

**NUOVA LINEA TORINO LIONE - NOUVELLE LIGNE LYON TURIN
PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE - PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE
SEZIONE TRANSFRONTALIERA PARTE IN TERRITORIO ITALIANO
SECTION TRANSFRONTALIERE PARTIE EN TERRITOIRE ITALIEN**

**LOTTO COSTRUTTIVO 1 / LOT DE CONSTRUCTION 1
CANTIERE OPERATIVO 04C/CHANTIER DE CONSTRUCTION 04C
SVINCOLO DI CHIOMONTE IN FASE DI CANTIERE
ECHANGEUR DE CHIOMONTE DANS LA PHASE DE CHANTIER
PROGETTO ESECUTIVO - ETUDES D'EXECUTION
CUP C11J05000030001 - CIG 6823295927**

**CANTIERIZZAZIONE
CALCOLI DI DIMENSIONAMENTO CIRCUITI ELETTRICI**

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabri par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	28/02/2017	Première diffusion / Prima emissione	C.BELTRAMI (-)	A.LOVISOLO (MUSINET ENG.)	C.GIOVANNETTI (MUSINET ENG.)
A	30/09/2017	Révision suite aux commentaires TELT / Revisone a seguito commenti TELT	C.BELTRAMI (-)	A.LOVISOLO (MUSINET ENG.)	C.GIOVANNETTI (MUSINET ENG.)
B	29/06/2018	Modifica titolo progetto/ Modifications titre du project	A.BIANCHI (MUSINET ENG.)	A.LOVISOLO (MUSINET ENG.)	C.GIOVANNETTI (MUSINET ENG.)

1	0	4	C	C	1	6	1	6	6	N	V	0	2	C	3
Cat.Lav. Cat.Trav.	Lotto/Lot	Contratto/Contrat				Opera/Oeuvre				Tratto Tronçon	Parte Partie				

E	C	L	O	C	1	4	3	0	B
Fase Phase	Tipologia documento Type de document	Oggetto Object		Numero documento Numéro de document			Indice Index		

**INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE/
/INTEGRATION SPECIALISTE**



Dott. Ing. Andrea LOVISOLO
Albo di Torino
N° 11173 S



SCALA / ÉCHELLE

-

IL PROGETTISTA/LE DESIGNER



Dott. Arch. Corrado GIOVANNETTI
Albo di Torino
N° 2736

L'APPALTATORE/L'ENTREPRENEUR

IL DIRETTORE DEI LAVORI/LE MAÎTRE D'ŒUVRE

SOMMAIRE / INDICE

1. INTRODUZIONE	1
2. DIMENSIONAMENTO BASSA TENSIONE	2
2.1 Metodologia di calcolo	2
2.1.1 Protezione contro i sovraccarichi	2
2.1.2 Protezione contro i cortocircuiti	2
2.1.3 Protezione contro i contatti indiretti	2
2.1.4 Energia specifica passante	3
2.1.5 Caduta di tensione	4
2.1.6 Temperatura a regime del conduttore	4
2.1.7 Lunghezza max protetta per guasto a terra	4
2.1.8 Lunghezza max	4
2.2 Formule di calcolo e verifica	6
2.2.1 Correnti di cortocircuito	6
2.2.2 Fattore di tensione	6
2.2.3 Verifica della chiusura in cortocircuito	8
2.2.4 Valore di cresta I_p della corrente di cortocircuito	8
2.3 Dati interpretativi	10
2.3.1 Dati relativi alla linea	10
2.3.2 Secondo Tabelle UNEL 35024/1	10
2.3.3 Secondo Rapporto CENELEC RO 64-001 1991	10
2.3.4 Secondo Tabelle UNEL 35024/70	10
2.3.5 Dati relativi alla protezione	11
2.3.6 Parametri elettrici	11
3. ALLEGATO	12
3.1 Calcolo dimensionamento linee quadro elettrico generale bassa tensione QGBT-C412	

LISTE DES FIGURES / INDICE DELLE FIGURE

-

1. INTRODUZIONE

1.1 Oggetto

Nell'ambito dei lavori di costruzione del nuovo svincolo della Maddalena sull'Autostrada A32, in comune di Chiomonte, è necessario provvedere all'alimentazione elettrica degli impianti di illuminazione di cantiere e di security (illuminazione a servizio delle strade di sicurezza e dei circuiti TVCC relativi, nonché dell'impianto di approvvigionamento acqua).

