI RISALITA

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	1,443		10		21,7
Neutro	1,443		10		21,7

Cavo

Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1

Formazione 2x(1x2.5)+1G2.5

Lunghezza linea [m] 20

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 1,278*10⁵

K^2S^2 neutro 1,278*10⁵

K^2S^2 PE 1,936*10⁵

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V] 231

Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max
0,188	0,227	4

Cdt (I_n)	CdtT (I_n)
1,368	1,436

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Fase-N	0,67	0,342	2,988

A transitorio fondo linea

I_{kv} max	/ I_{kv} max [°]
0,67	6,364

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QIC-QIC-LC2B			
LUCE SCALA DA P-1 A P3			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			
Ib	<= Ins <= Iz		
Fase	1,924 10 21,7		
Neutro	1,924 10 21,7		
Protezione			
Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC		
Poli - Corrente nominale IN	2		
ICT 2Na C.M. - 240Vac			
25			
Cavo			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5		
Lunghezza linea [m]	20		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90		
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 43 <= 90		
K²S²>I²t [A²s]			
	Verificato		
K²S² conduttore fase	1,278*10⁵		
K²S² neutro	1,278*10⁵		
K²S² PE	1,936*10⁵		
Caduta di tensione [%]			
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib) Cdt max		
0,251	0,29 4		
Cdt (In)	CdtT (In)		
1,368	1,436		
Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,67	0,342	2,988
A transitorio fondo linea			
	lkv max	/ _ lkv max [°]	
	0,67	6,364	
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QIC-QIC-LS1				
LUCE SICUREZZA PARTI COMUNI E SCALA				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	0,962		10	
Neutro	0,962		10	
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		iC40N-C
Poli - Corrente nominale IN		1N		10
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]		231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0	0,039	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	0,068			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	5,631	5,021	2,988	
A transitorio fondo linea				
	IkV max	/_IkV max [°]		
	5,631	55,463		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:	Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza

+QIC-QIC-LS1A

LUCE SICUREZZA | CORSELLO P-1

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	0,481		10		13,2
Neutro	0,481		10		13,2

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1				
Formazione	3G1.5				
Lunghezza linea [m]	15				
Temperatura cavo a I_b [°C]	30	\leq	30	\leq	90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30	\leq	64	\leq	90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificato
K^2S^2 conduttore fase	$4,601 \cdot 10^4$
K^2S^2 neutro	$4,601 \cdot 10^4$
K^2S^2 PE	$4,601 \cdot 10^4$

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	231	
Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max
0,078	0,117	4
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)	
1,838	1,907	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,545	0,276	2,988
A transitorio fondo linea			
	$I_{kv} \text{ max}$	$I_{_kv} \text{ max [°]}$	
	0,545	4,913	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QIC-QIC-LS1B			
LUCE SICUREZZA SCALA DA P-1 A P3			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			
	Ib <= Ins <= Iz		
Fase	0,481 10 16,1		
Neutro	0,481 10 16,1		
Cavo			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	2x(1x1.5)+1G1.5		
Lunghezza linea [m]	20		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90		
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 53 <= 90		
K²S²>I²t [A²s]			
	Verificato		
K²S² conduttore fase	4,601*10⁴		
K²S² neutro	4,601*10⁴		
K²S² PE	6,97*10⁴		
Caduta di tensione [%]			
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib) Cdt max		
0,104	0,143 4		
Cdt (In)	CdtT (In)		
2,353	2,421		
Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,417	0,21	2,988
A transitorio fondo linea			
	lkv max	/ _ lkv max [°]	
	0,417	3,991	
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza					LUCE ESTERNA IN FACCIA TA			COMANDO DA OROLOGIO ASTRO				
+QIC-QIC-LE1												
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione							
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		iC40N-C		
Fase	1,203		10		21,7	Poli - Corrente nominale IN		1N		10		
Neutro	1,203		10		21,7	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		iCT 2Na C.M. - 240Vac		
Cavo					K²S²>I²t [A²s]							
Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1					Verificato							
Formazione 2x(1x2.5)+1G2.5					K²S² conduttore fase 1,278*10 ⁵							
Lunghezza linea [m] 25					K²S² neutro 1,278*10 ⁵							
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 30 <= 90					K²S² PE 1,936*10 ⁵							
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 43 <= 90												
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]							
Tensione nominale [V] 231					A regime fondo linea, Picco a inizio linea							
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max				Max	Min	Picco				
0,196	0,235	4			Fase-N	0,545	0,276	2,988				
Cdt (In)	CdtT (In)				A transitorio fondo linea							
1,71	1,778					lkv max	/_ lkv max [°]					
						0,545	5,317					
Esame/Prova (Esito e Commento)												
Esito: Non applicabile												

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza

+QIC-QIC-FM1

FM VANO COMUNE | PIANO INTERRATO

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

	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z
Fase	7,215		16		24
Neutro	7,215		16		24

Protezione

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	iC40N-C
Poli - Corrente nominale IN	1N	16

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4
Lunghezza linea [m]	20
Temperatura cavo a I_b [°C]	30 \leq 35 \leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30 \leq 57 \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
0,596	0,635	4
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)	
1,427	1,495	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	1,03	0,536	3,742
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	1,03	9,417	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza									
+QIC-QIC-FM2					FM INGRESSO E RISALITA PIANO INTERRATO/TERRA				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione				
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC	iC40N-C
Fase	7,215		16		29,4	Poli - Corrente nominale IN		1N	16
Neutro	7,215		16		29,4				
Cavo					K²S²>I²t [A²s]				
Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1					Verificato				
Formazione 2x(1x4)+1G4					K²S² conduttore fase 3,272*10 ⁵				
Lunghezza linea [m] 10					K²S² neutro 3,272*10 ⁵				
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 34 <= 90					K²S² PE 4,956*10 ⁵				
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 48 <= 90									
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]				
Tensione nominale [V] 231					A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max			Max	Min	Picco		
0,297	0,336	4			Fase-N	1,813	0,994	3,742	
					A transitorio fondo linea				
Cdt (In)	CdtT (In)				lkv max	/_ lkv max [°]			
0,693	0,762				1,813	16,334			
Esame/Prova (Esito e Commento)									
Esito:		Non applicabile							

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza									
+QIC-QIC-FM3					FM DI SERVIZIO VANO CONTAORI				
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]					Protezione				
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC	iC40N-C
Fase	7,215		16		20	Poli - Corrente nominale IN		1N	16
Neutro	7,215		16		20				
Cavo					$K^2S^2 > I^2t$ [A ² s]				
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1				Verificato				
Formazione	3G4				K^2S^2 conduttore fase				
Lunghezza linea [m]	5				$3,272 \cdot 10^5$				
Temperatura cavo a I_b [°C]	30	\leq	38	\leq	90	K^2S^2 neutro			
Temperatura cavo a I_n [°C]	30	\leq	68	\leq	90	$3,272 \cdot 10^5$			
					K^2S^2 PE				
					$3,272 \cdot 10^5$				
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]				
Tensione nominale [V]					A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max			Max	Min	Picco		
0,15	0,189	4			Fase-N	2,868	1,721	3,742	
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)				A transitorio fondo linea				
0,371	0,439				IkV max	/_IkV max [°]			
					2,868	25,382			
Esame/Prova (Esito e Commento)									
Esito:		Non applicabile							

