

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI, TRATTA NAPOLI-CANCELLO, IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014

RELAZIONE

IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE

IE05 – FERMATA CENTRO COMMERCIALE

STUDIO DI SELETTIVITA' E COORDINAMENTO INTERRUTTORI

| | |
|-------------------------------------|--|
| APPALTATORE | PROGETTAZIONE |
| DIRETTORE TECNICO Ing. M. PANISI | DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. A. CHECCHI |

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV SCALA:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | F | 1 | M | 0 | 0 | E | Z | Z | C | L | L | F | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | A | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|------|-------------------|---------|----------|------------|----------|-----------|----------|------------------|
| A | EMISSIONE | PILOTTI | 14/06/18 | D'OVIDIO | 15/06/18 | CARLUCCI | 15/06/18 | D'OVIDIO |
| B | EMISSIONE PER RdV | PILOTTI | 10/09/18 | D'OVIDIO | 11/09/18 | CARLUCCI | 11/09/18 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 12/09/18 |

File: IF1M.0.0.E.ZZ.CL.LF.05.0.0.002-B.doc

n. Elab.:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--------------------------|------------------------|----------------------------------|---|-------------------------|--|--|--|
| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. | <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | | | | | |
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. | | <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. | | ROCKSOIL S.p.A. | | IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO STUDIO DI SELETTIVITÀ E COORDINAMENTO INTERRUTTORI | | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA CL | DOCUMENTO LF.05.00.002 | REV. B | PAGINA 2 di 8 | | | |

INDICE

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 2 | RIFERIMENTI NORMATIVI..... | 4 |
| 3 | DIMENSIONAMENTO LINEE IN CAVO E VERIFICA DELLE PROTEZIONI..... | 8 |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|----------------------------------|------------------|-------------------------|
| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. | <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | |
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. | <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. | ROCKSOIL S.p.A. | IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO STUDIO DI SELETTIVITÀ E COORDINAMENTO INTERRUTTORI | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA CL | DOCUMENTO LF.05.00.002 | REV. B | PAGINA 3 di 8 |

1 **PREMESSA**

La presente relazione di calcolo descrive lo studio sulla selettività degli interruttori e il coordinamento cavi – interruttori relativo al sistema di alimentazione bt a servizio della Fermata Centro Commerciale.

Scopo del presente documento è quello indicare la sezione appropriata dei cavi in funzione della tipologia e della taglia degli interruttori, verificando la protezione dalle sovracorrenti e dai contatti diretti e indiretti, sia per il quadro principale che per i quadri derivati.

| | | | | | | | |
|--|------------------------------------|---|-------------------|-----------------|---------------------------|---|------------------|
| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. | <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | | |
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. | | <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. | | ROCKSOIL S.p.A. | | IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | |
| PROGETTO ESECUTIVO STUDIO DI SELETTIVITÀ E COORDINAMENTO INTERRUITORI | | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA CL | DOCUMENTO LF.05.00.002 | REV. B | PAGINA 4 di 8 |

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli impianti LFM dovranno essere realizzati secondo quanto prescritto da leggi e decreti vigenti e dalle normative UNI, CEI, FS ed ITALFERR nella versione vigente al momento della realizzazione dell'impianto, ed in particolare:

Leggi, Decreti e Circolari:

- D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106, "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- Legge n.186/68, "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";
- DM 13 luglio 2011 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi.
- STI PRN 2007 - Decisione della Commissione del 21 dicembre 2007 relativa ad una specifica tecnica di interoperabilità concernente le «persone a mobilità ridotta» nel sistema ferroviario transeuropeo convenzionale e ad alta velocità.
- Direttiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 dicembre 2004: "Ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE";
- Direttiva 2006/95/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006: "Ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione";
- Regolamento Europeo 305/2011 "Regolamento dei prodotti da costruzione;
- Decreto legislativo 16 giugno 2017 n.106 "Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE".

| | | | | | | | |
|--|------------------------------------|---|-------------------|-----------------|---------------------------|---|------------------|
| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. | <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | | |
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. | | <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. | | ROCKSOIL S.p.A. | | IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | |
| PROGETTO ESECUTIVO STUDIO DI SELETTIVITÀ E COORDINAMENTO INTERRUITORI | | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA CL | DOCUMENTO LF.05.00.002 | REV. B | PAGINA 5 di 8 |

Normative Tecniche:

- CEI 0-2 "Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici";
- 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 EN 60529 (CEI 70-1) - Gradi di protezione degli involucri (Codice IP);
- Norma CEI EN 50122-1:2011 "Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane - Impianti fissi – Sicurezza elettrica, messa a terra e circuito di ritorno. Parte 1: Provvedimenti di protezione contro lo shock elettrico";
- Norma CEI EN 50122-2:1998/A1:2012 (CEI 9-6/2) "Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane - Impianti fissi. Parte 2: Protezione contro gli effetti delle correnti vaganti causate da sistemi di trazione a corrente continua";
- CEI 99-3 (EN50522) "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a."
- CEI 11-17 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica, linee in cavo"
- CEI 11-25 "Calcolo di correnti di cortocircuito nelle reti trifasi a corrente alternata"
- CEI 17-5 "Apparecchiature a bassa tensione: Interruttori automatici"
- CEI 20-20 "Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale fino a 450/750V"
- CEI 20-22 "Prova d'incendio sui cavi elettrici"
- CEI 20-35 "Prove sui cavi elettrici sottoposti al fuoco"
- CEI 20-36 "Prova di resistenza al fuoco di cavi elettrici"
- CEI 34-21 "Apparecchi d'illuminazione: prescrizioni generali e prove"
- CEI 34-22 "Apparecchi di illuminazione - Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza"
- CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale 1000Vca e a 1500Vcc"
- CEI EN 61439-1 (CEI 17-113) - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 1: Regole generali;
- CEI EN 61439-2 (CEI 17-114) - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 2: Quadri di potenza;
- CEI EN 61386-1 Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche Parte 1: Prescrizioni generali

| | | | | | | | |
|---|---|---|--------------------------|---|----------------------------------|------------------|-------------------------|
| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. | <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | | |
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. | | <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. | | IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO STUDIO DI SELETTIVITÀ E COORDINAMENTO INTERRUPTORI | | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA CL | DOCUMENTO LF.05.00.002 | REV. B | PAGINA 6 di 8 |

- CEI EN 61386-21 Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche - Parte 21: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi rigidi e accessori
- CEI EN 61386-22 Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche - Parte 22: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi pieghevoli e accessori
- CEI EN 61386-23 Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche - Parte 23: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi flessibili e accessori
- CEI EN 61386-24 Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche - Parte 24: Prescrizioni particolari - Sistemi di tubi interrati
- UNI EN 12464-1:2011 "Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1: Posti di lavoro in interni"
- UNI EN 12464-2:2008 "Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 2: Posti di lavoro in esterno"
- UNI EN 1838:2013 – Illuminazione di emergenza;
- UNI 11222:2006 – "Illuminazione di interni – Valutazione dell'abbagliamento molesto con il metodo URG";
- UNI 11165:2005 – Illuminazione di sicurezza negli edifici – Procedure per la verifica periodica, la manutenzione la revisione e il collaudo;
- UNI 10819:1999 - Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso.
- Nota tecnica RFI.DTC.DNS\A0011\P\2007\715 "Disposizioni integrative per la protezione contro le sovratensioni di apparati e impianti"
- Nota tecnica RFI-DMA\A0011\P\2007\3553. "Sistemi integrati di alimentazione e protezione"
- IS 728 "Provvedimenti di protezione concernenti la sicurezza elettrica e la messa a terra negli impianti di categoria 0 (zero) ed I (prima) su linee di trazione elettrica a corrente continua a 3000 V e linee ferroviarie non elettrificate"
- IS 732 rev. D "Sistema integrato di alimentazione e protezione per impianti di sicurezza e segnalamento"
- Nota tecnica RFI/TC.SS/009/523 "Protezione contro le sovratensioni dell'alimentazione degli impianti di sicurezza e segnalamento"
- Nota tecnica RFI /TC.SS.TB /009/318 "Protezione contro le sovratensioni dei sistemi di controllo e di distanziamento dei treni;

| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|--------------|----------|-----------|------|--------|------|----------|----|--------------|---|--------|
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. | | | | | | | | | | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO STUDIO DI SELETTIVITÀ E COORDINAMENTO INTERRUTTORI | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>LF.05.00.002</td> <td>B</td> <td>7 di 8</td> </tr> </tbody> </table> | PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | IF1M | 0.0.E.ZZ | CL | LF.05.00.002 | B | 7 di 8 |
| PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | | | | | | | | |
| IF1M | 0.0.E.ZZ | CL | LF.05.00.002 | B | 7 di 8 | | | | | | | | |

- Norma CEI EN 50575:2014 “Cavi per energia, controllo e comunicazioni. Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di reazione all’incendio”;
- CEI 64-8 V4 ed. 31/05/2017 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua”;

| | | | | | | |
|--|--|---|----------------|---------------------------|-----------|------------------|
| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. | <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | |
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. | <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. | IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO STUDIO DI SELETTIVITÀ E COORDINAMENTO INTERRUITORI | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA CL | DOCUMENTO LF.05.00.002 | REV. B | PAGINA 8 di 8 |

3 DIMENSIONAMENTO LINEE IN CAVO E VERIFICA DELLE PROTEZIONI

Il dimensionamento delle linee in cavo e relativa verifica della protezione dalle sovracorrenti e dai contatti diretti – indiretti del quadro QGBT e del quadro QVC, è stato eseguito in base alle seguenti ipotesi di calcolo:

- Tensione BT nominale di esercizio 230V/400V trifase con neutro;
- Frequenza di esercizio 50 Hz;
- Temperatura massima ambiente 30°C;
- Modalità di posa dei conduttori:
- numero 03A prevista dalla Norma CEI 64-8 “Cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su o distanziati da pareti”, per le utenze interne al fabbricato;
- numero 13 prevista dalla Norma CEI 64-8 “Cavi multipolari (o unipolari con guaina), con o senza armatura, su passerelle perforate” per il collegamento tra i quadri;
- numero 61 prevista dalla Norma CEI 64-8 “Cavi unipolari con guaina e multipolari in tubi protettivi interrati od in cunicoli interrati”, per le utenze esterne al fabbricato;

Si sottolinea che in tale fase progettuale il calcolo sulla selettività ed il coordinamento è stato eseguito utilizzando apparecchiature standard disponibili sul mercato. A valle dell'emissione del progetto di dettaglio e della scelta specifica del tipo di apparecchiatura (marca e modello), il presente dimensionamento andrà riverificato.