Come già evidenziato nelle relazioni tecniche di cantierizzazione e security, gli impianti in oggetto dovranno essere alimentati dalla nuova cabina elettrica MT/BT n.4 da installarsi all'interno del cantiere di imbocco de La Maddalena (fornitura in opera inserita all'interno del presente appalto).

All'interno della cabina elettrica n.4 sarà quindi presente un nuovo quadro elettrico di bassa tensione QGBT-C4 a cui verranno attestate tutte le suddette linee in partenza.

1.2 Scopo

Il presente documento tratta le metodologie di calcolo ed i risultati relativamente al dimensionamento delle linee di bassa tensione.

Gli allegati in coda al documento sintetizzano i risultati dei calcoli di dimensionamento di bassa tensione.

2. DIMENSIONAMENTO BASSA TENSIONE

2.1 Metodologia di calcolo

Sono di seguito indicate le metodologie utilizzate per la compilazione delle schede tecniche di calcolo e verifica allegate alla presente relazione.

2.1.1 Protezione contro i sovraccarichi

(Secondo Norma CEI 64-8/4 - 433.2)

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_f \leq 1,45 I_z$$

ove:

- I_b = Corrente di impiego del circuito
- I_n = Corrente nominale del dispositivo di protezione
- I_z = Portata in regime permanente della conduttura
- I_f = Corrente di funzionamento del dispositivo di protezione

2.1.2 Protezione contro i cortocircuiti

(Secondo Norma CEI 64-8/4 - 434.3)

$$I_{ccMax} \leq P.d.i.$$

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

ove:

- I_{ccMax} = Corrente di cortocircuito massima
- P.d.I. = Potere di interruzione apparecchiatura di protezione
- I^2t = Integrale di Joule della corrente di cortocircuito presunta (valore letto sulle curve delle apparecchiature di protezione)
- K = Coefficiente della conduttura utilizzata
 - 115 per cavi isolati in PVC
 - 135 per cavi isolati in gomma naturale e butilica
 - 143 per cavi isolati in gomma etilenpropilenica e polietilene reticolato
- S = Sezione della conduttura

2.1.3 Protezione contro i contatti indiretti

(Norma CEI 64-8/4 - 413.1.3.3/413.1.4.2/413.1.5.3/413.1.5.5/413.1.5.6)

Per i sistemi TN se è soddisfatta la condizione:

$$Z_s \times I_a \leq U_o$$

ove:

$U_o =$	Tensione nominale in c.a., valore efficace tra fase e terra, in Volt
$Z_s =$	Impedenza dell'anello di guasto che comprende la sorgente, il conduttore attivo e di protezione tra punto di guasto e la sorgente
$I_a =$	Valore in Ampere, della corrente di intervento in 5 sec. o secondo le tabelle CEI 64-8/4 - 41A e/o 48A del dispositivo di protezione

2.1.4 Energia specifica passante

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

ove:

$I^2t =$	valore dell'energia specifica passante letto sulla curva I^2t della protezione in corrispondenza delle correnti di corto circuito
$K^2S^2 =$	Energia specifica passante sopportata dalla conduttura
$K =$	coefficiente del tipo di cavo (115,135,143)
$S =$	sezione della conduttura

2.1.5 Caduta di tensione

$$\Delta V = K \times I_b \times L \times (R_l \cos \varphi + X_l \sin \varphi)$$

ove:

$I_b =$	corrente di impiego I_b o corrente di taratura I_n espressa in A
$R_l =$	resistenza (alla T_R) della linea in Ω/km
$X_l =$	reattanza della linea in Ω/km
$K =$	2 per linee monofasi - 1,73 per linee trifasi
$L =$	lunghezza della linea

2.1.6 Temperatura a regime del conduttore

Il conduttore attraversato da corrente dissipa energia che si traduce in un aumento della temperatura del cavo. La temperatura viene calcolata come di seguito indicato:

$$T_R = T_Z \times n^2 - T_A (n^2 - 1)$$

ove:

$T_R =$	è la temperatura a regime espressa in $^{\circ}\text{C}$
$T_Z =$	è la temperatura massima di esercizio relativa alla portata espressa in $^{\circ}\text{C}$
$T_A =$	è la temperatura ambiente espressa in $^{\circ}\text{C}$
$n =$	è il rapporto tra la corrente d'impiego I_b e la portata I_z del cavo, ricavata dalla tabella delle portate adottata dall'utente (Unel 35024/70, IEC 364-5-523, CEI - Unel 35024/1)

2.1.7 Lunghezza max protetta per guasto a terra

$$I_{cc \min} \text{ a fondo linea} > I_{int}$$

ove:

$I_{cc \min} =$	corrente di corto circuito minima tra fase e protezione calcolata a fondo linea considerando la sommatoria delle impedenze di protezione a monte del tratto in esame.
$I_{int} =$	corrente di corto circuito necessaria per provocare l'intervento della protezione entro 5 secondi o nei tempi previsti dalle tabelle CEI 64-8/4 - 41A, 41B e 48A . (valore rilevato dalla curva I^2t della protezione) o, infine, il valore di intervento differenziale.