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QIC-QIC-RIS				
RISERVA				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	0		10	
Neutro	0		10	
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		iC40N-C
Poli - Corrente nominale IN		1N		10
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]		231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0	0,039	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	0,068			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	5,631	5,021	2,988	
A transitorio fondo linea				
	IkV max	/_IkV max [°]		
	5,631	55,463		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:	Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QIC-QIC-RIS				
RISERVA				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	0		16	
Neutro	0		16	
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		iC40N-C
Poli - Corrente nominale IN		1N		16
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]		231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0	0,039	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	0,068			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	5,631	5,021	3,742	
A transitorio fondo linea				
	IkV max	/_IkV max [°]		
	5,631	55,463		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:	Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QIC-QIC-CTV			
CENTRALINA ANTENNA TV			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			
	Ib	<=	Iz
Fase	2,405	10	21,7
Neutro	2,405	10	21,7
Protezione			
Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC		iC40N-C
Poli - Corrente nominale IN	1N		10
Cavo			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5		
Lunghezza linea [m]	30		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	31 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	43 <= 90
K²S²>I²t [A²s]			
	Verificato		
K²S² conduttore fase	1,278*10 ⁵		
K²S² neutro	1,278*10 ⁵		
K²S² PE	1,936*10 ⁵		
Caduta di tensione [%]			
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	
0,472	0,511	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
2,052	2,121		
Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,459	0,232	2,988
A transitorio fondo linea			
	lkv max	/_ lkv max [°]	
	0,459	4,6	
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QIC-QIC-VCIT				
IMPIANTO VIDEOCITOFONICO				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	0,722		10	
Neutro	0,722		10	
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		iC40N-C
Poli - Corrente nominale IN		1N		10
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]		231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0	0,039	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	0,068			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	5,631	5,021	2,988	
A transitorio fondo linea				
	IkV max	/_IkV max [°]		
	5,631	55,463		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:		Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza									
+QIC-QIC-AUX230			AUSILIARI 230V E PERIFERICHE KNX						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione				
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	iC40N-C	
Fase	0,722		10			Poli - Corrente nominale IN	1N	10	
Neutro	0,722		10						
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	0,039		4		Fase-N	5,631	5,021	2,988	
Cdt (In)					A transitorio fondo linea				
0	0,068					IkV max	/_IkV max [°]		
						5,631	55,463		
Esame/Prova (Esito e Commento)									
Esito:	Non applicabile								

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza					+QCT-QCT-G.Q					GENERALE DI QUADRO				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione									
Ib <= Ins <= Iz					Costruttore - Sigla					SCHNEIDER ELECTRIC				
Fase					Poli - Corrente nominale IN					4				
Neutro										iSW 40A				
										40				
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]									
Tensione nominale [V]					A regime fondo linea, Picco a inizio linea									
Cdt (Ib)					Max					Min				
CdtT (Ib)					Picco									
Cdt max														
0					Trifase					3,483				
0,313					Bifase					3,017				
4					Bifase-N					3,115				
Cdt (In)					Fase-N					1,813				
CdtT (In)					A transitorio fondo linea									
0,847					Ikv max					/_Ikv max [°]				
					3,483					18,934				
Esame/Prova (Esito e Commento)														
Esito:					Non applicabile									

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QCT-QCT-PR				
SPIE PRESENZA RETE				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	0		7,86	
Neutro	0		7,86	
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		STI 3P+N 10,3X38
Poli - Corrente nominale IN		3N		32
Costruttore - Sigla sganciatore		ITALWEBER		CH 10 gG 6A
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]		400		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0	0,313	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	0,847			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Trifase	3,483	1,953	3,266	
Bifase	3,017	1,692	2,936	
Bifase-N	3,115	1,711	3,002	
Fase-N	1,813	0,994	2,09	
A transitorio fondo linea				
	lkv max	/_lkv max [°]		
	3,483	18,934		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:	Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza									
+QCT-QCT-G.LF					GENERALE LUCE-FM				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione				
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC	iC40a-C
Fase	10,342		25			Poli - Corrente nominale IN		1N	25
Neutro	10,342		25			Costruttore - Sigla sganciatore		SCHNEIDER ELECTRIC	Vigi iC40 AC 0,03 A
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]				
Tensione nominale [V]			231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)		Cdt max			Max	Min	Picco	
0	0,295		4		Fase-N	1,812	0,994	1,785	
Cdt (In)			CdtT (In)		A transitorio fondo linea				
0	0,847					IkV max	/_IkV max [°]		
						1,812	16,346		
Esame/Prova (Esito e Commento)									
Esito:		Non applicabile							

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QCT-QCT-LC				
ILLUMINAZIONE LOCALE				
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]			Protezione	
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq I_z
Fase	0,722		10	18
Neutro	0,722		10	18
Costruttore - Sigla			SCHNEIDER ELECTRIC	
Poli - Corrente nominale IN			1N	
			iC40a-C	
			10	
Cavo			$K^2S^2 > I^2t$ [A ² s]	
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	3G2.5			
Lunghezza linea [m]	10			
Temperatura cavo a I_b [°C]	30	\leq	30	\leq 90
Temperatura cavo a I_n [°C]	30	\leq	49	\leq 90
Verificato				
K ² S ² conduttore fase			1,278*10 ⁵	
K ² S ² neutro			1,278*10 ⁵	
K ² S ² PE			1,278*10 ⁵	
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max		
0,047	0,342	4		
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)			
0,697	1,543			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,812	0,417	1,494	
A transitorio fondo linea				
	l _{kv} max	/_l _{kv} max [°]		
	0,812	7,565		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:	Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza

+QCT-QCT-FM1

FM DI SERVIZIO | PRESE IEC

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	9,62		16		24
Neutro	9,62		16		24

Protezione

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	iC40a-C
Poli - Corrente nominale IN	1N	16

Cavo

Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione	3G4
Lunghezza linea [m]	15
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 40 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 57 <= 90

K²S²>I²t [A²s]

	Verificato
K²S² conduttore fase	3,272*10⁵
K²S² neutro	3,272*10⁵
K²S² PE	3,272*10⁵

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	231	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,605	0,901	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
1,07	1,917	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,845	0,435	1,785
A transitorio fondo linea			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	0,845	7,997	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza											
+QCT-QCT-B1					BOILER IN PDC 1 CON RESISTENZA						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC	iC60N-D - 16A		
Fase	9,62		16		21,6	Poli - Corrente nominale IN		2	16		
Neutro	9,62		16		21,6	Costruttore - Sigla sganciatore		SCHNEIDER ELECTRIC	Vigi iC60 AC 0,03 A		
Cavo					K²S²>I²t [A²s]						
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1				Verificato						
Formazione	3G2.5				K²S² conduttore fase					1,278*10 ⁵	
Lunghezza linea [m]	15				K²S² neutro					1,278*10 ⁵	
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	42	<=	90	K²S² PE					1,278*10 ⁵
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	63	<=	90						
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]						
Tensione nominale [V]	231				A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max			Max	Min	Picco				
0,982	1,296	4			Fase-N	0,635	0,323	1,732			
Cdt (In)	CdtT (In)				A transitorio fondo linea						
1,759	2,606				lkv max	/_lkv max [°]					
					0,635	6,032					
Esame/Prova (Esito e Commento)											
Esito:	Non applicabile										

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza											
+QCT-QCT-B2					BOILER IN PDC 2 CON RESISTENZA						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC	iC60N-D - 16A		
Fase	9,62		16		21,6	Poli - Corrente nominale IN		2	16		
Neutro	9,62		16		21,6	Costruttore - Sigla sganciatore		SCHNEIDER ELECTRIC	Vigi iC60 AC 0,03 A		
Cavo					K²S²>I²t [A²s]						
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1				Verificato						
Formazione	3G2.5				K²S² conduttore fase					1,278*10 ⁵	
Lunghezza linea [m]	15				K²S² neutro					1,278*10 ⁵	
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	42	<=	90	K²S² PE					1,278*10 ⁵
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	63	<=	90						
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]						
Tensione nominale [V]	231				A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max			Max	Min	Picco				
0,982	1,28	4			Fase-N	0,635	0,323	1,732			
Cdt (In)	CdtT (In)				A transitorio fondo linea						
1,759	2,606				lkv max	/_lkv max [°]					
					0,635	6,032					
Esame/Prova (Esito e Commento)											
Esito:	Non applicabile										