Con tali ipotesi di calcolo sono stati prodotti, con l'ausilio di strumenti software di mercato, i report riportati nel:

- Allegato 1 – Tabelle 64-8

Per le curve di selettività e coordinamento si rimanda invece agli allegati:

- Allegato 2 – Curve di selettività

Allegato 1 - Verifiche 64-8

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-------|-------|----------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------|--------|---------|--|------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------|--|----------------|--------------------|--------------------------------------|--|--|
| Quadro: QGBT SEZIONE NORMALE | | | | | Tavola: | | | | | Impianto: Progetto Impianto Elettrico | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sigla Arrivo: QN1 | | | | | Cliente: | | | | | Descrizione Quadro: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema di distribuzione: TT | | | | | Resistenza di terra: 2,64 [Ω] | | | | | C.d.t. % Max ammessa: 4 % | | | | Icc di barratura: 3,154 [kA] | | | | Tensione: 400 [V] | | | | | | | |
| Circuito | | | | | Apparecchiatura | | | | | Corto circuito | | | | | | | | | Sovraccarico | | | Test | | | |
| Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max | | | | | | | | | | Icc max ≤ P.d.I. | | | | I ² t ≤ K ² S ² | | | | | | I _b ≤ I _n ≤ I _z | | | I _f ≤ 1,45 I _z | | |
| | | | | | | | | | | | | | | FASE | | NEUTRO | | PROTEZIONE | | | | | | | |
| Sigla utenza | Sezione | L | L max | C.d.t.% con I _b | Tipo | Distribuzione | I _d | P.d.I. | Icc max | I di Int. Prot. | I gt Fondo Linea | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I _b | I _n | I _z | I _f | 1.45I _z | | | |
| | [mm ²] | [m] | [m] | [%] | | | [A] | [kA] | [kA] | [A] | [A] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | | | |
| QN1 | --- | --- | --- | 1,35 | iSW | Quadripolare | 0,3 | 0 | 3,15 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 41 | 50 | --- | 60 | --- | SI | | |
| | --- | --- | --- | 1,35 | --- | Quadripolare | 0,3 | --- | 3,12 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 50 | --- | 60 | --- | SI | | |
| SC | --- | --- | --- | 1,35 | CI.II iPRD65r 4P 1,5kV+INF63 NH00 | Quadripolare | 0,3 | 50 | 3,12 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 50 | --- | 80 | --- | SI | | |
| | --- | --- | --- | 1,35 | --- | Quadripolare | 0,3 | --- | 3,12 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 50 | --- | 60 | --- | SI | | |
| QN.1.5 | 1(4x4)+(1PE4) | 10 | 3.743 | 1,36 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,5 - Cl. A | 10 | 3,12 | 0,3 | 4,92 | 12.217 | 327.184 | 6.389 | 327.184 | 0 | 495.616 | 19 | 25 | 34 | 33 | 49 | SI | | |
| QN.1.6 | 1(5G10) | 240 | 253 | 3,86 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,5 - Cl. A | 10 | 3,12 | 0,3 | 4,64 | 12.217 | 2.044.900 | 6.389 | 2.044.900 | 0 | 2.044.900 | 13 | 25 | 41 | 33 | 59 | SI | | |
| QN.1.7 | 1(5G16) | 255 | 401 | 3,05 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,5 - Cl. A | 10 | 3,12 | 0,3 | 4,74 | 12.217 | 5.234.944 | 6.389 | 5.234.944 | 0 | 5.234.944 | 13 | 25 | 54 | 33 | 78 | SI | | |
| QN.1.8 | --- | --- | --- | 1,35 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,3 - Cl. A | 10 | 3,12 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 16 | --- | 21 | --- | SI | | |
| QN.1.9 | --- | --- | --- | 1,35 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 10 | 3,12 | 0,03 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 16 | --- | 21 | --- | SI | | |

Allegato 1 - Verifiche 64-8

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-------|----------|-------------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------|--|------------|--------------------|------------------------|--|-------------------------------|---|-------------------------------|---|-------------------------------|--|----------------|----------------|--------------------------------------|--------------------|----|
| Quadro: QGBT SEZIONE NORMALE | | | | | Tavola: | | | Impianto: Progetto Impianto Elettrico | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sigla Arrivo: QN1 | | | | | Cliente: | | | Descrizione Quadro: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema di distribuzione: TT | | | | | Resistenza di terra: 2,64 [Ω] | | | C.d.t. % Max ammessa: 4 % | | | | Icc di barratura: 3,154 [kA] | | | | Tensione: 400 [V] | | | | | | | |
| Circuito | | | | | Apparecchiatura | | | Corto circuito | | | | | | | | | | Sovraccarico | | | Test | | |
| Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max | | | | | | | | Icc max ≤ P.d.I. | | | | I ² t ≤ K ² S ² | | | | | | I _b ≤ I _n ≤ I _z | | | I _r ≤ 1,45 I _z | | |
| | | | | | | | | | | | | FASE | | NEUTRO | | PROTEZIONE | | | | | | | |
| Sigla utenza | Sezione | L | L max | C.d.t.% con I _b | Tipo | Distribuzione | I _d | P.d.I. | Icc max | I di Int. Prot. | I gt Fondo Linea | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I _b | I _n | I _z | I _r | 1.45I _z | |
| | [mm ²] | [m] | [m] | [%] | | | [A] | [kA] | [kA] | [A] | [A] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | |
| QN.1.10 | --- | --- | --- | 1,35 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,68 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 16 | --- | 21 | --- | SI |
| QN.1.11 | --- | --- | --- | 1,35 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,3 - Cl. A | 10 | 3,12 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 10 | --- | 13 | --- | SI |
| SN.1.12 | --- | --- | --- | 1,35 | iSW | Quadripolare | 0,3 | 0 | 3,12 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 2,078 | 50 | --- | 60 | --- | SI |
| QN.2.1 | --- | --- | --- | 1,35 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI |
| QN.2.2 | 1(2x2,5) | 15 | 585 | 1,44 | iC60a+Vigi A | Monofase L3+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | --- | --- | 792 | 127.806 | 792 | 127.806 | --- | --- | 0,693 | 6 | 24 | 7,8 | 35 | SI |
| QN.2.3 | 1(2x2,5) | 30 | 290 | 1,67 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | --- | --- | 792 | 127.806 | 792 | 127.806 | --- | --- | 1,386 | 6 | 24 | 7,8 | 35 | SI |
| QN.2.4 | 1(2x2,5) | 10 | 585 | 1,42 | iC60a+Vigi A | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | --- | --- | 792 | 127.806 | 792 | 127.806 | --- | --- | 0,693 | 6 | 24 | 7,8 | 35 | SI |
| QN.2.5 | 1(2x2,5) | 40 | 290 | 1,76 | iC60a+Vigi A | Monofase L3+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | --- | --- | 792 | 127.806 | 792 | 127.806 | --- | --- | 1,386 | 6 | 24 | 7,8 | 35 | SI |
| QN.2.6 | --- | --- | --- | 1,35 | iC60a+Vigi A | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI |

Allegato 1 - Verifiche 64-8

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-------|----------|-------------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------|--|------------|--------------------|------------------------|--|-------------------------------|---|-------------------------------|---|-------------------------------|--|----------------|----------------|--------------------------------------|--------------------|----|
| Quadro: QGBT SEZIONE NORMALE | | | | | Tavola: | | | Impianto: Progetto Impianto Elettrico | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sigla Arrivo: QN1 | | | | | Cliente: | | | Descrizione Quadro: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema di distribuzione: TT | | | | | Resistenza di terra: 2,64 [Ω] | | | C.d.t. % Max ammessa: 4 % | | | | Icc di barratura: 3,154 [kA] | | | | Tensione: 400 [V] | | | | | | | |
| Circuito | | | | | Apparecchiatura | | | Corto circuito | | | | | | | | | | Sovraccarico | | Test | | | |
| Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max | | | | | | | | Icc max ≤ P.d.I. | | | | I ² t ≤ K ² S ² | | | | | | I _b ≤ I _n ≤ I _z | | | I _r ≤ 1,45 I _z | | |
| | | | | | | | | | | | | FASE | | NEUTRO | | PROTEZIONE | | | | | | | |
| Sigla utenza | Sezione | L | L max | C.d.t.% con I _b | Tipo | Distribuzione | I _d | P.d.I. | Icc max | I di Int. Prot. | I gt Fondo Linea | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I _b | I _n | I _z | I _r | 1.45I _z | |
| | [mm ²] | [m] | [m] | [%] | | | [A] | [kA] | [kA] | [A] | [A] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | |
| QN.2.7 | --- | --- | --- | 1,35 | iC60a+Vigi A | Monofase L3+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI |
| QN.2.8 | --- | --- | --- | 1,35 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI |
| QN.2.9 | --- | --- | --- | 1,35 | iC60a+Vigi A | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI |
| SN.1.13 | --- | --- | --- | 1,36 | iSW | Quadripolare | 0,3 | 0 | 3,12 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 8,821 | 50 | --- | 60 | --- | SI |
| QN.2.10 | 1(5G4) | 15 | 406 | 1,47 | iC60a+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 6 | 3,1 | 0,03 | 4,9 | 7.346 | 327.184 | 3.730 | 327.184 | 0 | 327.184 | 3,208 | 16 | 28 | 21 | 41 | SI |
| QN.2.11 | 1(5G4) | 30 | 816 | 1,46 | iC60a+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 6 | 3,1 | 0,03 | 4,85 | 7.346 | 327.184 | 3.730 | 327.184 | 0 | 327.184 | 1,604 | 16 | 28 | 21 | 41 | SI |
| QN.2.12 | 1(5G4) | 15 | 543 | 1,44 | iC60a+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 6 | 3,1 | 0,03 | 4,9 | 7.346 | 327.184 | 3.730 | 327.184 | 0 | 327.184 | 2,406 | 16 | 28 | 21 | 41 | SI |
| QN.2.13 | 1(5G4) | 40 | 816 | 1,49 | iC60a+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 6 | 3,1 | 0,03 | 4,81 | 7.346 | 327.184 | 3.730 | 327.184 | 0 | 327.184 | 1,604 | 16 | 28 | 21 | 41 | SI |
| QN.2.14 | --- | --- | --- | 1,36 | iC60a+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 6 | 3,1 | 0,03 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 16 | --- | 21 | --- | SI |