2.1.8 Lunghezza max

Lunghezza massima determinata oltre che dalla lunghezza massima per guasto a terra, anche dalla corrente di corto circuito a fondo linea (se richiesta la verifica) e dalla caduta di tensione a fondo linea.

2.2 Formule di calcolo e verifica

2.2.1 Correnti di cortocircuito

$$I_{cc} = \frac{U_n * C}{k * Z_{cc}}$$

ove

per I_{cc} trifase: U_n = tensione concatenata

C = fattore di tensione

$$K = \sqrt{3}$$

$$Z_{CC} = \sqrt{\sum R_{fase}^2 + \sum X_{fase}^2}$$

per I_{cc} fase-fase: U_n = tensione concatenata

C = fattore di tensione

$$K = 2$$

$$Z_{CC} = \sqrt{\sum R_{fase}^2 + \sum X_{fase}^2}$$

per I_{cc} fase-neutro: U_n = tensione concatenata

C = fattore di tensione

$$K = \sqrt{3}$$

$$Z_{CC} = \sqrt{(\sum R_{fase} + \sum R_{neutro})^2 + (\sum X_{fase} + \sum X_{neutro})^2}$$

per I_{cc} fase-protezione: U_n = tensione concatenata

C = fattore di tensione

$$K = \sqrt{3}$$

$$Z_{CC} = \sqrt{(\sum R_{fase} + \sum R_{protez.})^2 + (\sum X_{fase} + \sum X_{protez.})^2}$$

2.2.2 Fattore di tensione

Il fattore di tensione e la resistenza dei cavi assumono valori differenti a seconda della corrente di cortocircuito calcolata. I valori assegnati sono riportati nella tabella seguente:

	IccMAX	Iccmin
C	1	0.95
R	$R_{20^{\circ}\text{C}}$	$R = \left[1 + 0.004 \frac{1}{^{\circ}\text{C}} (\theta_e - 20^{\circ}\text{C}) \right] R_{20^{\circ}\text{C}}$ (Norma CEI 11-28 Pag. 11 formula (7))

dove la $R_{20^{\circ}\text{C}}$ è la resistenza del cavo a 20°C e θ_e è la temperatura impostata dall'utente nella impostazione dei parametri per il calcolo.

Il valore della $R_{20^{\circ}\text{C}}$ viene riportato nella tabella “Resistenze e Reattanze” riportata di seguito.

2.2.3 Verifica della chiusura in cortocircuito

(Norme CEI EN 60947-2)

$$I_P \leq I_{CM}$$

Dove:

I_P = è il valore di cresta della corrente di cortocircuito (massimo valore possibile della corrente presunta di cortocircuito)

I_{CM} = è il valore del potere di chiusura nominale in cortocircuito

2.2.4 Valore di cresta I_P della corrente di cortocircuito

Il valore di cresta I_P è dato dalla norma CEI 11-28 - Art. 9.1.2 da:

$$I_P = K_{CR} \times \sqrt{2} \times I_K^{II}$$

Dove:

I_K^{II} = è la corrente simmetrica iniziale di cortocircuito

K_{CR} = è il coefficiente correttivo ricavabile dalla seguente formula:

$$K_{CR} = 1,02 + 0,98 e^{3 \cdot R_{cc}/X_{cc}}$$

Il valore di I_{CM} è dato dalla norma CEI 11-28 - Art. 9.1.1 da:

$$I_{CM} = I_{CU} * n$$

ove:

I_{CU} = è il valore del potere di interruzione estremo in cortocircuito

n = è un coefficiente da utilizzare in funzione della tabella normativa di seguito riportata

Estratto dalla Tabella 2 – Rapporto n tra potere di chiusura e potere di interruzione in cortocircuito e fattore di potenza relativo (interruttori per corrente alternata)

Potere di interruzione in cortocircuito kA valore efficace	Fattore di potenza	Valore minimo del fattore n $n = \frac{\text{potere di interruzione in cortocircuito}}{\text{potere di chiusura in cortocircuito}}$
$4,5 \leq I \leq 6$	0,7	1,5
$6 < I \leq 10$	0,5	1,7