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QCT-QCT-B3				
BOILER IN PDC 3 CON RESISTENZA				
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]				
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq I_z
Fase	9,62		16	21,6
Neutro	9,62		16	21,6
Protezione				
Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC		iC60N-D - 16A	
Poli - Corrente nominale IN	2		16	
Costruttore - Sigla sganciatore	SCHNEIDER ELECTRIC		Vigi iC60 AC 0,03 A	
Cavo				
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	3G2.5			
Lunghezza linea [m]	15			
Temperatura cavo a I_b [°C]	30	\leq	42	\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	1,278*10 ⁵			
K^2S^2 neutro	1,278*10 ⁵			
K^2S^2 PE	1,278*10 ⁵			
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max		
0,982	1,296	4		
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)			
1,759	2,606			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,635	0,323	1,732	
A transitorio fondo linea				
	I_{kv} max	$I_{_kv}$ max [°]		
	0,635	6,032		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:	Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza											
+QCT-QCT-B4					BOILER IN PDC 4 CON RESISTENZA						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC	iC60N-D - 16A		
Fase	9,62		16		21,6	Poli - Corrente nominale IN		2	16		
Neutro	9,62		16		21,6	Costruttore - Sigla sganciatore		SCHNEIDER ELECTRIC	Vigi iC60 AC 0,03 A		
Cavo					K²S²>I²t [A²s]						
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1				Verificato						
Formazione	3G2.5				K²S² conduttore fase					1,278*10 ⁵	
Lunghezza linea [m]	15				K²S² neutro					1,278*10 ⁵	
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	42	<=	90	K²S² PE					1,278*10 ⁵
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	63	<=	90						
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]						
Tensione nominale [V]	231				A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max			Max	Min	Picco				
0,982	1,28	4			Fase-N	0,635	0,323	1,732			
Cdt (In)	CdtT (In)				A transitorio fondo linea						
1,759	2,606				lkv max	/_lkv max [°]					
					0,635	6,032					
Esame/Prova (Esito e Commento)											
Esito:	Non applicabile										

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QCT-QCT-B5				
BOILER IN PDC 5 CON RESISTENZA				
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]				
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq I_z
Fase	9,62		16	21,6
Neutro	9,62		16	21,6
Protezione				
Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC		iC60N-D - 16A	
Poli - Corrente nominale IN	2		16	
Costruttore - Sigla sganciatore	SCHNEIDER ELECTRIC		Vigi iC60 AC 0,03 A	
Cavo				
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			
Formazione	3G2.5			
Lunghezza linea [m]	15			
Temperatura cavo a I_b [°C]	30	\leq	42	\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	1,278*10 ⁵			
K^2S^2 neutro	1,278*10 ⁵			
K^2S^2 PE	1,278*10 ⁵			
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max		
0,982	1,278	4		
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)			
1,759	2,606			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,635	0,323	1,732	
A transitorio fondo linea				
	l _{kv} max	/_l _{kv} max [°]		
	0,635	6,032		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:	Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza																			
+QCT-QCT-P1																			
POMPA RICIRCOLO ACS																			
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]																			
	<table><thead><tr><th></th><th>I_b</th><th>\leq</th><th>I_{ns}</th><th>\leq</th><th>I_z</th></tr></thead><tbody><tr><td>Fase</td><td>0,481</td><td></td><td>10</td><td></td><td>21,6</td></tr><tr><td>Neutro</td><td>0,481</td><td></td><td>10</td><td></td><td>21,6</td></tr></tbody></table>		I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z	Fase	0,481		10		21,6	Neutro	0,481		10		21,6
	I_b	\leq	I_{ns}	\leq	I_z														
Fase	0,481		10		21,6														
Neutro	0,481		10		21,6														
Protezione																			
Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC																		
Poli - Corrente nominale IN	1N																		
Costruttore - Sigla sganciatore	SCHNEIDER ELECTRIC																		
	iC40a-C																		
	10																		
	Vigi iC40 AC 0,03 A																		
Cavo																			
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1																		
Formazione	3G2.5																		
Lunghezza linea [m]	15																		
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	$1,278 \cdot 10^5$																		
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 (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max																	
0,047	0,344	4																	
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)																		
1,024	1,871																		
Correnti di guasto [kA]																			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																			
	Max	Min	Picco																
Fase-N	0,635	0,323	1,494																
A transitorio fondo linea																			
	IkV max	/_ IkV max [°]																	
	0,635	6,032																	
Esame/Prova (Esito e Commento)																			
Esito:	Non applicabile																		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QCT-QCT-FM1			
PRESE ADDOLCITORI			
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]			
	I_b	\leq	I_{ns}
	\leq		I_z
Fase	2,405	10	21,6
Neutro	2,405	10	21,6
Protezione			
Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC		iC40a-C
Poli - Corrente nominale IN	1N		10
Costruttore - Sigla sganciatore	SCHNEIDER ELECTRIC		Vigi iC40 AC 0,03 A
Cavo			
Designazione	FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	3G2.5		
Lunghezza linea [m]	15		
Temperatura cavo a I_b [°C]	30	\leq	31
		\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	1,278*10 ⁵		
K^2S^2 neutro	1,278*10 ⁵		
K^2S^2 PE	1,278*10 ⁵		
Caduta di tensione [%]			
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (I_b)	CdtT (I_b)	Cdt max	
0,235	0,549	4	
Cdt (I_n)	CdtT (I_n)		
1,024	1,871		
Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,635	0,323	1,494
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0,635	6,032	
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QCT-QCT-REG				
REGOLAZIONE				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	1,203		10	
Neutro	1,203		10	
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		iC40a-C
Poli - Corrente nominale IN		1N		10
Costruttore - Sigla sganciatore		SCHNEIDER ELECTRIC		Vigi iC40 A 0,03 A
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]		231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0	0,295	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	0,847			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	1,812	0,994	1,494	
A transitorio fondo linea				
	IkV max	/_IkV max [°]		
	1,812	16,346		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:		Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QCT-QCT-AUX230		AUSILIARI 230Vca		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			Protezione	
Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	1,203	10		
Neutro	1,203	10		
			Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC
			Poli - Corrente nominale IN	1N
			Costruttore - Sigla sganciatore	SCHNEIDER ELECTRIC
			iC40a-C	
			10	
			Vigi iC40 AC 0,03 A	
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
0	0,297	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	0,847			
		A transitorio fondo linea		
		Ikv max	/_IkV max [°]	
		1,812	16,346	
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:	Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza					GENERALE DI QUADRO				
+QCH0-QCH0-G.Q									
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione				
	Ib	<=	Ins	<=	Iz				
Fase	18,038		32			Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC		
Neutro	2,915		32			Poli - Corrente nominale IN	4		
							iSW 40A		
							40		
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	0,391	4			Trifase	4,047	2,34		
Cdt (In)	CdtT (In)				Bifase	3,505	2,026		
0	0,736				Bifase-N	3,626	2,047		
					Fase-N	2,126			
					A transitorio fondo linea				
					IkV max	/_IkV max [°]			
					4,047	22,278			
Esame/Prova (Esito e Commento)									
Esito:	Non applicabile								

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza					QUADRO QCH2 COHOUSING P2				
+QCH0-QCH0-QCH2									
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione				
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC	iC60a-C - 25A
Fase	9,957		25		54	Poli - Corrente nominale IN		2	25
Neutro	9,957		25		54				
Cavo					K²S²>I²t [A²s]				
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				Verificato				
Formazione	2x(1x6)+1G6				K²S² conduttore fase	7,362*10 ⁵			
Lunghezza linea [m]	21				K²S² neutro	7,362*10 ⁵			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	32	<=	90	K²S² PE	1,115*10 ⁶		
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	43	<=	90				
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]				
Tensione nominale [V]	231				A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max			Max	Min	Picco		
0,573	0,855	4			Fase-N	0,945	0,49	2,201	
Cdt (In)	CdtT (In)				A transitorio fondo linea				
1,497	2,233				lkv max	/_ lkv max [°]			
					0,945	9,435			
Esame/Prova (Esito e Commento)									
Esito:	Non applicabile								

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza					QUADRO QCH3 COHOUSING P3				
+QCH0-QCH0-QCH3									
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione				
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC	iC60a-C - 25A
Fase	9,957		25		54	Poli - Corrente nominale IN		2	25
Neutro	9,957		25		54				
Cavo					K²S²>I²t [A²s]				
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				Verificato				
Formazione	2x(1x6)+1G6				K²S² conduttore fase	7,362*10 ⁵			
Lunghezza linea [m]	25				K²S² neutro	7,362*10 ⁵			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	32	<=	90	K²S² PE	1,115*10 ⁶		
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	43	<=	90				
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]				
Tensione nominale [V]	231				A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max			Max	Min	Picco		
0,682	0,94	4			Fase-N	0,854	0,44	2,201	
Cdt (In)	CdtT (In)				A transitorio fondo linea				
1,783	2,519				lkv max	/_ lkv max [°]			
					0,854	8,678			
Esame/Prova (Esito e Commento)									
Esito:	Non applicabile								