Allegato 1 - Verifiche 64-8

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-------|-------|----------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------|--------|---------|--|------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|----------------|----------------|--------------------------------------|--------------------|----|
| Quadro: QGBT SEZIONE NORMALE | | | | | Tavola: | | | | | Impianto: Progetto Impianto Elettrico | | | | | | | | | | | | | |
| Sigla Arrivo: QN1 | | | | | Cliente: | | | | | Descrizione Quadro: | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema di distribuzione: TT | | | | | Resistenza di terra: 2,64 [Ω] | | | | | C.d.t. % Max ammessa: 4 % | | | | Icc di barratura: 3,154 [kA] | | | | Tensione: 400 [V] | | | | | |
| Circuito | | | | | Apparecchiatura | | | | | Corto circuito | | | | | | | | Sovraccarico | | | Test | | |
| Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max | | | | | | | | | | Icc max ≤ P.d.I. | | | | I ² t ≤ K ² S ² | | | | I _b ≤ I _n ≤ I _z | | | I _r ≤ 1,45 I _z | | |
| | | | | | | | | | | | | | | FASE | | NEUTRO | | PROTEZIONE | | | | | |
| Sigla utenza | Sezione | L | L max | C.d.t.% con I _b | Tipo | Distribuzione | I _d | P.d.I. | Icc max | I di Int. Prot. | I gt Fondo Linea | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I _b | I _n | I _z | I _r | 1.45I _z | |
| | [mm ²] | [m] | [m] | [%] | | | [A] | [kA] | [kA] | [A] | [A] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | |
| QN.2.15 | --- | --- | --- | 1,36 | iC60a+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 6 | 3,1 | 0,03 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 16 | --- | 21 | --- | SI |
| QN.2.14 | --- | --- | --- | 1,36 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,03 - Cl. A | 10 | 1,66 | 0,03 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 16 | --- | 21 | --- | SI |
| QN.2.14 | --- | --- | --- | 1,36 | iC60a+Vigi A | Monofase L2+N | 0,03 - Cl. A | 10 | 1,66 | 0,03 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 16 | --- | 21 | --- | SI |
| SN.1.14 | --- | --- | --- | 1,36 | iSW | Quadripolare | 0,3 | 0 | 3,12 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 11 | 50 | --- | 60 | --- | SI |
| ORO | --- | --- | --- | 1,36 | --- | Quadripolare | 0,3 | --- | 3,1 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 50 | --- | 60 | --- | SI |
| QN.2.19 | 1(2x2,5) | 75 | 142 | 2,79 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | --- | --- | 908 | 127.806 | 908 | 127.806 | --- | --- | 2,771 | 6 | 24 | 7,8 | 35 | SI |
| QN.2.20 | 1(2x16) | 420 | 585 | 3,29 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | --- | --- | 908 | 5.234.944 | 908 | 5.234.944 | --- | --- | 4,272 | 6 | 64 | 7,8 | 93 | SI |
| QN.2.21 | 1(2x16) | 405 | 497 | 3,54 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L3+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | --- | --- | 908 | 5.234.944 | 908 | 5.234.944 | --- | --- | 4,984 | 6 | 64 | 7,8 | 93 | SI |
| QN.2.19 | 1(2x10) | 350 | 379 | 3,81 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | --- | --- | 908 | 2.044.900 | 908 | 2.044.900 | --- | --- | 4,205 | 6 | 49 | 7,8 | 71 | SI |

Allegato 1 - Verifiche 64-8

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-------|-------|----------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------|--------|---------|--|------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------|--|----------------|--------------------|--------------------------------------|--|--|--|
| Quadro: QGBT SEZIONE NORMALE | | | | | Tavola: | | | | | Impianto: Progetto Impianto Elettrico | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sigla Arrivo: QN1 | | | | | Cliente: | | | | | Descrizione Quadro: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema di distribuzione: TT | | | | | Resistenza di terra: 2,64 [Ω] | | | | | C.d.t. % Max ammessa: 4 % | | | | | Icc di barratura: 3,154 [kA] | | | | | Tensione: 400 [V] | | | | | | |
| Circuito | | | | | Apparecchiatura | | | | | Corto circuito | | | | | | | | | | Sovraccarico | | | Test | | | |
| Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max | | | | | | | | | | Icc max ≤ P.d.I. | | | | | I ² t ≤ K ² S ² | | | | | I _b ≤ I _n ≤ I _z | | | I _r ≤ 1,45 I _z | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | FASE | | NEUTRO | | PROTEZIONE | | | | | | | |
| Sigla utenza | Sezione | L | L max | C.d.t.% con I _b | Tipo | Distribuzione | I _d | P.d.I. | Icc max | I di Int. Prot. | I gt Fondo Linea | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I _b | I _n | I _z | I _r | 1,45I _z | | | | |
| | [mm ²] | [m] | [m] | [%] | | | [A] | [kA] | [kA] | [A] | [A] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | | | | |
| QN.2.23 | 1(2x10) | 335 | 379 | 3,71 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | --- | --- | 908 | 2.044.900 | 908 | 2.044.900 | --- | --- | 4,205 | 6 | 49 | 7,8 | 71 | SI | | | |
| QN.2.24 | 1(2x6) | 305 | 413 | 3,33 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | --- | --- | 908 | 736.164 | 908 | 736.164 | --- | --- | 2,309 | 6 | 50 | 7,8 | 73 | SI | | | |
| QN.2.25 | 1(2x4) | 305 | 441 | 3,2 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L3+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | --- | --- | 908 | 327.184 | 908 | 327.184 | --- | --- | 1,463 | 6 | 39 | 7,8 | 57 | SI | | | |
| QN.2.26 | 1(2x4) | 330 | 441 | 3,35 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | --- | --- | 908 | 327.184 | 908 | 327.184 | --- | --- | 1,463 | 6 | 39 | 7,8 | 57 | SI | | | |
| QN.2.27 | 1(2x2,5) | 100 | 278 | 2,34 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | --- | --- | 908 | 127.806 | 908 | 127.806 | --- | --- | 1,443 | 6 | 22 | 7,8 | 32 | SI | | | |
| QN.2.28 | --- | --- | --- | 1,36 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L3+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI | | | |
| QN.2.29 | --- | --- | --- | 1,36 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 1,66 | 0,3 | 4,95 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI | | | |
| QP1 | --- | --- | --- | 0,73 | INS40 | Quadripolare | 0,03 | 0 | 3,93 | 0,03 | 1.440 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 23 | 32 | --- | 42 | --- | SI | | | |
| | --- | --- | --- | 0,73 | --- | Quadripolare | 0,03 | --- | 3,91 | 0,03 | 1.440 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 32 | --- | 42 | --- | SI | | | |

Allegato 1 - Verifiche 64-8

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-------|--------|----------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------|--------|---------|--|------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|----------------|----------------|--------------------------------------|--------------------|----|
| Quadro: QGBT SEZIONE PREFERENZIALE | | | | | Tavola: | | | | | Impianto: Progetto Impianto Elettrico | | | | | | | | | | | | | |
| Sigla Arrivo: QP1 | | | | | Cliente: | | | | | Descrizione Quadro: | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema di distribuzione: TN-S | | | | | Resistenza di terra: 2,64 [Ω] | | | | | C.d.t. % Max ammessa: 4 % | | | | Icc di barratura: 3,928 [kA] | | | | Tensione: 400 [V] | | | | | |
| Circuito | | | | | Apparecchiatura | | | | | Corto circuito | | | | | | | | Sovraccarico | | | Test | | |
| Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max | | | | | | | | | | Icc max ≤ P.d.I. | | | | I ² t ≤ K ² S ² | | | | I _b ≤ I _n ≤ I _z | | | I _r ≤ 1,45 I _z | | |
| | | | | | | | | | | | | | | FASE | | NEUTRO | | | | | | | |
| Sigla utenza | Sezione | L | L max | C.d.t.% con I _b | Tipo | Distribuzione | I _d | P.d.I. | Icc max | I di Int. Prot. | I gt Fondo Linea | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I _b | I _n | I _z | I _r | 1.45I _z | |
| | [mm ²] | [m] | [m] | [%] | | | [A] | [kA] | [kA] | [A] | [A] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | |
| | --- | --- | --- | 0,73 | --- | Quadripolare | 0,03 | --- | 3,91 | 0,03 | 1.440 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 32 | --- | 42 | --- | SI |
| QP.1.4 | 1(3G2,5) | 15 | 1.045 | 0,79 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 390 | 1.076 | 127.806 | 894 | 127.806 | 1.076 | 127.806 | 0,481 | 6 | 24 | 7,8 | 35 | SI |
| QP.1.5 | 1(3G2,5) | 15 | 39 | 2,06 | iC60a+Vigi A | Monofase L3+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 422 | 3.545 | 127.806 | 3.281 | 127.806 | 3.545 | 127.806 | 12 | 16 | 24 | 21 | 35 | SI |
| QP.1.6 | 1(3G2,5) | 15 | >99999 | 0,73 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 422 | 3.545 | 127.806 | 3.281 | 127.806 | 3.545 | 127.806 | 0 | 16 | 24 | 21 | 35 | SI |
| QP.1.7 | 1(5G2,5) | 25 | 176 | 1,21 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 10 | 3,91 | 0,03 | 290 | 9.137 | 127.806 | 4.715 | 127.806 | 5.205 | 127.806 | 5,613 | 16 | 21 | 21 | 30 | SI |
| QP.1.8 | 1(5G2,5) | 25 | >99999 | 0,73 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 10 | 3,91 | 0,03 | 290 | 9.137 | 127.806 | 4.715 | 127.806 | 5.205 | 127.806 | 0 | 16 | 21 | 21 | 30 | SI |
| QP.1.9 | 1(3G2,5) | 25 | 208 | 1,14 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 290 | 3.545 | 127.806 | 3.281 | 127.806 | 3.545 | 127.806 | 2,406 | 16 | 24 | 21 | 35 | SI |
| QP.1.10 | 1(5G2,5) | 40 | 176 | 1,49 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 10 | 3,91 | 0,03 | 197 | 9.137 | 127.806 | 4.715 | 127.806 | 5.205 | 127.806 | 5,613 | 16 | 21 | 21 | 30 | SI |
| QP.1.11 | 1(5G2,5) | 40 | >99999 | 0,73 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 10 | 3,91 | 0,03 | 197 | 9.137 | 127.806 | 4.715 | 127.806 | 5.205 | 127.806 | 0 | 16 | 21 | 21 | 30 | SI |