Cantierizzazione – Calcoli di dimensionamento circuiti elettrici

$10 < I \leq 20$	0,3	2,0
$20 < I \leq 50$	0,25	2,1
$50 < I$	0,2	2,2

2.3 Dati interpretativi

2.3.1 Dati relativi alla linea

Sigla =	identificativo alfanumerico introdotto nello schema
Sezione =	formazione e sezione della conduttura es.: 4X50+PE16 per cavo di neutro = cavo di fase es.: 2Fj+1Nh+PEg per cavo di neutro diverso dal cavo di fase o con cavi fase (F), neutro (N), protezione (PE); in parallelo (1F, 2F, 3F ecc.). (la lettera minuscola indica la sezione ed è riportata di seguito nelle tabelle)
lunghezza =	lunghezza della conduttura in metri

2.3.2 Secondo Tabelle UNEL 35024/1

modalità di posa =	stringa codificata di quattro elementi es.115/1U__2/30/1 Tipo isolante (115 = PVC, 143 = EPR) Rif. metodo d'installazione _Rif. tipo di posa secondo CEI 64-8 Temperatura di esercizio Coefficiente correttivo di portata
--------------------	---

2.3.3 Secondo Rapporto CENELEC RO 64-001 1991

modalità di posa =	stringa codificata di quattro elementi es.115/A2__2/30/1 Tipo isolante (115 = PVC, 143 = EPR) Rif. metodo d'installazione _Rif. tipo di posa secondo CEI 64-8 (vedere tabelle dei paragrafi 4.2.2 e 4.2.3) Temperatura di esercizio Coefficiente correttivo di portata
--------------------	--

2.3.4 Secondo Tabelle UNEL 35024/70

modalità di posa =	stringa codificata di quattro elementi (es.115/01-01/30/1) Tipo isolante (115 = PVC, 135 = Gomma G2, 143 = EPR) Colonne portate/modo (vedere tabella nella pagina successiva) Temperatura di esercizio Coefficiente correttivo di portata
--------------------	---

2.3.5 Dati relativi alla protezione

(letti da archivio apparecchiature)

tipo e curva =	Stringa di testo del tipo di apparecchiatura
numero dei poli =	Poli dell'apparecchiatura
corrente nominale (In) =	Corrente di taratura della protezione
potere di interruzione (P.d.I.) =	Potere di interruzione della apparecchiatura
corrente differenziale (Id) =	Corrente differenziale della protezione
corrente di intervento =	Corrente di intervento della protezione

2.3.6 Parametri elettrici

$I^2t \leq K^2S^2$ (valori calcolati o letti sull'archivio apparecchiature)

Icc max a fondo linea =	Corrente di corto circuito massima a fine linea
Igt fase/protezione a f.l. =	Corrente di corto circuito minima a fondo linea
I ² t inizio linea =	Energia specifica passante massima ad inizio linea
I ² t fondo linea =	Energia specifica passante massima a fondo linea
K ² S ² =	Energia specifica passante sopportata dalla conduttura
Ib =	Corrente nominale del carico
In =	Corrente di taratura della protezione
Iz =	Portata della conduttura
If =	Corrente di funzionamento della protezione
C.d.t. con Ib =	Caduta di tensione con la corrente del carico
C.d.t. con In =	Caduta di tensione con la corrente di taratura
Lungh. max protetta per g.t. =	Lunghezza massima della conduttura per avere un valore di corto circuito tra fase e protezione tale da garantire l'apertura automatica dell'organo di protezione entro i 5 secondi, o secondo la tabella CEI 64-8/4 - 41A
Lunghezza max =	Lunghezza massima della conduttura per avere un valore di corto circuito tra fase e protezione tale da garantire l'apertura automatica dell'organo di protezione entro i 5 secondi, o secondo la tabella CEI 64-8/4 - 41A, per avere un corto circuito Trifase / Fase - Fase / Fase - Neutro superiore alla corrente di intervento della protezione (se richiesta la verifica), per avere una caduta di tensione inferiore al valore massimo impostato.