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza					GENERALE LUCE		
+QCH0-QCH0-G.LC							
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione		
	Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	4,329		30			Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC
Neutro	4,329		30			Poli - Corrente nominale IN	2
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	0,281		4		Fase-N	2,126	1,196
Cdt (In)	CdtT (In)						2,385
0	0,736				A transitorio fondo linea		
					Ikv max	/_IkV max [°]	
					2,126	19,39	
Esame/Prova (Esito e Commento)							
Esito:		Non applicabile					

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QCH0-QCH0-LC1			
LUCE COHOUSING SALA COMUNE			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			
Ib	<= Ins <= Iz		
Fase	1,154 10 21,7		
Neutro	1,154 10 21,7		
Protezione			
Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC		
Poli - Corrente nominale IN	1N		
DOMA45-C			
10			
Cavo			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5		
Lunghezza linea [m]	10		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90		
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 43 <= 90		
K²S²>I²t [A²s]			
	Verificato		
K²S² conduttore fase	1,278*10⁵		
K²S² neutro	1,278*10⁵		
K²S² PE	1,936*10⁵		
Caduta di tensione [%]			
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib) Cdt max		
0,075	0,357 4		
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,684	1,42		
Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,872	0,45	2,385
A transitorio fondo linea			
	lkv max	/ _ lkv max [°]	
	0,872	8,309	
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QCH0-QCH0-LC2		LUCE AMBULATORI SERVIZI E DISIMP.	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione	
	Ib <= Ins <= Iz	Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC
Fase	2,694 10 21,7	Poli - Corrente nominale IN	1N
Neutro	2,694 10 21,7		DOMA45-C
			10
Cavo		K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1	Verificato	
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5	K²S² conduttore fase	1,278*10 ⁵
Lunghezza linea [m]	10	K²S² neutro	1,278*10 ⁵
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 31 <= 90	K²S² PE	1,936*10 ⁵
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 43 <= 90		
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib) Cdt max	Max	Min
0,176	0,458 4		Picco
Cdt (In)	CdtT (In)	Fase-N	0,872 0,45 2,385
0,684	1,42	A transitorio fondo linea	
		lkv max	/ _ lkv max [°]
		0,872	8,309
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza		LUCE DI SICUREZZA			
+QCH0-QCH0-LS1					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione			
Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	0,481	10		16,1	
Neutro	0,481	10		16,1	
Cavo		K²S²>I²t [A²s]			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione	2x(1x1.5)+1G1.5				
Lunghezza linea [m]	10				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<=	90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	53	<=	90
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max			
0,052	0,333	4			
Cdt (In)	CdtT (In)				
1,176	1,912				
Esame/Prova (Esito e Commento)					
Esito:	Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza					GENERALE FM DI SERVIZIO				
+QCH0-QCH0-G.FM									
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione				
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC	
Fase	24,05		31,99			Poli - Corrente nominale IN		2	
Neutro	24,05		32					DOMB2-AC 0,03 A	
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	0,391		4		Fase-N	2,126	1,196	2,385	
Cdt (In)					A transitorio fondo linea				
0	0,736					Ikv max	/_Ikv max [°]		
						2,126	19,39		
Esame/Prova (Esito e Commento)									
Esito:		Non applicabile							

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QCH0-QCH0-IM		CONTAB. ACS - SPLIT E REC. CALORE	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione	
Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	2,405	10	21,7
Neutro	2,405	10	21,7
		Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC
		Poli - Corrente nominale IN	1N
			DOMA45-C
			10
Cavo		K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5		
Lunghezza linea [m]	10		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<= 31	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<= 43	<= 90
		Verificato	
		K²S² conduttore fase	1,278*10 ⁵
		K²S² neutro	1,278*10 ⁵
		K²S² PE	1,936*10 ⁵
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	
0,157	0,549	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,684	1,42		
		A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
		Max	Min
Fase-N	0,872	0,45	2,385
		A transitorio fondo linea	
		lkv max	/ _ lkv max [°]
		0,872	8,309
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza							
+QCH0-QCH0-FM1		FM COHOUSING SALA COMUNE C.TO 1					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione					
Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	DOMA45-C
Fase	7,215	16		29,4	Poli - Corrente nominale IN	1N	16
Neutro	7,215	16		29,4			
Cavo		K²S²>I²t [A²s]					
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			Verificato			
Formazione	2x(1x4)+1G4			K²S² conduttore fase 3,272*10 ⁵			
Lunghezza linea [m]	10			K²S² neutro 3,272*10 ⁵			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 34 <= 90			K²S² PE 4,956*10 ⁵			
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 48 <= 90						
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]					
Tensione nominale [V]	231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco	
0,297	0,688	4		Fase-N	1,126	0,59	2,385
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea			
0,693	1,429			lkv max	/_ lkv max [°]		
				1,126	10,71		
Esame/Prova (Esito e Commento)							
Esito:	Non applicabile						

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza								
+QCH0-QCH0-FM2		FM COHOUSING SALA COMUNE C.TO 2						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione						
Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	DOMA45-C	
Fase	7,215	16		29,4	Poli - Corrente nominale IN	1N	16	
Neutro	7,215	16		29,4				
Cavo		K²S²>I²t [A²s]						
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			Verificato				
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² conduttore fase				3,272*10 ⁵
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			K²S² neutro				3,272*10 ⁵
Formazione	2x(1x4)+1G4			K²S² PE				4,956*10 ⁵
Lunghezza linea [m]	10							
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	34	<=	90			
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	48	<=	90			
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]						
Tensione nominale [V]	231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco		
0,297	0,688	4		Fase-N	1,126	0,59	2,385	
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea				
0,693	1,429			lkv max	/ _ lkv max [°]			
				1,126	10,71			
Esame/Prova (Esito e Commento)								
Esito:	Non applicabile							

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza		FM SERVIZI E DISIMPEGNO				
+QCH0-QCH0-FM3						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione				
Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	7,215	16		29,4		
Neutro	7,215	16		29,4		
		Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	DOMA45-C		
		Poli - Corrente nominale IN	1N	16		
Cavo		K²S²>I²t [A²s]				
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato			
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1					
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1					
Formazione	2x(1x4)+1G4					
Lunghezza linea [m]	10					
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	34	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	48	<=	90	
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]				
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco	
0,297	0,688	4				
Cdt (In)	CdtT (In)					
0,693	1,429					
		Fase-N		1,126	0,59	2,385
		A transitorio fondo linea				
		Ikv max		/	Ikv max [°]	
		1,126			10,71	
Esame/Prova (Esito e Commento)						
Esito: Non applicabile						