Allegato 1 - Verifiche 64-8

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-------|-------|----------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------|--------|---------|--|------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|----------------|----------------|--------------------------------------|--------------------|----|
| Quadro: QGBT SEZIONE PREFERENZIALE | | | | | Tavola: | | | | | Impianto: Progetto Impianto Elettrico | | | | | | | | | | | | | |
| Sigla Arrivo: QP1 | | | | | Cliente: | | | | | Descrizione Quadro: | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema di distribuzione: TN-S | | | | | Resistenza di terra: 2,64 [Ω] | | | | | C.d.t. % Max ammessa: 4 % | | | | Icc di barratura: 3,928 [kA] | | | | Tensione: 400 [V] | | | | | |
| Circuito | | | | | Apparecchiatura | | | | | Corto circuito | | | | | | | | Sovraccarico | | | Test | | |
| Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max | | | | | | | | | | Icc max ≤ P.d.I. | | | | I ² t ≤ K ² S ² | | | | I _b ≤ I _n ≤ I _z | | | I _r ≤ 1,45 I _z | | |
| | | | | | | | | | | | | | | FASE | | NEUTRO | | | | | | | |
| Sigla utenza | Sezione | L | L max | C.d.t.% con I _b | Tipo | Distribuzione | I _d | P.d.I. | Icc max | I di Int. Prot. | I gt Fondo Linea | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I _b | I _n | I _z | I _r | 1.45I _z | |
| | [mm ²] | [m] | [m] | [%] | | | [A] | [kA] | [kA] | [A] | [A] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | |
| QP.1.12 | --- | --- | --- | 0,73 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.317 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 16 | --- | 21 | --- | SI |
| QP.1.13 | --- | --- | --- | 0,73 | iC60a+Vigi A | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.193 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 10 | --- | 13 | --- | SI |
| QP.1.14 | --- | --- | --- | 0,73 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 10 | 3,91 | 0,03 | 1.058 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI |
| QP.1.15 | --- | --- | --- | 0,73 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 10 | 3,91 | 0,03 | 1.360 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 25 | --- | 33 | --- | SI |
| QP.1.16 | --- | --- | --- | 0,73 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 10 | 3,91 | 0,03 | 1.193 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 10 | --- | 13 | --- | SI |
| QP.1.17 | --- | --- | --- | 0,73 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 10 | 3,91 | 0,03 | 1.317 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 16 | --- | 21 | --- | SI |
| QP.1.18 | --- | --- | --- | 0,73 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,03 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.058 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI |
| QP.1.19 | --- | --- | --- | 0,73 | iC60a+Vigi A | Monofase L2+N | 0,03 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.317 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 16 | --- | 21 | --- | SI |
| QP.1.20 | --- | --- | --- | 0,73 | iC60a+Vigi A | Monofase L3+N | 0,03 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.193 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 10 | --- | 13 | --- | SI |

Allegato 1 - Verifiche 64-8

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-------|-------|----------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------|--------|---------|--|------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|----------------|----------------|--------------------------------------|--------------------|----|
| Quadro: QGBT SEZIONE PREFERENZIALE | | | | | Tavola: | | | | | Impianto: Progetto Impianto Elettrico | | | | | | | | | | | | | |
| Sigla Arrivo: QP1 | | | | | Cliente: | | | | | Descrizione Quadro: | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema di distribuzione: TN-S | | | | | Resistenza di terra: 2,64 [Ω] | | | | | C.d.t. % Max ammessa: 4 % | | | | Icc di barratura: 3,928 [kA] | | | | Tensione: 400 [V] | | | | | |
| Circuito | | | | | Apparecchiatura | | | | | Corto circuito | | | | | | | | Sovraccarico | | | Test | | |
| Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max | | | | | | | | | | Icc max ≤ P.d.I. | | | | I ² t ≤ K ² S ² | | | | I _b ≤ I _n ≤ I _z | | | I _r ≤ 1,45 I _z | | |
| | | | | | | | | | | | | | | FASE | | NEUTRO | | PROTEZIONE | | | | | |
| Sigla utenza | Sezione | L | L max | C.d.t.% con I _b | Tipo | Distribuzione | I _d | P.d.I. | Icc max | I di Int. Prot. | I gt Fondo Linea | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I _b | I _n | I _z | I _r | 1.45I _z | |
| | [mm ²] | [m] | [m] | [%] | | | [A] | [kA] | [kA] | [A] | [A] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | |
| QP.1.21 | --- | --- | --- | 0,73 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,03 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.317 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 16 | --- | 21 | --- | SI |
| QNB1 | --- | --- | --- | 0,67 | INS40 | Quadripolare | 0,03 | 0 | 3,93 | 0,03 | 1.440 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 20 | 32 | --- | 42 | --- | SI |
| | --- | --- | --- | 0,67 | --- | Quadripolare | 0,03 | --- | 3,91 | 0,03 | 1.440 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 32 | --- | 42 | --- | SI |
| | --- | --- | --- | 0,67 | --- | Quadripolare | 0,03 | --- | 3,91 | 0,03 | 1.440 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 32 | --- | 42 | --- | SI |
| QNB.1.4 | 1(3G2,5) | 20 | 208 | 1,06 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,5 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 322 | 1.076 | 127.806 | 894 | 127.806 | 1.076 | 127.806 | 2.406 | 6 | 24 | 7,8 | 35 | SI |
| QNB.1.5 | 1(3G4) | 15 | 82 | 1,34 | iC60a+Vigi A | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 570 | 3.545 | 327.184 | 3.281 | 327.184 | 3.545 | 327.184 | 9.623 | 16 | 32 | 21 | 46 | SI |
| QNB.1.6 | 1(3G2,5) | 15 | 173 | 1,04 | iC60a+Vigi A | Monofase L3+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 390 | 1.076 | 127.806 | 894 | 127.806 | 1.076 | 127.806 | 2.887 | 6 | 24 | 7,8 | 35 | SI |
| QNB.1.7 | 1(3G2,5) | 15 | 173 | 1,04 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 390 | 1.076 | 127.806 | 894 | 127.806 | 1.076 | 127.806 | 2.887 | 6 | 24 | 7,8 | 35 | SI |
| QNB.1.8 | --- | --- | --- | 0,67 | iC60a+Vigi A | Monofase L2+N | 0,03 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.058 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI |

Allegato 1 - Verifiche 64-8

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-------|----------|-------------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------|--|------------|--------------------|------------------------|--|-------------------------------|---|-------------------------------|---|-------------------------------|--|----------------|----------------|--------------------------------------|--------------------|----|
| Quadro: QGBT SEZIONE NO BREAK | | | | | Tavola: | | | Impianto: Progetto Impianto Elettrico | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sigla Arrivo: QNB1 | | | | | Cliente: | | | Descrizione Quadro: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema di distribuzione: TN-S | | | | | Resistenza di terra: 2,64 [Ω] | | | C.d.t. % Max ammessa: 4 % | | | | Icc di barratura: 3,928 [kA] | | | | Tensione: 400 [V] | | | | | | | |
| Circuito | | | | | Apparecchiatura | | | Corto circuito | | | | | | | | | | Sovraccarico | | | Test | | |
| Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max | | | | | | | | Icc max ≤ P.d.I. | | | | I ² t ≤ K ² S ² | | | | | | I _b ≤ I _n ≤ I _z | | | I _r ≤ 1,45 I _z | | |
| | | | | | | | | | | | | FASE | | NEUTRO | | PROTEZIONE | | | | | | | |
| Sigla utenza | Sezione | L | L max | C.d.t.% con I _b | Tipo | Distribuzione | I _d | P.d.I. | Icc max | I di Int. Prot. | I gt Fondo Linea | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I ² t max Inizio Linea | K ² S ² | I _b | I _n | I _z | I _r | 1.45I _z | |
| | [mm ²] | [m] | [m] | [%] | | | [A] | [kA] | [kA] | [A] | [A] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | |
| QNB.1.9 | --- | --- | --- | 0,67 | iC60a+Vigi A | Monofase L3+N | 0,03 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.058 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI |
| QNB.1.10 | --- | --- | --- | 0,67 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,03 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.193 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 10 | --- | 13 | --- | SI |
| QNB.1.11 | --- | --- | --- | 0,67 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,03 - Cl. A | 10 | 3,91 | 0,03 | 1.317 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 16 | --- | 21 | --- | SI |
| QNB.1.12 | --- | --- | --- | 0,67 | iC60N+Vigi A | Quadripolare | 0,3 - Cl. A | 10 | 3,91 | 0,03 | 1.058 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI |
| QNB.1.13 | --- | --- | --- | 0,67 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.317 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 16 | --- | 21 | --- | SI |
| QNB.1.14 | --- | --- | --- | 0,67 | iC60a+Vigi A | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.058 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI |
| SNB.1.15 | --- | --- | --- | 0,67 | INS40 | Quadripolare | 0,03 | 0 | 3,91 | 0,03 | 1.436 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1,386 | 32 | --- | 42 | --- | SI |
| QNB.2.1 | 1(2x2,5) | 10 | 737 | 0,74 | iC60a+Vigi A | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,13 | --- | --- | 891 | 127.806 | 891 | 127.806 | --- | --- | 0,693 | 6 | 24 | 7,8 | 35 | SI |
| QNB.2.2 | 1(2x2,5) | 15 | 737 | 0,76 | iC60a+Vigi A | Monofase L3+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,13 | --- | --- | 891 | 127.806 | 891 | 127.806 | --- | --- | 0,693 | 6 | 24 | 7,8 | 35 | SI |