3. ALLEGATO

3.1 Calcolo dimensionamento linee quadro elettrico generale bassa tensione QGBT-C4

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : RD**Circuito: **ILLUMINAZIONE RAMPA DI DISCESA****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	RD	
Sezione	4(1x16)+(1PE16)	[mm ²]
Lunghezza	1.217	[m]
Modalità di posa	143/8U61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	4 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	155	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	49	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	12.740/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/7.929.856	[A ² S]
Corrente di impiego	Ib	4,278 [A]
Corrente regolata	Ir	16 [A]
Portata del cavo	Iz	47 [A]
Corrente di funzionamento	If	21 [A]
Valore di	1,45 Iz	69 [A]
Caduta di tensione con Ib	2,14	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : RS**Circuito: **ILLUMINAZIONE RAMPA DI SALITA****Dati generali relativi al quadro “Quadro Generale TR1” a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	RS	
Sezione	4(1x16)+(1PE16)	[mm ²]
Lunghezza	1.379	[m]
Modalità di posa	143/8U61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	4 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	137	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	44	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	12.740/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/7.929.856	[A ² S]
Corrente di impiego	Ib	5,445 [A]
Corrente regolata	Ir	16 [A]
Portata del cavo	Iz	47 [A]
Corrente di funzionamento	If	21 [A]
Valore di	1,45 Iz	69 [A]
Caduta di tensione con Ib	2,95	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : GG**Circuito: **ILLUMINAZIONE GALLERIA GIAGLIONE****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	GG	
Sezione	1(4x16)+(1PE16)	[mm ²]
Lunghezza	640	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,53	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	4 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	290	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	93	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	12.740/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/7.929.856	[A ² S]
Corrente di impiego	Ib	0,76 [A]
Corrente regolata	Ir	16 [A]
Portata del cavo	Iz	38 [A]
Corrente di funzionamento	If	21 [A]
Valore di	1,45 Iz	55 [A]
Caduta di tensione con Ib	0,25	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : STR**Circuito: **ILLUMINAZIONE STRADA DI COLLEGAMENTO E PIAZZALE****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	STR	
Sezione	4(1x16)+(1PE16)	[mm ²]
Lunghezza	701	[m]
Modalità di posa	143/8U61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	4 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	265	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	85	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	12.740/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/7.929.856	[A ² S]
Corrente di impiego	Ib	1,595 [A]
Corrente regolata	Ir	16 [A]
Portata del cavo	Iz	47 [A]
Corrente di funzionamento	If	21 [A]
Valore di	1,45 Iz	69 [A]
Caduta di tensione con Ib	0,46	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C6**Circuito: **CIRCUITO ILLUMINAZIONE 6****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C6	
Sezione	1(4x10)+(1PE10)	[mm ²]
Lunghezza	525	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	4 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	225	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	72	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	12.740/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/3.097.600	[A ² S]
Corrente di impiego	Ib	3,798 [A]
Corrente regolata	Ir	16 [A]
Portata del cavo	Iz	31 [A]
Corrente di funzionamento	If	21 [A]
Valore di	1,45 Iz	45 [A]
Caduta di tensione con Ib	1,32	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C7**Circuito: **CIRCUITO ILLUMINAZIONE 7****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C7	
Sezione	1(4x16)	[mm ²]
Lunghezza	645	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N	
Numero di poli	4 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	---	[A]
I di intervento protezione	---	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	288	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	---	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.611/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	13.340/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	[A ² S]
Corrente di impiego Ib	8,508	[A]
Corrente regolata Ir	16	[A]
Portata del cavo Iz	40	[A]
Corrente di funzionamento If	21	[A]
Valore di 1,45 Iz	58	[A]
Caduta di tensione con Ib	2,21	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- DOPPIO ISOLAMENTO - Non necessita verifica contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C8**Circuito: **CIRCUITO ILLUMINAZIONE 8****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C8	
Sezione	1(4x10)+(1PE10)	[mm ²]
Lunghezza	600	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	4 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	198	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	63	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	12.740/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/3.097.600	[A ² S]
Corrente di impiego	Ib	7,901 [A]
Corrente regolata	Ir	16 [A]
Portata del cavo	Iz	31 [A]
Corrente di funzionamento	If	21 [A]
Valore di	1,45 Iz	45 [A]
Caduta di tensione con Ib	3,01	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C9**Circuito: **CIRCUITO ILLUMINAZIONE 9****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C9	
Sezione	1(4x16)	[mm ²]
Lunghezza	550	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N	
Numero di poli	4 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	---	[A]
I di intervento protezione	---	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	336	[A]	
Igt fase - protezione fondo linea	---	[A]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.611/5.234.944	[A ² S]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	13.340/5.234.944	[A ² S]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	[A ² S]	
Corrente di impiego	Ib	6,685	[A]
Corrente regolata	Ir	16	[A]
Portata del cavo	Iz	40	[A]
Corrente di funzionamento	If	21	[A]
Valore di	1,45 Iz	58	[A]
Caduta di tensione con Ib	1,53	[%]	