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza		FM UFFICIO PRESIDIO SERALE			
+QCH0-QCH0-FM4					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione			
Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	7,215	16		29,4	
Neutro	7,215	16		29,4	
		Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	DOMC45-C A 0,03 A	
		Poli - Corrente nominale IN	1N	16	
Cavo		K²S²>I²t [A²s]			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione	2x(1x4)+1G4				
Lunghezza linea [m]	10				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	34	<=	90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	48	<=	90
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco
0,297	0,578	4			
Cdt (In)	CdtT (In)				
0,693	1,429				
		A transitorio fondo linea			
		lkv max	/ _ lkv max [°]		
		1,126	10,71		
Esame/Prova (Esito e Commento)					
Esito:	Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QCH0-QCH0-FM5		FM AMBULATORIO ASSISTENTI SOCIALI	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione	
Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	7,215	16	29,4
Neutro	7,215	16	29,4
Cavo		K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	2x(1x4)+1G4		
Lunghezza linea [m]	10		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	34 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	48 <= 90
K²S²>I²t [A²s]		Verificato	
K²S² conduttore fase		3,272*10 ⁵	
K²S² neutro		3,272*10 ⁵	
K²S² PE		4,956*10 ⁵	
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	
0,297	0,555	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,693	1,429		
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	1,126	0,59	2,385
A transitorio fondo linea			
	lkv max	/_ lkv max [°]	
	1,126	10,71	
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QCH0-QCH0-RIS				
RISERVA				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	0		16	
Neutro	0		16	
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		DOMC45-C A 0,03 A
Poli - Corrente nominale IN		1N		16
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]		231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0	0,391	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	0,736			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	2,126	1,196	2,385	
A transitorio fondo linea				
	IkV max	/_IkV max [°]		
	2,126	19,39		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito:	Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza					
+QCH0-QCH0-INT1		CENTRALE ANTINTRUSIONE			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione			
Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	2,405	10		21,7	
Neutro	2,405	10		21,7	
		Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	DOMC45-C A 0,03 A	
		Poli - Corrente nominale IN	1N	10	
Cavo		K²S²>I²t [A²s]			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5				
Lunghezza linea [m]	5				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	31	<=	90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	43	<=	90
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco
0,079	0,337	4			
Cdt (In)	CdtT (In)				
0,342	1,078				
		A transitorio fondo linea			
		lkv max	/	_ lkv max [°]	
		1,242		11,526	
Esame/Prova (Esito e Commento)					
Esito:	Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza					
+QPAL-QPAL-G.Q			GENERALE DI QUADRO		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			Protezione		
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	17,446		32		
Neutro	17,446		32		
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]		
Tensione nominale [V]		231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco
0	0,764	4	1,81	0,994	2,053
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea		
0	1,478		IkV max	/_IkV max [°]	
			1,81	16,685	
Esame/Prova (Esito e Commento)					
Esito:		Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza					GENERALE LUCE				
+QPAL-QPAL-G.LC									
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione				
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC	
Fase	2,79		32			Poli - Corrente nominale IN		2	
Neutro	2,79		32					DOMB2-AC 0,03 A	
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	0,764		4		Fase-N	1,81	0,994	2,053	
Cdt (In)					A transitorio fondo linea				
0	1,478				Ikv max	/_Ikv max [°]			
					1,81	16,685			
Esame/Prova (Esito e Commento)									
Esito:		Non applicabile							

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza	
+QPAL-QPAL-LC1	
LUCE PALESTRA	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]	
Ib	<= Ins <= Iz
Fase	0,77 10 21,7
Neutro	0,77 10 21,7
Protezione	
Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC
Poli - Corrente nominale IN	1N
DOMA45-C	
10	
Cavo	
Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1	
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1	
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1	
Formazione 2x(1x2.5)+1G2.5	
Lunghezza linea [m] 10	
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 30 <= 90	
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 43 <= 90	
K²S²>I²t [A²s]	
Verificato	
K²S² conduttore fase 1,278*10⁵	
K²S² neutro 1,278*10⁵	
K²S² PE 1,936*10⁵	
Caduta di tensione [%]	
Tensione nominale [V] 231	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib) Cdt max
0,05	0,814 4
Cdt (In)	CdtT (In)
0,684	2,161
Correnti di guasto [kA]	
A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
	Max Min Picco
Fase-N	0,812 0,417 2,053
A transitorio fondo linea	
	IkV max /_ IkV max [°]
	0,812 7,847
Esame/Prova (Esito e Commento)	
Esito: Non applicabile	

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QPAL-QPAL-LC2			
LUCE SALA ATTIVITA' CULTURALI			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			
Ib	<= Ins <= Iz		
Fase	0,77 10 21,7		
Neutro	0,77 10 21,7		
Protezione			
Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC		
Poli - Corrente nominale IN	1N		
DOMA45-C			
10			
Cavo			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5		
Lunghezza linea [m]	10		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90		
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 43 <= 90		
K²S²>I²t [A²s]			
	Verificato		
K²S² conduttore fase	1,278*10 ⁵		
K²S² neutro	1,278*10 ⁵		
K²S² PE	1,936*10 ⁵		
Caduta di tensione [%]			
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib) Cdt max		
0,05	0,814 4		
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,684	2,161		
Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,812	0,417	2,053
A transitorio fondo linea			
	l _{kv} max	/ _ l _{kv} max [°]	
	0,812	7,847	
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QPAL-QPAL-LC3			
LUCE SERVIZI E DISIMPEGNO			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			
Ib	<= Ins <= Iz		
Fase	0,77 10 21,7		
Neutro	0,77 10 21,7		
Protezione			
Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC		
Poli - Corrente nominale IN	1N		
DOMA45-C			
10			
Cavo			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5		
Lunghezza linea [m]	10		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90		
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 43 <= 90		
K²S²>I²t [A²s]			
	Verificato		
K²S² conduttore fase	1,278*10⁵		
K²S² neutro	1,278*10⁵		
K²S² PE	1,936*10⁵		
Caduta di tensione [%]			
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib) Cdt max		
0,05	0,814 4		
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,684	2,161		
Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,812	0,417	2,053
A transitorio fondo linea			
	lkv max	/ _ lkv max [°]	
	0,812	7,847	
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QPAL-QPAL-LS1				
LUCE DI SICUREZZA				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	0,481		10	16,1
Neutro	0,481		10	16,1
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		DOMA45-C
Poli - Corrente nominale IN		1N		10
Cavo				
Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione 2x(1x1.5)+1G1.5				
Lunghezza linea [m] 10				
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 30 <= 90				
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 53 <= 90				
K²S²>I²t [A²s]				
Verificato				
K²S² conduttore fase 4,601*10⁴				
K²S² neutro 4,601*10⁴				
K²S² PE 6,97*10⁴				
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V] 231				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,052	0,816	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,176	2,653			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,593	0,302	2,053	
A transitorio fondo linea				
	lkv max	/_ lkv max [°]		
	0,593	5,757		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito: Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QPAL-QCH3-G.FM				
GENERALE FM DI SERVIZIO				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			Protezione	
Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	24,05	32		
Neutro	24,05	32		
			Costruttore - Sigla SCHNEIDER ELECTRIC	
			Poli - Corrente nominale IN 2	
			DOMB2-AC 0,03 A	
			40	
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V] 231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min
0	0,764	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	1,478			
			A transitorio fondo linea	
			Ikv max / _Ikv max [°]	
			1,81 16,685	
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito: Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza						
+QPAL-QPAL-IM		CONTAB. ACS - SPLIT E REC. CALORE				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione				
Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	2,405	10		21,7		
Neutro	2,405	10		21,7		
		Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	DOMA45-C		
		Poli - Corrente nominale IN	1N	10		
Cavo		K²S²>I²t [A²s]				
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato			
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1					
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1					
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5					
Lunghezza linea [m]	10					
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	31	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	43	<=	90	
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]				
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco	
0,157	0,921	4				
Cdt (In)	CdtT (In)					
0,684	2,161					
		Fase-N		0,812	0,417	2,053
		A transitorio fondo linea				
		Ikv max		/	Ikv max [°]	
		0,812			7,847	
Esame/Prova (Esito e Commento)						
Esito:		Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza	
+QPAL-QPAL-FM1	
FM PALESTRA	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]	
Ib	<= Ins <= Iz
Fase	7,215 16 29,4
Neutro	7,215 16 29,4
Protezione	
Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC
Poli - Corrente nominale IN	1N
DOMA45-C	
16	
Cavo	
Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1	
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1	
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1	
Formazione 2x(1x4)+1G4	
Lunghezza linea [m] 10	
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 34 <= 90	
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 48 <= 90	
K²S²>I²t [A²s]	
Verificato	
K²S² conduttore fase 3,272*10⁵	
K²S² neutro 3,272*10⁵	
K²S² PE 4,956*10⁵	
Caduta di tensione [%]	
Tensione nominale [V] 231	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib) Cdt max
0,297	1,061 4
Cdt (In)	CdtT (In)
0,693	2,171
Correnti di guasto [kA]	
A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
	Max Min Picco
Fase-N	1,028 0,536 2,053
A transitorio fondo linea	
	IkV max / _ IkV max [°]
	1,028 9,916
Esame/Prova (Esito e Commento)	
Esito: Non applicabile	