Allegato 1 - Verifiche 64-8

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|----------|--------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|----------------|--|-------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|----------------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------|--|
| Quadro: QGBT SEZIONE NO BREAK | | | | | Tavola: | | | | | Impianto: Progetto Impianto Elettrico | | | | | | | | | | | | | | |
| Sigla Arrivo: QNB1 | | | | | Cliente: | | | | | Descrizione Quadro: | | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema di distribuzione: TN-S | | | | | Resistenza di terra: 2,64 [Ω] | | | | | C.d.t. % Max ammessa: 4 % | | | | Icc di barratura: 3,928 [kA] | | | | Tensione: 400 [V] | | | | | | |
| Circuito | | | | | Apparecchiatura | | | | | Corto circuito | | | | | | | | Sovraccarico | | | Test | | | |
| Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max | | | | | | | | | | Icc max ≤ P.d.I. | | | | I ² t ≤ K ² S ² | | | | I _b ≤ I _n ≤ I _z | | | I _r ≤ 1,45 I _z | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sigla utenza | Sezione | L | L max | C.d.t.% con I_b | Tipo | Distribuzione | I_d | P.d.I. | Icc max | I di Int. Prot. | I gt Fondo Linea | I²t max Inizio Linea | K²S² | I²t max Inizio Linea | K²S² | I²t max Inizio Linea | K²S² | I_b | I_n | I_z | I_r | 1,45I_z | Test | |
| | [mm ²] | [m] | [m] | [%] | | | [A] | [kA] | [kA] | [A] | [A] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A ² S] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | | |
| QNB.2.3 | 1(2x2,5) | 30 | 366 | 0,98 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,13 | --- | --- | 891 | 127.806 | 891 | 127.806 | --- | --- | 1,386 | 6 | 24 | 7,8 | 35 | SI | |
| QNB.2.4 | --- | --- | --- | 0,67 | iC60a+Vigi A | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.055 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI | |
| QNB.2.5 | --- | --- | --- | 0,67 | iC60a+Vigi A | Monofase L3+N | 0,03 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.055 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI | |
| QNB.2.6 | --- | --- | --- | 0,67 | iC60a+Vigi A | Monofase L1+N | 0,03 - Cl. A | 10 | 2,15 | 0,03 | 1.055 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 6 | --- | 7,8 | --- | SI | |
| SNB.1.16 | --- | --- | --- | 0,67 | INS40 | Quadripolare | 0,03 | 0 | 3,91 | 0,03 | 1.436 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 10 | 32 | --- | 42 | --- | SI | |
| | --- | 0 | --- | 0,67 | --- | Quadripolare | 0,03 | --- | 3,89 | 0,03 | 2.331 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0 | 32 | --- | 42 | --- | SI | |
| QNB.2.8 | 1(2x6) | 405 | 565 | 3,08 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,13 | --- | --- | 1.278 | 736.164 | 1.278 | 736.164 | --- | --- | 2,136 | 6 | 36 | 7,8 | 53 | SI | |
| QNB.2.9 | 1(2x4) | 420 | 497 | 3,49 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L2+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,13 | --- | --- | 1.278 | 327.184 | 1.278 | 327.184 | --- | --- | 1,636 | 6 | 29 | 7,8 | 42 | SI | |
| QNB.2.10 | 1(2x4) | 335 | 443 | 3,2 | iC60a+Vigi A+iCT 2NA 40A 230Vca Aut. | Monofase L3+N | 0,3 - Cl. A | 10 | 2,13 | --- | --- | 1.278 | 327.184 | 1.278 | 327.184 | --- | --- | 1,828 | 6 | 29 | 7,8 | 42 | SI | |

Progetto Impianto Elettrico

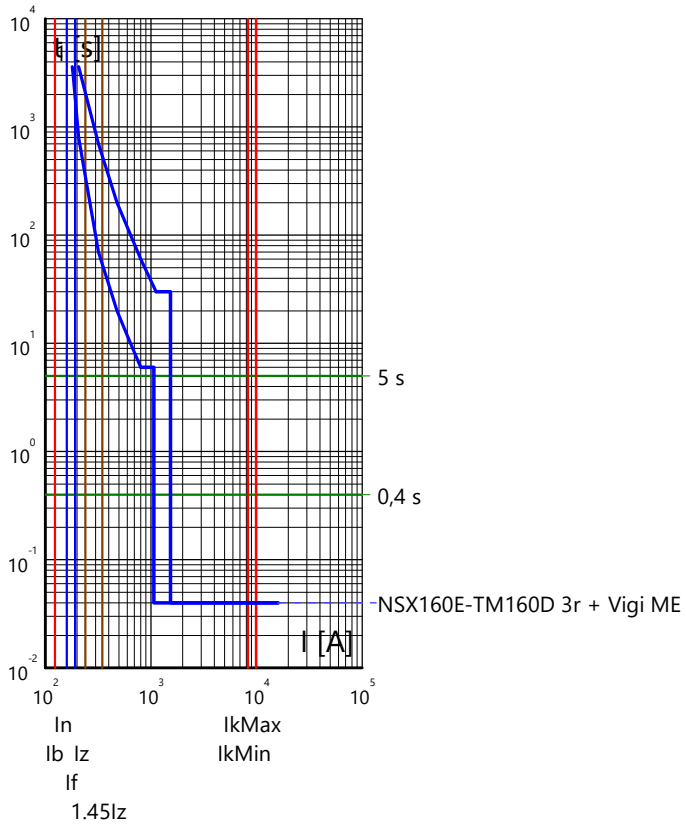
Curve tempo corrente

Commessa Fermata Centro Commerciale

Il presente documento consta di 29 pagine.

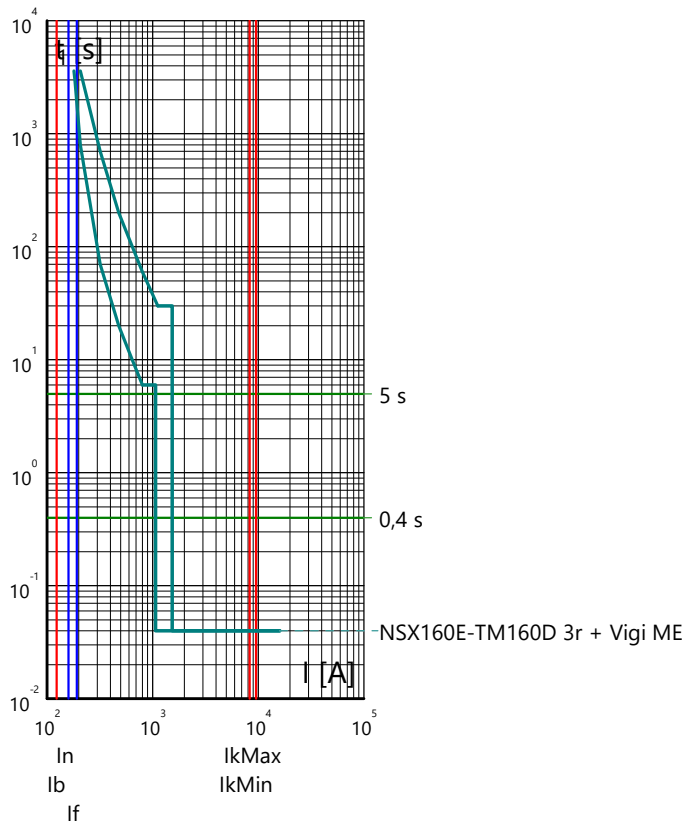
Curve tempo corrente: Progetto Impianto Elettrico
Fornitura: Fornitura