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- DOPPIO ISOLAMENTO - Non necessita verifica contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C10**Circuito: **CIRCUITO ILLUMINAZIONE 10****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C10	
Sezione	1(4x16)+(1PE16)	[mm ²]
Lunghezza	825	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	4 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	226	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	73	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	12.740/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/7.929.856	[A ² S]
Corrente di impiego	Ib	6,837 [A]
Corrente regolata	Ir	16 [A]
Portata del cavo	Iz	40 [A]
Corrente di funzionamento	If	21 [A]
Valore di	1,45 Iz	58 [A]
Caduta di tensione con Ib	2,25	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C11**Circuito: **CIRCUITO ILLUMINAZIONE 11****Dati generali relativi al quadro “Quadro Generale TR1” a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C11	
Sezione	1(4x16)	[mm ²]
Lunghezza	675	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N	
Numero di poli	4 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	---	[A]
I di intervento protezione	---	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	276	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	---	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.611/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	13.340/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	[A ² S]
Corrente di impiego Ib	7,293	[A]
Corrente regolata Ir	16	[A]
Portata del cavo Iz	40	[A]
Corrente di funzionamento If	21	[A]
Valore di 1,45 Iz	58	[A]
Caduta di tensione con Ib	2,1	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- DOPPIO ISOLAMENTO - Non necessita verifica contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C12**Circuito: **CIRCUITO ILLUMINAZIONE 12****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C12	
Sezione	1(4x16)	[mm ²]
Lunghezza	705	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N	
Numero di poli	4 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	---	[A]
I di intervento protezione	---	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	264	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	---	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.611/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	13.340/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	[A ² S]
Corrente di impiego Ib	7,293	[A]
Corrente regolata Ir	16	[A]
Portata del cavo Iz	40	[A]
Corrente di funzionamento If	21	[A]
Valore di 1,45 Iz	58	[A]
Caduta di tensione con Ib	2,22	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- DOPPIO ISOLAMENTO - Non necessita verifica contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C13**Circuito: **CIRCUITO ILLUMINAZIONE 13****Dati generali relativi al quadro “Quadro Generale TR1” a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,15	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C13	
Sezione	1(2x10)	[mm ²]
Lunghezza	330	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	---	[A]
I di intervento protezione	---	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	307	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	---	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	12.844/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	[A ² S]
Corrente di impiego Ib	3,158	[A]
Corrente regolata Ir	16	[A]
Portata del cavo Iz	37	[A]
Corrente di funzionamento If	21	[A]
Valore di 1,45 Iz	53	[A]
Caduta di tensione con Ib	1,02	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- DOPPIO ISOLAMENTO - Non necessita verifica contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C14**Circuito: **ILLUMINAZIONE AREA CANTIERE BAILEY****Dati generali relativi al quadro “Quadro Generale TR1” a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C14	
Sezione	1(4x10)+(1PE10)	[mm ²]
Lunghezza	455	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	4 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	259	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	83	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	12.740/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/3.097.600	[A ² S]
Corrente di impiego	Ib	1,185 [A]
Corrente regolata	Ir	16 [A]
Portata del cavo	Iz	31 [A]
Corrente di funzionamento	If	21 [A]
Valore di	1,45 Iz	45 [A]
Caduta di tensione con Ib	0,35	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C15**Circuito: **CIRCUITO ILLUMINAZIONE 15****Dati generali relativi al quadro “Quadro Generale TR1” a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito I _{cc} massima presunta	5,37	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C15	