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza							
+QPAL-QPAL-FM2		FM SALA ATTIVITA' CULTURALI					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione					
Ib	<=	Ins	<=	Iz	Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	DOMA45-C
Fase	7,215	16		29,4	Poli - Corrente nominale IN	1N	16
Neutro	7,215	16		29,4			
Cavo		K²S²>I²t [A²s]					
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1			Verificato			
Formazione	2x(1x4)+1G4			K²S² conduttore fase 3,272*10 ⁵			
Lunghezza linea [m]	10			K²S² neutro 3,272*10 ⁵			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 34 <= 90			K²S² PE 4,956*10 ⁵			
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 48 <= 90						
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]					
Tensione nominale [V]	231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max	Min	Picco	
0,297	1,061	4		Fase-N	1,028	0,536	2,053
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea			
0,693	2,171			lkv max	/ _ lkv max [°]		
				1,028	9,916		
Esame/Prova (Esito e Commento)							
Esito:	Non applicabile						

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza				
+QPAL-QPAL-FM2				
FM SERVIZI E DISIMPEGNO				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	7,215		16	29,4
Neutro	7,215		16	29,4
Protezione				
Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC		DOMA45-C
Poli - Corrente nominale IN		1N		16
Cavo				
Designazione FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione 2x(1x4)+1G4				
Lunghezza linea [m] 10				
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 34 <= 90				
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 48 <= 90				
K²S²>I²t [A²s]				
Verificato				
K²S² conduttore fase 3,272*10⁵				
K²S² neutro 3,272*10⁵				
K²S² PE 4,956*10⁵				
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V] 231				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,297	1,061	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0,693	2,171			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	1,028	0,536	2,053	
A transitorio fondo linea				
	lkv max	/_ lkv max [°]		
	1,028	9,916		
Esame/Prova (Esito e Commento)				
Esito: Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza		+QCH2-QCH2-G.Q		GENERALE DI QUADRO	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione			
Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	9,957	25			
Neutro	9,957	25			
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco
0	0,855	4			
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea		
0	2,233		Ikv max	/ _IkV max [°]	
			0,945	9,435	
Esame/Prova (Esito e Commento)					
Esito:	Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QCH2-QCH2-LC			
ILLUMINAZIONE			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			
	Ib	<=	Iz
Fase	0,481	10	21,7
Neutro	0,481	10	21,7
Protezione			
Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC		DOMA45-C
Poli - Corrente nominale IN	1N		10
Cavo			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5		
Lunghezza linea [m]	10		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	43
K²S²>I²t [A²s]			
	Verificato		
K²S² conduttore fase	1,278*10 ⁵		
K²S² neutro	1,278*10 ⁵		
K²S² PE	1,936*10 ⁵		
Caduta di tensione [%]			
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	
0,031	0,886	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,684	2,917		
Correnti di guasto [kA]			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,573	0,291	1,363
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_ IkV max [°]	
	0,573	6,021	
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QCH2-QCH2-IM		CONTAB. ACS - SPLIT E REC. CALORE	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione	
Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	0,962	10	21,7
Neutro	0,962	10	21,7
Cavo		K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5		
Lunghezza linea [m]	10		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	43 <= 90
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	
0,063	0,918	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,684	2,917		
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza		FM DI SERVIZIO			
+QCH2-QCH2-FM1					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione			
Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	9,62	16		29,4	
Neutro	9,62	16		29,4	
Cavo		K²S²>I²t [A²s]			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 + FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione	2x(1x4)+1G4				
Lunghezza linea [m]	10				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	36	<=	90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	48	<=	90
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max			
0,4	1,255	4			
Cdt (In)	CdtT (In)				
0,693	2,926				
Esame/Prova (Esito e Commento)					
Esito:	Non applicabile				

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23
Operatore: A.B.
Responsabile: D.F.

Utenza					+QCH3-QCH3-G.Q					GENERALE DI QUADRO				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]					Protezione									
Ib <= Ins <= Iz					Costruttore - Sigla					SCHNEIDER ELECTRIC				
Fase					Poli - Corrente nominale IN					2				
Neutro										DOMB2-AC 0,03 A				
9,957					25					25				
9,957														
Caduta di tensione [%]					Correnti di guasto [kA]									
Tensione nominale [V]					A regime fondo linea, Picco a inizio linea									
Cdt (Ib)					Max					Min				
CdtT (Ib)					Picco									
Cdt max					Fase-N					0,854				
0					0,44					1,231				
0,94					A transitorio fondo linea									
Cdt (In)					Ikv max					/_Ikv max [°]				
CdtT (In)					0,854					8,678				
0														
2,519														
Esame/Prova (Esito e Commento)														
Esito:					Non applicabile									

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza		ILLUMINAZIONE				
+QCH3-QCH3-LC						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione				
Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	0,481	10		21,7		
Neutro	0,481	10		21,7		
		Costruttore - Sigla		SCHNEIDER ELECTRIC	DOMA45-C	
		Poli - Corrente nominale IN		1N	10	
Cavo		K²S²>I²t [A²s]				
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato			
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² conduttore fase		1,278*10 ⁵	
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		K²S² neutro		1,278*10 ⁵	
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5		K²S² PE		1,936*10 ⁵	
Lunghezza linea [m]	10					
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	43	<=	90	
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]				
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco	
0,031	0,972	4	Fase-N	0,538	0,273	1,231
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea			
0,684	3,202		lkv max	/ _ lkv max [°]		
			0,538	5,753		
Esame/Prova (Esito e Commento)						
Esito:	Non applicabile					

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza					
+QCH3-QCH3-IM		CONTAB. ACS - SPLIT E REC. CALORE			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione			
Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	0,962	10		21,7	
Neutro	0,962	10		21,7	
		Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	DOMA45-C	
		Poli - Corrente nominale IN	1N	10	
Cavo		K²S²>I²t [A²s]			
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1		Verificato		
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1				
Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5				
Lunghezza linea [m]	10				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<=	90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	43	<=	90
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco
0,063	1,003	4			
Cdt (In)	CdtT (In)				
0,684	3,202				
		A transitorio fondo linea			
		lkv max	/_lkv max [°]		
		0,538	5,753		
Esame/Prova (Esito e Commento)					
Esito:		Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza			
+QCH3-QCH3-FM1		FM DI SERVIZIO	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione	
	Ib <= Ins <= Iz	Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC
Fase	9,62 16 29,4	Poli - Corrente nominale IN	1N
Neutro	9,62 16 29,4		DOMA45-C
			16
Cavo		K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1	Verificato	
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1	K²S² conduttore fase	
	+ FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1	3,272*10 ⁵	
Formazione	2x(1x4)+1G4	K²S² neutro	
Lunghezza linea [m]	10	3,272*10 ⁵	
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 36 <= 90	K²S² PE	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 48 <= 90	4,956*10 ⁵	
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib) Cdt max	Max	Min Picco
0,4	1,341 4		
Cdt (In)	CdtT (In)	Fase-N	0,626 0,319 1,231
0,693	3,212	A transitorio fondo linea	
		lkv max	/ _ lkv max [°]
		0,626	6,67
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:	Non applicabile		

Verifiche

Commessa	NUOVE FORME DI RESIDENZIALITA' PER UTENTI DEBOLI
Descrizione	DIMENSIONAMENTI ELETTRICI
Cliente	UNIONE RENO GALLIERA
Luogo	VIA MATTEOTTI N.12 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
Responsabile	D.F.
Data	06/07/23
Alimentazioni	
Tipo di quadro	
Grado di protezione	
Materiali usati	
Riferimenti	
Parametri	#<Default>
Operatore	A.B.