Fornitura

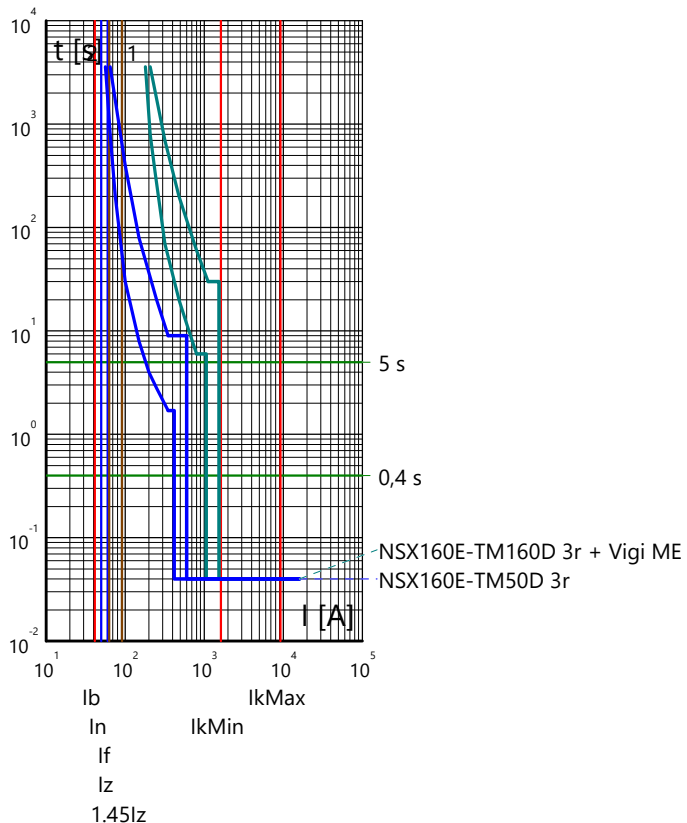


Curve tempo corrente: Progetto Impianto Elettrico
Quadro: QVC

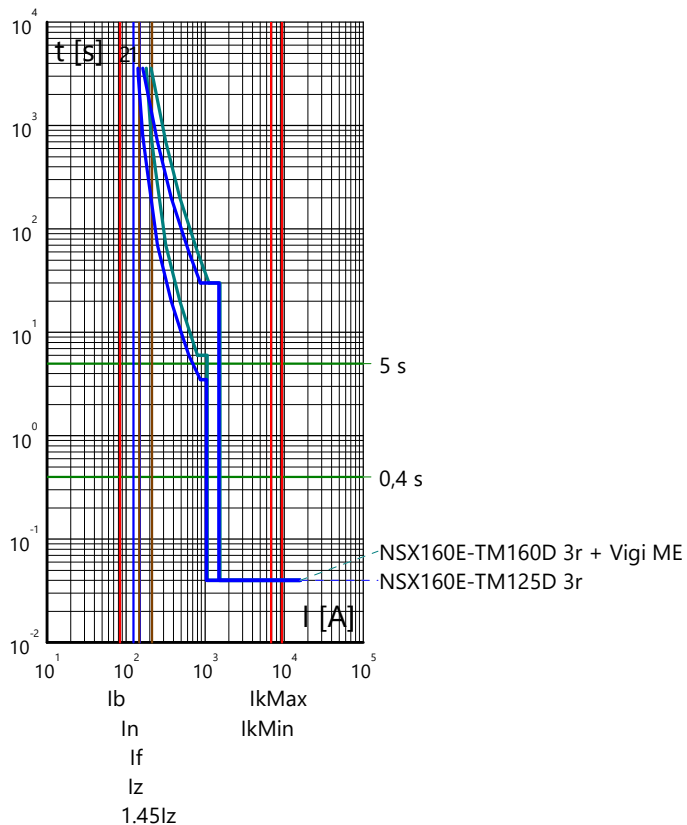
Arrivo: Q0



Partenza: Q.0.1.3

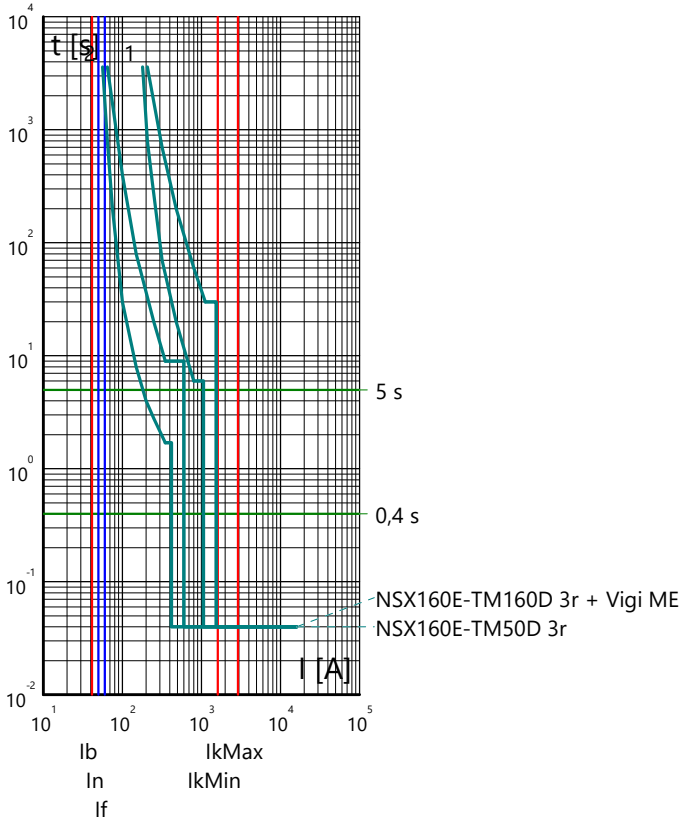


Partenza: Q.0.1.4

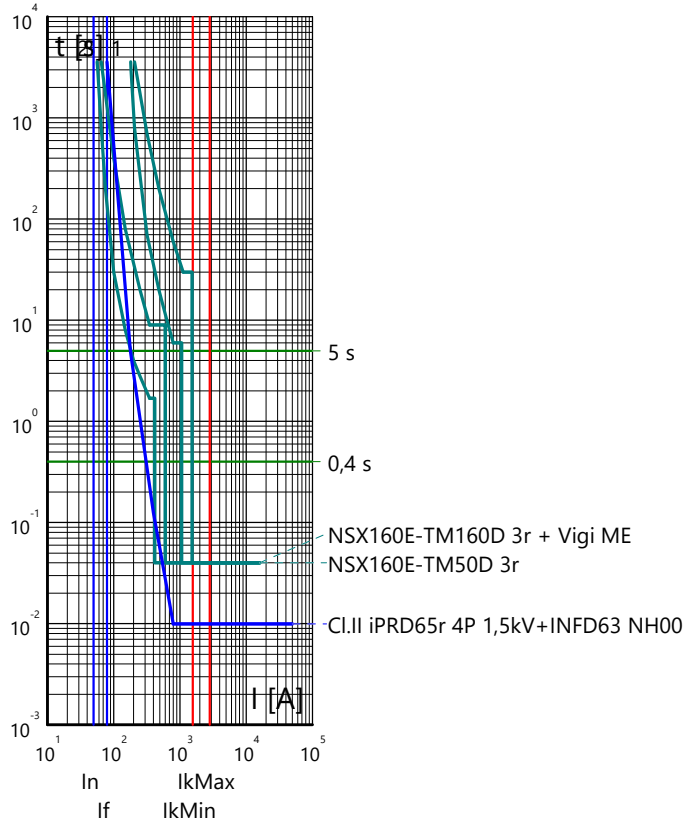


Curve tempo corrente: Progetto Impianto Elettrico
Quadro: QGBT SEZIONE NORMALE

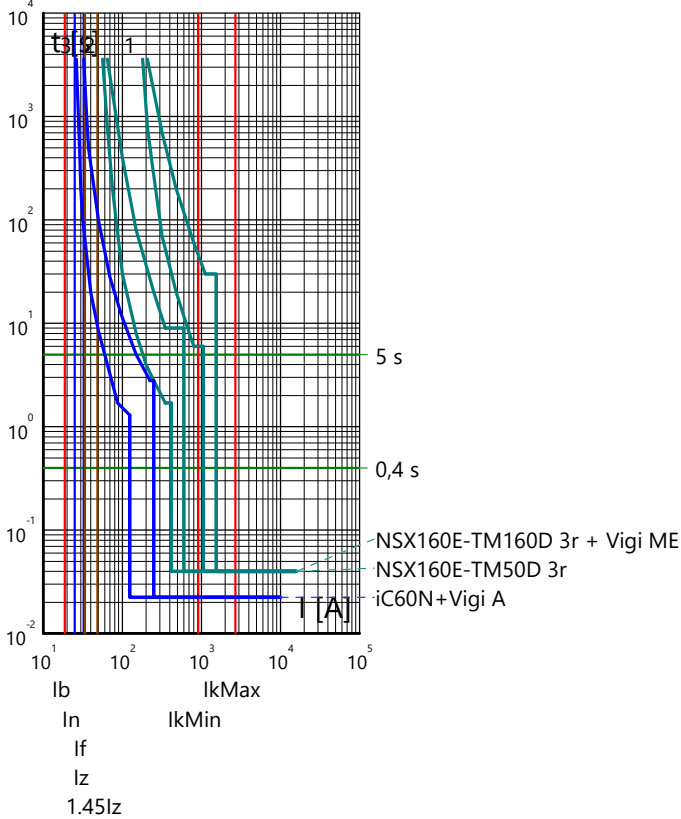
Arrivo: QN1



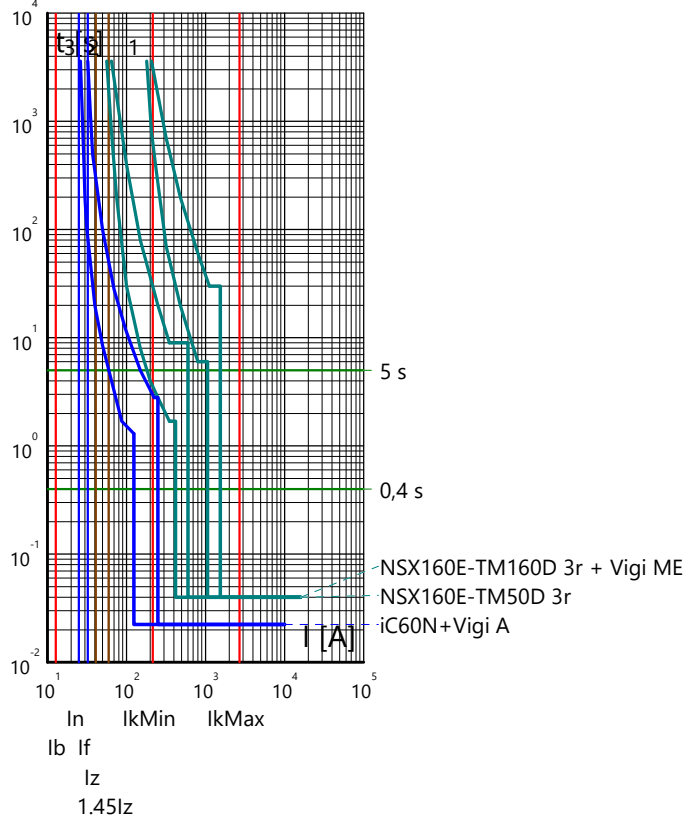
Partenza: SC



Partenza: QN.1.5

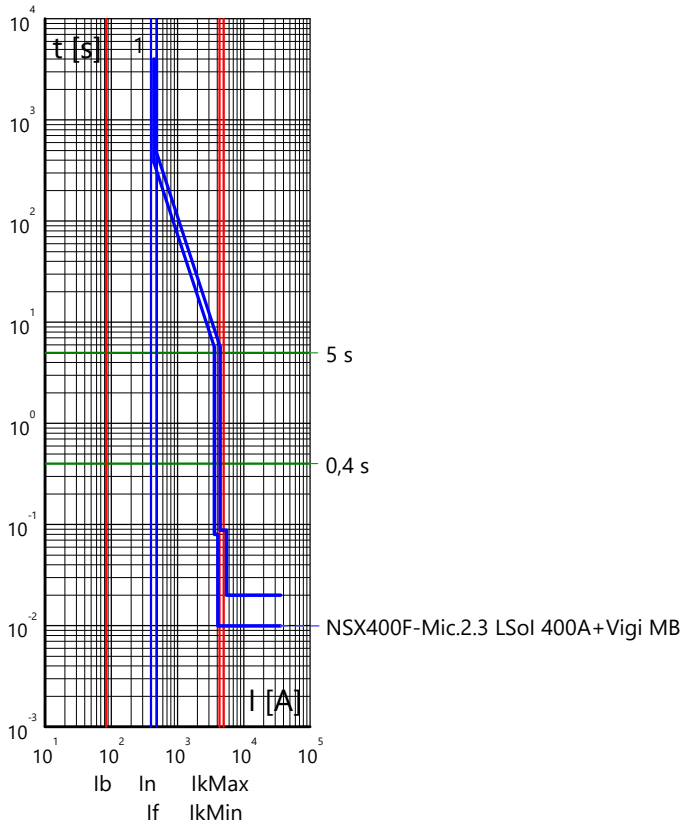


Partenza: QN.1.6



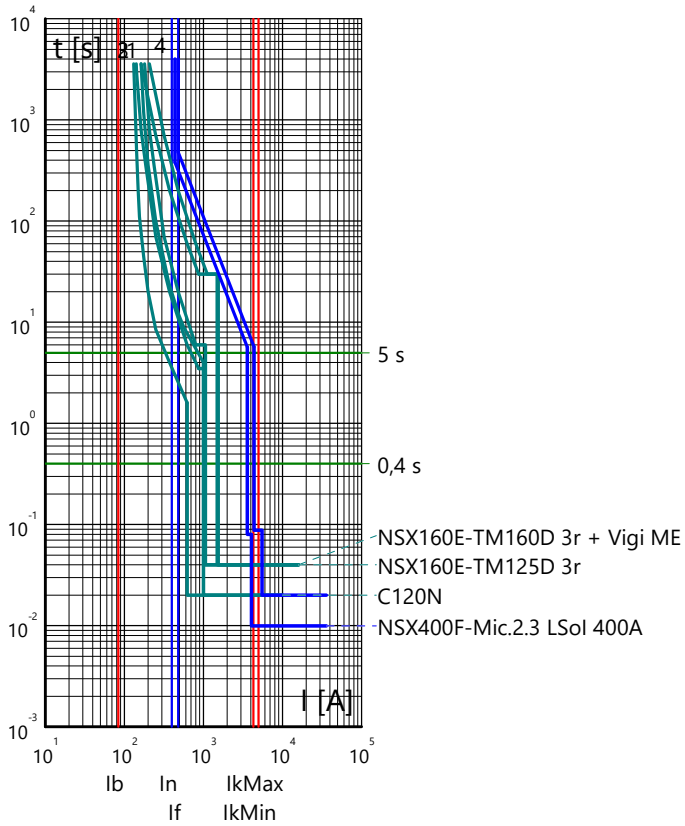
Curve tempo corrente: Progetto Impianto Elettrico
Fornitura:

Fornitura

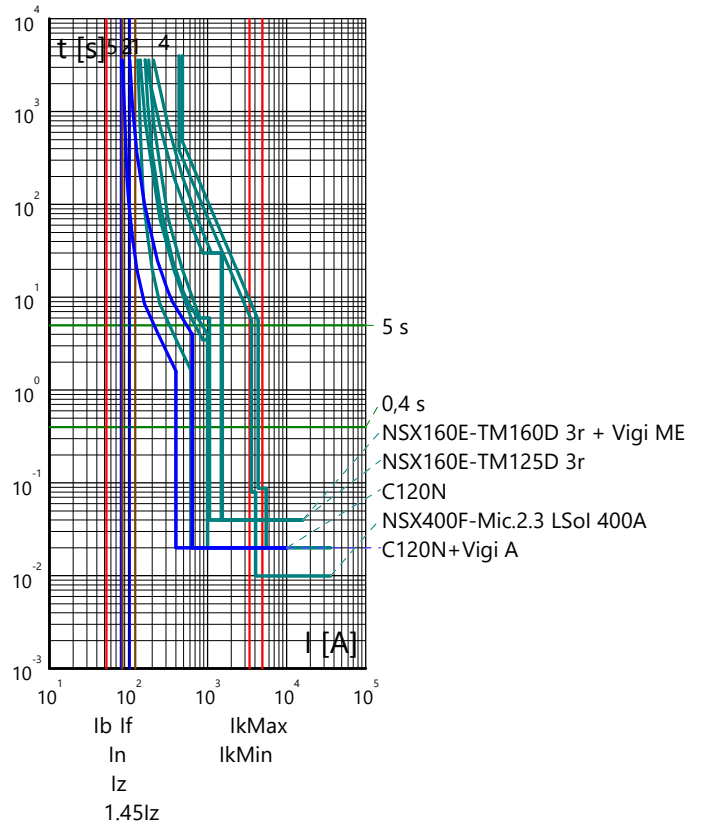


Curve tempo corrente: Progetto Impianto Elettrico
Quadro:

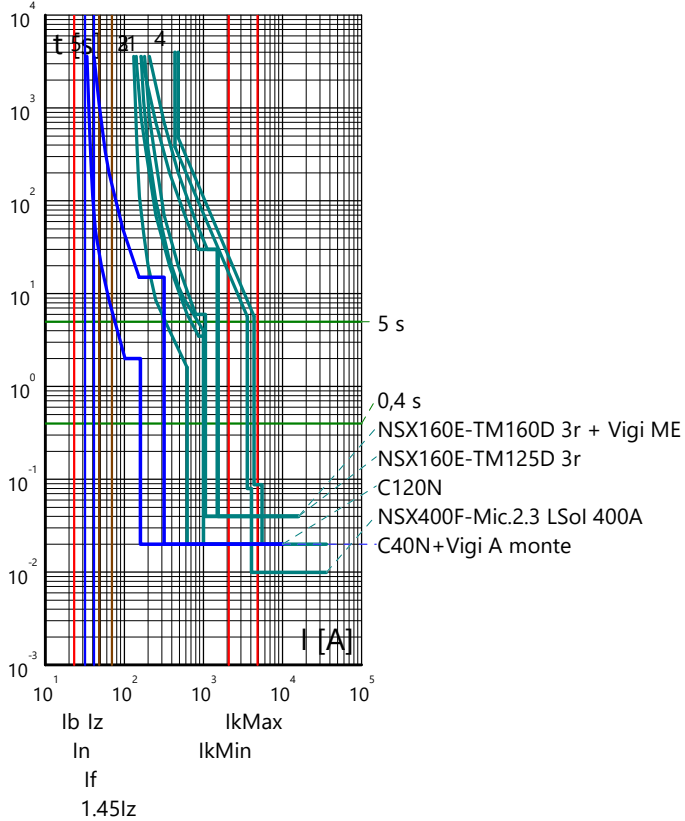
Arrivo:



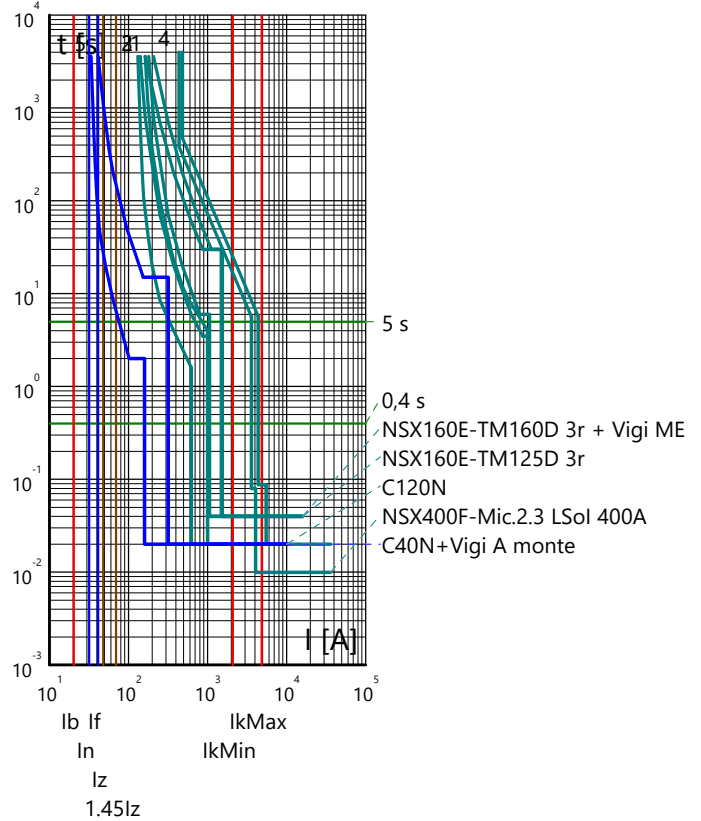
Partenza: L1



Partenza: L2

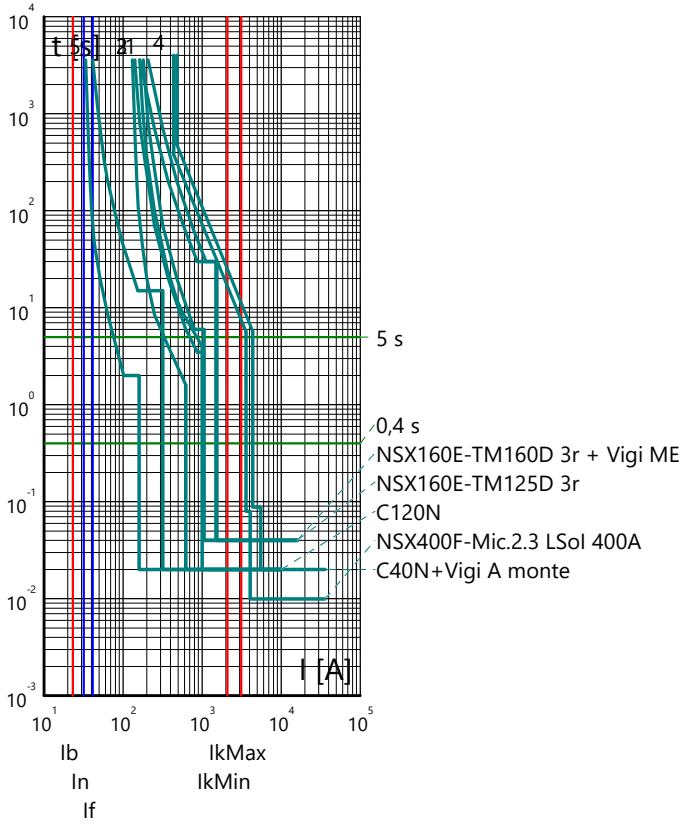


Partenza: L3

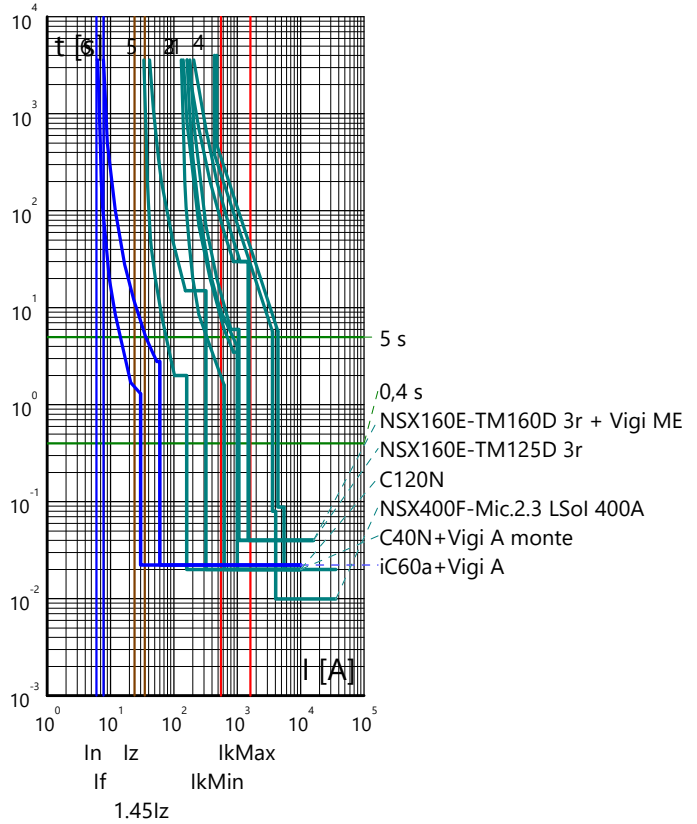


Curve tempo corrente: Progetto Impianto Elettrico
Quadro: QGBT SEZIONE PREFERENZIALE