Sezione	1(2x10)+(1PE10)	[mm ²]
Lunghezza	205	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _{cc} max fondo linea	480	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	182	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/3.097.600	[A ² S]
Corrente di impiego	I _b 5,263	[A]
Corrente regolata	I _r 16	[A]
Portata del cavo	I _z 37	[A]
Corrente di funzionamento	I _f 21	[A]
Valore di	1,45 I _z 53	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,92	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con I_b è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C16**Circuito: **CIRCUITO ILLUMINAZIONE 16****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,15	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C16	
Sezione	1(2x10)	[mm ²]
Lunghezza	170	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	---	[A]
I di intervento protezione	---	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	575	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	---	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	12.844/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	[A ² S]
Corrente di impiego Ib	2,105	[A]
Corrente regolata Ir	16	[A]
Portata del cavo Iz	37	[A]
Corrente di funzionamento If	21	[A]
Valore di 1,45 Iz	53	[A]
Caduta di tensione con Ib	0,36	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- DOPPIO ISOLAMENTO - Non necessita verifica contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C17**Circuito: **CIRCUITO ILLUMINAZIONE 17****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,37	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C17	
Sezione	1(2x16)+(1PE16)	[mm ²]
Lunghezza	490	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60L+Vigi AC	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	25	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	325	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	122	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/7.929.856	[A ² S]
Corrente di impiego	Ib	9,868 [A]
Corrente regolata	Ir	16 [A]
Portata del cavo	Iz	48 [A]
Corrente di funzionamento	If	21 [A]
Valore di	1,45 Iz	70 [A]
Caduta di tensione con Ib	2,56	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C18**Circuito: **CIRCUITO ILLUMINAZIONE 18****Dati generali relativi al quadro “Quadro Generale TR1” a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,15	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C18	
Sezione	1(2x10)	[mm ²]
Lunghezza	335	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	---	[A]
I di intervento protezione	---	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	302	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	---	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	12.844/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	[A ² S]
Corrente di impiego Ib	6,316	[A]
Corrente regolata Ir	16	[A]
Portata del cavo Iz	37	[A]
Corrente di funzionamento If	21	[A]
Valore di 1,45 Iz	53	[A]
Caduta di tensione con Ib	1,95	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- DOPPIO ISOLAMENTO - Non necessita verifica contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C19**Circuito: **ILLUMINAZIONE AREA CANTIERE DEPONIA****Dati generali relativi al quadro “Quadro Generale TR1” a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C19	
Sezione	1(4x16)+(1PE16)	[mm ²]
Lunghezza	795	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	4 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	235	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	75	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	12.740/5.234.944	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/7.929.856	[A ² S]
Corrente di impiego	Ib	1,185 [A]
Corrente regolata	Ir	16 [A]
Portata del cavo	Iz	40 [A]
Corrente di funzionamento	If	21 [A]
Valore di	1,45 Iz	58 [A]
Caduta di tensione con Ib	0,44	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C20**Circuito: **ARMADIO TVCC 1****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito I _{cc} massima presunta	5,37	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C20	
Sezione	1(3G10)	[mm ²]
Lunghezza	320	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _{cc} max fondo linea	315	[A]	
I _{gt} fase - protezione fondo linea	118	[A]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/2.044.900	[A ² S]	
Corrente di impiego	I _b	1,389	[A]
Corrente regolata	I _r	16	[A]
Portata del cavo	I _z	37	[A]
Corrente di funzionamento	I _f	21	[A]
Valore di	1,45 I _z	53	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,42	[%]	