Verifiche

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza	$I_b \leq I_n \leq I_z$	Verif. PdI	Ver. I^2t	$I_{mag} < I_{magmax}$	Contatti indiretti	CdtT (I_b)
QPLUA						
QPLUA-C.QPLUA	28,6 <= 32 <= 37,5 A				Verificato	0,154 <= 4 %
QPLUA-Q.G	28,6 <= 32 A ($I_b \leq I_n$)	6 >= 5,05 kA		320 < 4065 A	Verificato	0,154 <= 4 %
QPLUA-QUA	28,5 <= 32 <= 75 A		Verificato		Verificato	1,13 <= 4 %
QPLUA-CUA	7,22 <= 10 <= 18 A	6 >= 5,05 kA	Verificato	100 < 436,3 A	Verificato	0,884 <= 4 %

Verifiche

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza	$I_b \leq I_n \leq I_z$	Verif. PdI	Ver. I^2t	$I_{mag} < I_{magmax}$	Contatti indiretti	CdtT (I_b)
QUA						
QUA-G.Q	28,5 ≤ 32 A ($I_b \leq I_n$)				Verificato	1,13 ≤ 4 %
QUA-G.LF	26 ≤ 32 A ($I_b \leq I_n$)				Verificato	1,13 ≤ 4 %
QUA-LC	2,41 ≤ 10 ≤ 21,7 A	4,5 ≥ 1,97 kA	Verificato	100 < 435,4 A	Verificato	1,29 ≤ 4 %
QUA-IM	2,41 ≤ 10 ≤ 21,7 A	4,5 ≥ 1,97 kA	Verificato	100 < 435,4 A	Verificato	1,29 ≤ 4 %
QUA-FM1	9,62 ≤ 16 ≤ 29,4 A	4,5 ≥ 1,97 kA	Verificato	160 < 454,5 A	Verificato	1,74 ≤ 4 %
QUA-FM2	9,62 ≤ 16 ≤ 29,4 A	4,5 ≥ 1,97 kA	Verificato	160 < 565,4 A	Verificato	1,54 ≤ 4 %
QUA-FM3	19,2 ≤ 25 ≤ 33,6 A	4,5 ≥ 1,97 kA	Verificato	250 < 565,4 A	Verificato	1,98 ≤ 4 %
QUA-FM4	9,62 ≤ 16 ≤ 29,4 A	4,5 ≥ 1,97 kA	Verificato	160 < 454,5 A	Verificato	1,74 ≤ 4 %

Verifiche

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza	$I_b \leq I_n \leq I_z$	Verif. PdI	Ver. I ² t	$I_{mag} < I_{magmax}$	Contatti indiretti	CdtT (Ib)
QIC						
C.QIC	48,7<=80<=100,8 A				Verificato	0,039<=4 %
QIC-G.Q	48,7<=80 A (Ib<=In)	25 >= 9,55 kA		1120 < 5022 A	Verificato	0,039<=4 %
QGD-PR	0<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 9,55 kA			Verificato	0,039<=4 %
QIC-FV	23,1<=32<=42 A	10 >= 9,55 kA	Verificato	320 < 1542 A	Verificato	0,331<=4 %
QIC-PDC1	32,1<=63<=73,4 A	10 >= 9,55 kA	Verificato	882 < 1281 A	Verificato	0,531<=4 %
QIC-QCT	13<=32<=37,8 A	10 >= 9,55 kA	Verificato	320 < 994 A	Verificato	0,313<=4 %
QIC-QCH0	18<=32<=48 A	10 >= 9,55 kA	Verificato	320 < 1197 A	Verificato	0,391<=4 %
QIC-QPAL	17,4<=32<=54 A	6 >= 5,63 kA	Verificato	320 < 993,6 A	Verificato	0,764<=4 %
QIC-ASC.FM	14,4<=25<=43,2 A	6 >= 5,63 kA	Verificato	250 < 1384 A	Verificato	0,436<=4 %
QIC-ASC.LC	0,481<=10<=24,8 A	6 >= 5,63 kA	Verificato	100 < 653 A	Verificato	0,065<=4 %
QIC-G.LF	21,9<=32 A (Ib<=In)	6 >= 5,63 kA		320 < 5021 A	Verificato	0,039<=4 %
QIC-LC1	2,65<=10 A (Ib<=In)	6 >= 5,63 kA		100 < 5021 A	Verificato	0,039<=4 %
QIC-LC1A	1,2<=10<=18 A		Verificato		Verificato	0,156<=4 %
QIC-LC1B	1,44<=10<=18 A		Verificato		Verificato	0,18<=4 %
QIC-LC2	3,37<=10 A (Ib<=In)	6 >= 5,63 kA		100 < 5021 A	Verificato	0,039<=4 %
QIC-LC2A	1,44<=10<=21,7 A		Verificato		Verificato	0,227<=4 %
QIC-LC2B	1,92<=10<=21,7 A		Verificato		Verificato	0,29<=4 %
QIC-LS1	0,962<=10 A (Ib<=In)	6 >= 5,63 kA		100 < 5021 A	Verificato	0,039<=4 %
QIC-LS1A	0,481<=10<=13,2 A		Verificato		Verificato	0,117<=4 %
QIC-LS1B	0,481<=10<=16,1 A		Verificato		Verificato	0,143<=4 %
QIC-LE1	1,2<=10<=21,7 A	6 >= 5,63 kA	Verificato	100 < 276,1 A	Verificato	0,235<=4 %
QIC-FM1	7,22<=16<=24 A	6 >= 5,63 kA	Verificato	160 < 535,9 A	Verificato	0,635<=4 %
QIC-FM2	7,22<=16<=29,4 A	6 >= 5,63 kA	Verificato	160 < 994,2 A	Verificato	0,336<=4 %

Verifiche

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza	$I_b \leq I_n \leq I_z$	Verif. PdI	Ver. I^2t	$I_{mag} < I_{magmax}$	Contatti indiretti	CdtT (I_b)
QIC-FM3	$7,22 \leq 16 \leq 20$ A	$6 \geq 5,63$ kA	Verificato	$160 < 1721$ A	Verificato	$0,189 \leq 4$ %
QIC-RIS	$0 \leq 10$ A ($I_b \leq I_n$)	$6 \geq 5,63$ kA		$100 < 5021$ A	Verificato	$0,039 \leq 4$ %
QIC-RIS	$0 \leq 16$ A ($I_b \leq I_n$)	$6 \geq 5,63$ kA		$160 < 5021$ A	Verificato	$0,039 \leq 4$ %
QIC-CTV	$2,41 \leq 10 \leq 21,7$ A	$6 \geq 5,63$ kA	Verificato	$100 < 231,5$ A	Verificato	$0,511 \leq 4$ %
QIC-VCIT	$0,722 \leq 10$ A ($I_b \leq I_n$)	$6 \geq 5,63$ kA		$100 < 5021$ A	Verificato	$0,039 \leq 4$ %
QIC-AUX230	$0,722 \leq 10$ A ($I_b \leq I_n$)	$6 \geq 5,63$ kA		$100 < 5021$ A	Verificato	$0,039 \leq 4$ %

Verifiche

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza	$I_b \leq I_n \leq I_z$	Verif. PdI	Ver. I ² t	Imag < Imagmax	Contatti indiretti	CdtT (Ib)
QCT						
QCT-G.Q	13 <= 32 A (Ib <= In)				Verificato	0,313 <= 4 %
QCT-PR	0 <= 7,86 A (Ib <= In)	120 >= 3,48 kA			Verificato	0,313 <= 4 %
QCT-G.LF	10,3 <= 25 A (Ib <= In)	4,5 >= 1,81 kA		250 < 993,8 A	Verificato	0,295 <= 4 %
QCT-LC	0,722 <= 10 <= 18 A	4,5 >= 1,81 kA	Verificato	100 < 417,5 A	Verificato	0,342 <= 4 %
QCT-FM1	9,62 <= 16 <= 24 A	4,5 >= 1,81 kA	Verificato	160 < 435 A	Verificato	0,901 <= 4 %
QCT-B1	9,62 <= 16 <= 21,6 A	6 >= 1,81 kA	Verificato	224 < 323,4 A	Verificato	1,3 <= 4 %
QCT-B2	9,62 <= 16 <= 21,6 A	6 >= 1,81 kA	Verificato	224 < 323,4 A	Verificato	1,28 <= 4 %
QCT-B3	9,62 <= 16 <= 21,6 A	6 >= 1,81 kA	Verificato	224 < 323,4 A	Verificato	1,3 <= 4 %
QCT-B4	9,62 <= 16 <= 21,6 A	6 >= 1,81 kA	Verificato	224 < 323,4 A	Verificato	1,28 <= 4 %
QCT-B5	9,62 <= 16 <= 21,6 A	6 >= 1,81 kA	Verificato	224 < 323,4 A	Verificato	1,28 <= 4 %
QCT-P1	0,481 <= 10 <= 21,6 A	4,5 >= 1,81 kA	Verificato	100 < 323,4 A	Verificato	0,344 <= 4 %
QCT-FM1	2,41 <= 10 <= 21,6 A	4,5 >= 1,81 kA	Verificato	100 < 323,4 A	Verificato	0,549 <= 4 %
QCT-REG	1,2 <= 10 A (Ib <= In)	4,5 >= 1,81 kA		100 < 993,8 A	Verificato	0,295 <= 4 %
QCT-AUX230	1,2 <= 10 A (Ib <= In)	4,5 >= 1,81 kA		100 < 993,8 A	Verificato	0,297 <= 4 %