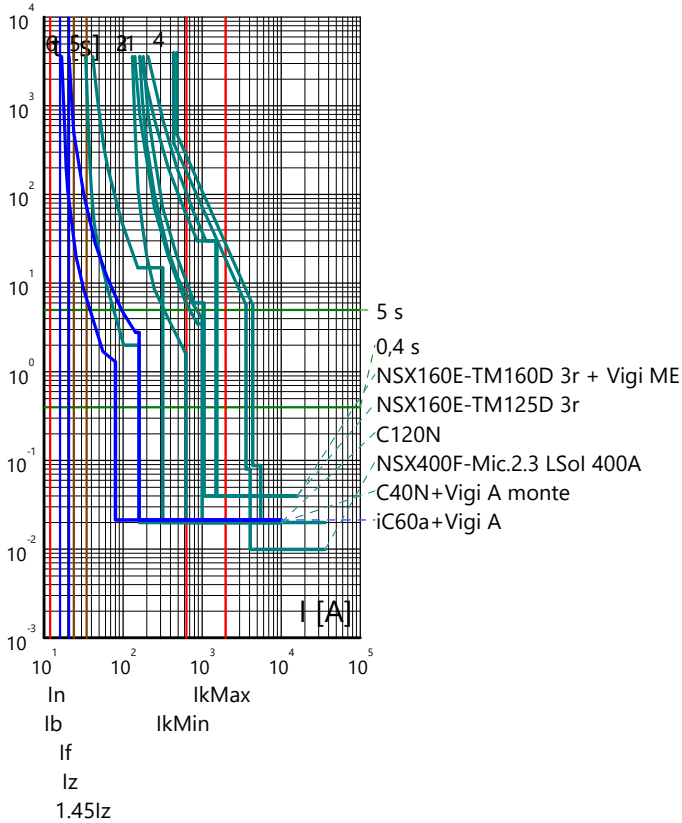
Arrivo: QP1



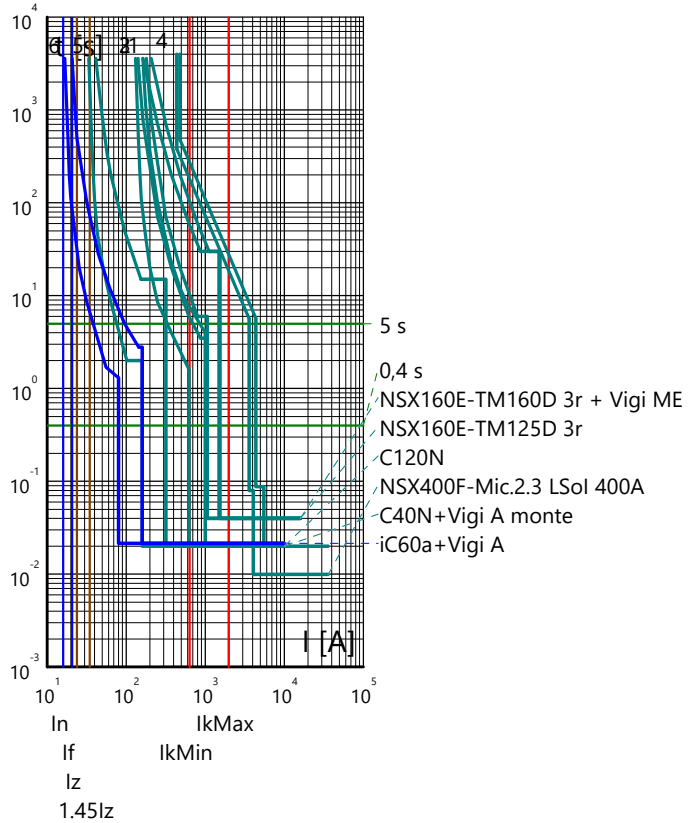
Partenza: QP.1.4



Partenza: QP.1.5

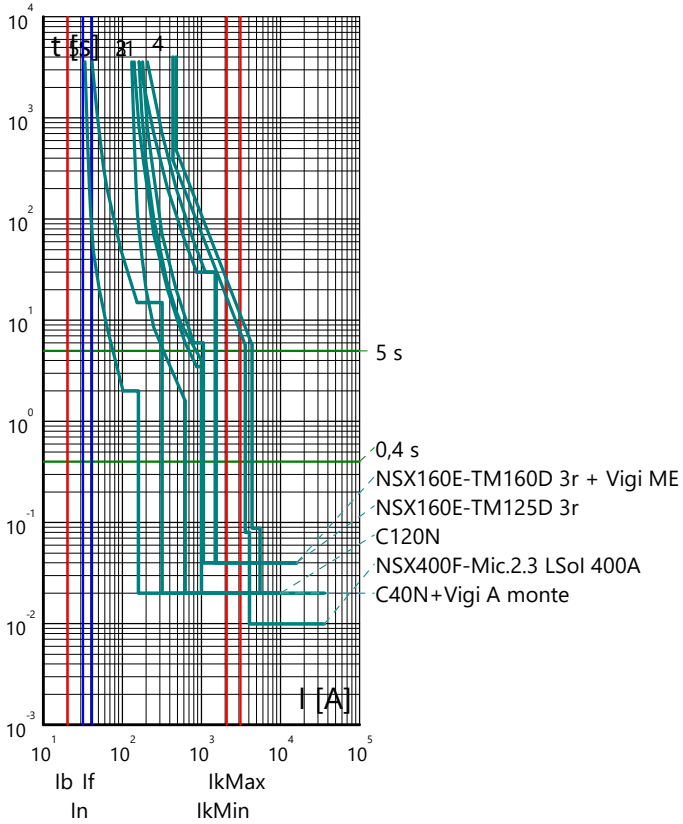


Partenza: QP.1.6

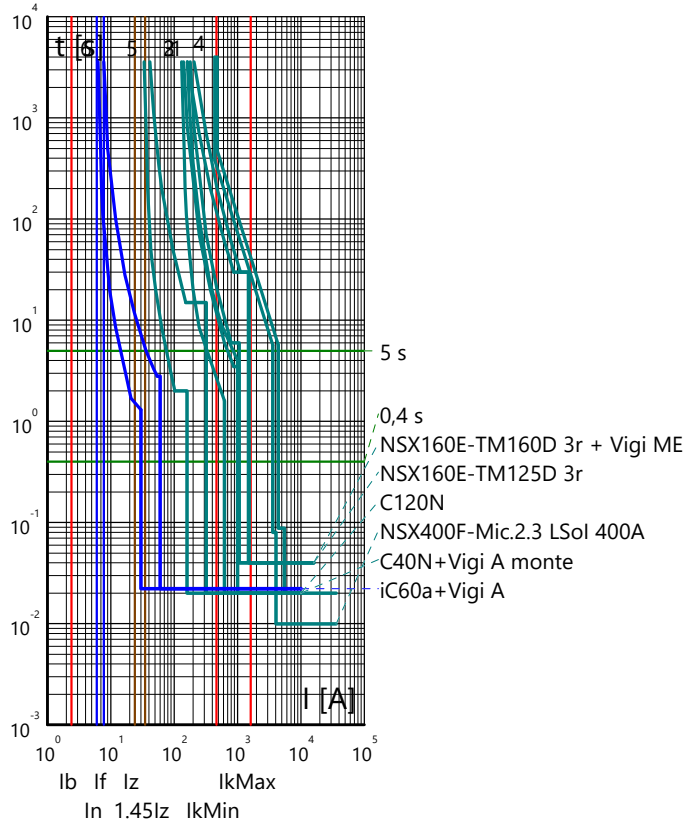


Curve tempo corrente: Progetto Impianto Elettrico
Quadro: QGBT SEZIONE NO BREAK

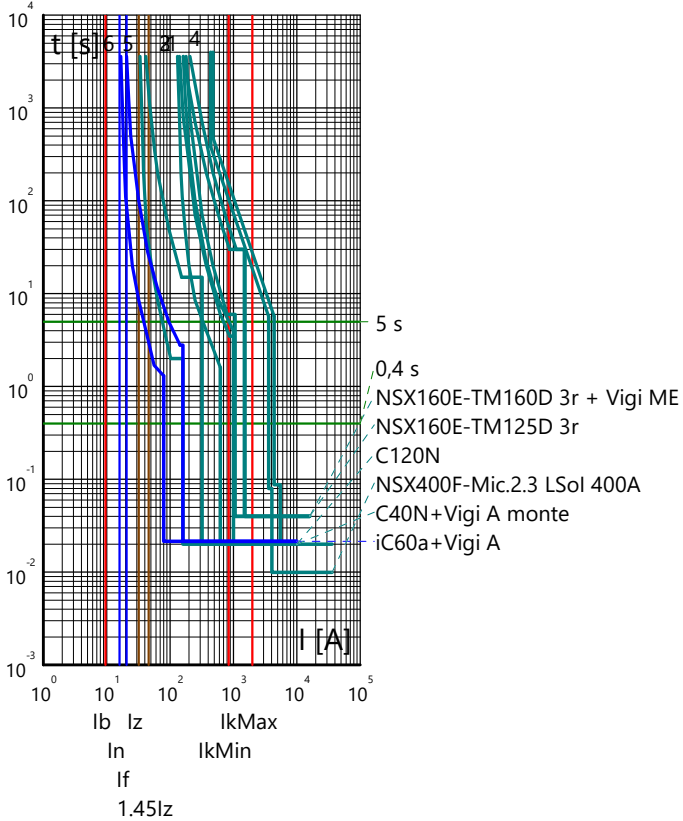
Arrivo: QNB1



Partenza: QNB.1.4



Partenza: QNB.1.5



Partenza: QNB.1.6