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con I_b è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C21**Circuito: **ARMADIO TVCC 2****Dati generali relativi al quadro “Quadro Generale TR1” a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,37	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C21	
Sezione	1(3G10)	[mm ²]
Lunghezza	450	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	226	[A]	
Igt fase - protezione fondo linea	84	[A]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/2.044.900	[A ² S]	
Corrente di impiego	Ib	1,389	[A]
Corrente regolata	Ir	16	[A]
Portata del cavo	Iz	37	[A]
Corrente di funzionamento	If	21	[A]
Valore di	1,45 Iz	53	[A]
Caduta di tensione con Ib	0,58	[%]	

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C22**Circuito: **ARMADIO TVCC 3****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito I _{cc} massima presunta	5,37	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C22	
Sezione	1(3G10)	[mm ²]
Lunghezza	410	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _{cc} max fondo linea	248	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	92	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/2.044.900	[A ² S]
Corrente di impiego	I _b 1,389	[A]
Corrente regolata	I _r 16	[A]
Portata del cavo	I _z 37	[A]
Corrente di funzionamento	I _f 21	[A]
Valore di	1,45 I _z 53	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,53	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con I_b è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C23**Circuito: **ARMADIO TVCC 4****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito I _{cc} massima presunta	5,37	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C23	
Sezione	1(3G10)	[mm ²]
Lunghezza	340	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _{cc} max fondo linea	297	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	111	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/2.044.900	[A ² S]
Corrente di impiego	I _b 1,389	[A]
Corrente regolata	I _r 16	[A]
Portata del cavo	I _z 37	[A]
Corrente di funzionamento	I _f 21	[A]
Valore di	1,45 I _z 53	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,44	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con I_b è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C24**Circuito: **ARMADIO TVCC 5****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,37	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C24	
Sezione	1(3G10)	[mm ²]
Lunghezza	490	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	208	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	77	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/2.044.900	[A ² S]
Corrente di impiego	Ib	1,389 [A]
Corrente regolata	Ir	16 [A]
Portata del cavo	Iz	37 [A]
Corrente di funzionamento	If	21 [A]
Valore di	1,45 Iz	53 [A]
Caduta di tensione con Ib	0,63	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C25**Circuito: **ARMADIO TVCC 6****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,37	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C25	
Sezione	1(3G10)	[mm ²]
Lunghezza	660	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	156	[A]
Igt fase - protezione fondo linea	58	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/2.044.900	[A ² S]
Corrente di impiego	Ib	1,389 [A]
Corrente regolata	Ir	16 [A]
Portata del cavo	Iz	37 [A]
Corrente di funzionamento	If	21 [A]
Valore di	1,45 Iz	53 [A]
Caduta di tensione con Ib	0,85	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C26**Circuito: **ARMADIO TVCC 7****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito I _{cc} massima presunta	5,37	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C26	
Sezione	1(3G10)	[mm ²]
Lunghezza	125	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _{cc} max fondo linea	755	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	292	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/2.044.900	[A ² S]
Corrente di impiego	I _b 1,389	[A]
Corrente regolata	I _r 16	[A]
Portata del cavo	I _z 37	[A]
Corrente di funzionamento	I _f 21	[A]
Valore di	1,45 I _z 53	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,17	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con I_b è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C27**Circuito: **ARMADIO TVCC 8****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito I _{cc} massima presunta	5,37	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C27	
Sezione	1(3G10)	[mm ²]
Lunghezza	200	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _{cc} max fondo linea	491	[A]	
I _{gt} fase - protezione fondo linea	186	[A]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/2.044.900	[A ² S]	
Corrente di impiego	I _b	1,389	[A]
Corrente regolata	I _r	16	[A]
Portata del cavo	I _z	37	[A]
Corrente di funzionamento	I _f	21	[A]
Valore di	1,45 I _z	53	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,27	[%]	

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con I_b è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C28**Circuito: **ARMADIO TVCC 9****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,37	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C28	
Sezione	1(3G10)	[mm ²]
Lunghezza	180	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	542	[A]	
Igt fase - protezione fondo linea	206	[A]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/2.044.900	[A ² S]	
Corrente di impiego	Ib	1,389	[A]
Corrente regolata	Ir	16	[A]
Portata del cavo	Iz	37	[A]
Corrente di funzionamento	If	21	[A]
Valore di	1,45 Iz	53	[A]
Caduta di tensione con Ib	0,24	[%]	

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C29**Circuito: **ARMADIO TVCC 10****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito I _{cc} massima presunta	5,37	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C29	
Sezione	1(3G10)	[mm ²]
Lunghezza	230	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,558	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-iC60N+Vigi AC	
Numero di poli	2 x 16	
Curva - Corrente nominale	C-16	[A]
Potere di interruzione	10	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _{cc} max fondo linea	431	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	162	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	14.317/2.044.900	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	14.317/2.044.900	[A ² S]
Corrente di impiego	I _b 1,389	[A]
Corrente regolata	I _r 16	[A]
Portata del cavo	I _z 37	[A]
Corrente di funzionamento	I _f 21	[A]
Valore di	1,45 I _z 53	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,31	[%]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con I_b è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

Committente:**Indirizzo:****Città:****CALCOLI E VERIFICHE****Progetto INTEGRA****Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : C29**Circuito: **ARMADIO TVCC 10****Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale TR1" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20.000/400	[V]
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	5,95	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	C29	
Sezione	1(3x150)+(1PE150)	[mm ²]
Lunghezza	320	[m]
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,604	

Dati relativi alla protezione

Marca – Tipo	SCHNEIDER-NSX160B- Mic.2.2 LSoI 160A+Vigi MH	
Numero di poli	4 x 160	
Curva - Corrente nominale	N.C.-160	[A]
Potere di interruzione	25	[kA]
Corrente differenziale	10 - Cl. A	[A]
I di intervento protezione	10	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	2.859	[A]	
Igt fase - protezione fondo linea	1.309	[A]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	258.715/460.102.500	[A ² S]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	[A ² S]	
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	258.715/696.960.000	[A ² S]	
Corrente di impiego	Ib	120	[A]
Corrente regolata	Ir	160	[A]
Portata del cavo	Iz	164	[A]
Corrente di funzionamento	If	192	[A]
Valore di	1,45 Iz	238	[A]
Caduta di tensione con Ib	2,86	[%]	

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione contatti indiretti
- E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2S^2$