Verifiche

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza	$I_b \leq I_n \leq I_z$	Verif. PdI	Ver. I ² t	$I_{mag} < I_{magmax}$	Contatti indiretti	CdtT (I _b)
QCH0						
QCH0-G.Q	18 ≤ 32 A ($I_b \leq I_n$)				Verificato	0,391 ≤ 4 %
QCH0-QCH2	9,96 ≤ 25 ≤ 54 A	4,5 ≥ 2,13 kA	Verificato	250 < 490,1 A	Verificato	0,855 ≤ 4 %
QCH0-QCH3	9,96 ≤ 25 ≤ 54 A	4,5 ≥ 2,13 kA	Verificato	250 < 440,4 A	Verificato	0,94 ≤ 4 %
QCH0-G.LC	4,33 ≤ 30 A ($I_b \leq I_n$)				Verificato	0,281 ≤ 4 %
QCH0-LC1	1,15 ≤ 10 ≤ 21,7 A	4,5 ≥ 2,13 kA	Verificato	100 < 449,9 A	Verificato	0,357 ≤ 4 %
QCH0-LC2	2,69 ≤ 10 ≤ 21,7 A	4,5 ≥ 2,13 kA	Verificato	100 < 449,9 A	Verificato	0,458 ≤ 4 %
QCH0-LS1	0,481 ≤ 10 ≤ 16,1 A	4,5 ≥ 2,13 kA	Verificato	100 < 318,2 A	Verificato	0,333 ≤ 4 %
QCH0-G.FM	24,1 ≤ 32 A ($I_b \leq I_n$)				Verificato	0,391 ≤ 4 %
QCH0-IM	2,41 ≤ 10 ≤ 21,7 A	4,5 ≥ 2,13 kA	Verificato	100 < 449,9 A	Verificato	0,549 ≤ 4 %
QCH0-FM1	7,22 ≤ 16 ≤ 29,4 A	4,5 ≥ 2,13 kA	Verificato	160 < 590,1 A	Verificato	0,688 ≤ 4 %
QCH0-FM2	7,22 ≤ 16 ≤ 29,4 A	4,5 ≥ 2,13 kA	Verificato	160 < 590,1 A	Verificato	0,688 ≤ 4 %
QCH0-FM3	7,22 ≤ 16 ≤ 29,4 A	4,5 ≥ 2,13 kA	Verificato	160 < 590,1 A	Verificato	0,688 ≤ 4 %
QCH0-FM4	7,22 ≤ 16 ≤ 29,4 A	4,5 ≥ 2,13 kA	Verificato	160 < 590,1 A	Verificato	0,578 ≤ 4 %
QCH0-FM5	7,22 ≤ 16 ≤ 29,4 A	4,5 ≥ 2,13 kA	Verificato	160 < 590,1 A	Verificato	0,555 ≤ 4 %
QCH0-RIS	0 ≤ 16 A ($I_b \leq I_n$)	4,5 ≥ 2,13 kA		160 < 1196 A	Verificato	0,391 ≤ 4 %
QCH0-INT1	2,41 ≤ 10 ≤ 21,7 A	4,5 ≥ 2,13 kA	Verificato	100 < 654,8 A	Verificato	0,337 ≤ 4 %

Verifiche

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza	$I_b \leq I_n \leq I_z$	Verif. PdI	Ver. I^2t	$I_{mag} < I_{magmax}$	Contatti indiretti	CdtT (I_b)
QPAL						
QPAL-G.Q	17,4 ≤ 32 A ($I_b \leq I_n$)				Verificato	0,764 ≤ 4 %
QPAL-G.LC	2,79 ≤ 32 A ($I_b \leq I_n$)				Verificato	0,764 ≤ 4 %
QPAL-LC1	0,77 ≤ 10 ≤ 21,7 A	4,5 ≥ 1,81 kA	Verificato	100 < 417,5 A	Verificato	0,814 ≤ 4 %
QPAL-LC2	0,77 ≤ 10 ≤ 21,7 A	4,5 ≥ 1,81 kA	Verificato	100 < 417,5 A	Verificato	0,814 ≤ 4 %
QPAL-LC3	0,77 ≤ 10 ≤ 21,7 A	4,5 ≥ 1,81 kA	Verificato	100 < 417,5 A	Verificato	0,814 ≤ 4 %
QPAL-LS1	0,481 ≤ 10 ≤ 16,1 A	4,5 ≥ 1,81 kA	Verificato	100 < 301,6 A	Verificato	0,816 ≤ 4 %
QCH3-G.FM	24,1 ≤ 32 A ($I_b \leq I_n$)				Verificato	0,764 ≤ 4 %
QPAL-IM	2,41 ≤ 10 ≤ 21,7 A	4,5 ≥ 1,81 kA	Verificato	100 < 417,5 A	Verificato	0,921 ≤ 4 %
QPAL-FM1	7,22 ≤ 16 ≤ 29,4 A	4,5 ≥ 1,81 kA	Verificato	160 < 535,6 A	Verificato	1,06 ≤ 4 %
QPAL-FM2	7,22 ≤ 16 ≤ 29,4 A	4,5 ≥ 1,81 kA	Verificato	160 < 535,6 A	Verificato	1,06 ≤ 4 %
QPAL-FM2	7,22 ≤ 16 ≤ 29,4 A	4,5 ≥ 1,81 kA	Verificato	160 < 535,6 A	Verificato	1,06 ≤ 4 %

Verifiche

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza	$I_b \leq I_n \leq I_z$	Verif. PdI	Ver. I^2t	$I_{mag} < I_{magmax}$	Contatti indiretti	CdtT (I_b)
QCH2						
QCH2-G.Q	$9,96 \leq 25 \text{ A } (I_b \leq I_n)$				Verificato	$0,855 \leq 4 \%$
QCH2-LC	$0,481 \leq 10 \leq 21,7 \text{ A}$	$4,5 \geq 0,945 \text{ kA}$	Verificato	$100 < 291,2 \text{ A}$	Verificato	$0,886 \leq 4 \%$
QCH2-IM	$0,962 \leq 10 \leq 21,7 \text{ A}$	$4,5 \geq 0,945 \text{ kA}$	Verificato	$100 < 291,2 \text{ A}$	Verificato	$0,918 \leq 4 \%$
QCH2-FM1	$9,62 \leq 16 \leq 29,4 \text{ A}$	$4,5 \geq 0,945 \text{ kA}$	Verificato	$160 < 344,3 \text{ A}$	Verificato	$1,26 \leq 4 \%$

Verifiche

Data: 06/07/23

Operatore: A.B.

Responsabile: D.F.

Utenza	$I_b \leq I_n \leq I_z$	Verif. PdI	Ver. I^2t	$I_{mag} < I_{magmax}$	Contatti indiretti	CdtT (I_b)
QCH3						
QCH3-G.Q	9,96 <= 25 A ($I_b \leq I_n$)				Verificato	0,94 <= 4 %
QCH3-LC	0,481 <= 10 <= 21,7 A	4,5 >= 0,854 kA	Verificato	100 < 272,9 A	Verificato	0,972 <= 4 %
QCH3-IM	0,962 <= 10 <= 21,7 A	4,5 >= 0,854 kA	Verificato	100 < 272,9 A	Verificato	1 <= 4 %
QCH3-FM1	9,62 <= 16 <= 29,4 A	4,5 >= 0,854 kA	Verificato	160 < 318,9 A	Verificato	1,34 <= 4 %

Legenda:

Utenza: Nome utenza

$I_b \leq I_n \leq I_z$: Coordinamento $I_b \leq I_n \leq I_z$

Verif. PdI: Verifica potere di interruzione

Ver. I^2t : Verifica energia passante I^2t

$I_{mag} < I_{magmax}$: Sg. magnetico < I mag. massima

Contatti indiretti: Verifica contatti indiretti

CdtT (I_b): Verifica caduta di tensione a I_b