

IL CONCEDENTE

IL CONCESSIONARIO



AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA DAL CASELLO DI REGGIOLO-ROLO SULLA A22 AL CASELLO DI FERRARA SUD SULLA A13

CODICE C.U.P. E81B08000060009

PROGETTO DEFINITIVO

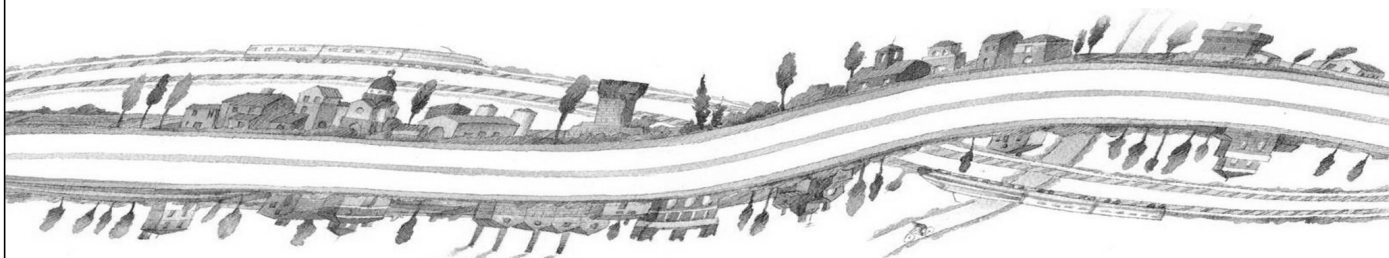
ASSE AUTOSTRADALE

IMPIANTI TECNICI

OPERE SINGOLARI

SVINCOLO DI POGGIO RENATICO

RELAZIONE DI DIMENSIONAMENTO CAVI ELETTRICI



IL PROGETTISTA

Ing. Antonio De Fazio
Albo Ingegneri Prov. BO n° 3696/A



RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Emilio Salsi
Albo Ing. Reggio Emilia n° 945



IL CONCESSIONARIO

Autostrada Regionale
Cispadana S.p.A.
IL PRESIDENTE
Graziano Pattuzzi

G					
F					
E					
D					
C					
B					
A	17.04.2012	EMISSIONE	FRASSINETI	DE FAZIO	SALSI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

DATA: **MAGGIO 2012**

NUM. PROGR.	FASE	LOTTO	GRUPPO	CODICE OPERA WBS	TRATTO OPERA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REV.
4339	PD	0	S05	SI100	0	IE	RC	01	A

SCALA: -

INDICE

1.	CALCOLI DIMENSIONAMENTO IMPIANTI ELETTRICI	2
1.1.	CRITERIO DIMENSIONAMENTO CAVI	2
1.2.	Calcolo della Sezione dei conduttori in funzione della corrente circolante	2
1.3.	Coefficienti riduzione portata – K1 e K2	3
1.4.	Calcolo sezione minima in funzione della corrente effettiva di corto circuito	4
1.5.	Verifica della caduta di tensione	4
1.6.	CRITERI GENERALI PER IL DIMENSIONAMENTO DELLE PROTEZIONI	5
1.7.	Protezione contro le correnti di sovraccarico	5
1.8.	Protezione contro le correnti di corto circuito	6
1.9.	CALCOLI DI CORTO CIRCUITO	7
1.10.	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO DI TERRA	8
1.11.	RISPONDENZA A NORME TECNICHE	10
1.12.	DATI TECNICI CAVI	10
2.	ALLEGATO CALCOLI DI DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE ELETTRICHE	12

1 CALCOLI DIMENSIONAMENTO IMPIANTI ELETTRICI

1.1 CRITERIO DIMENSIONAMENTO CAVI

Lo scopo della presente relazione è quello di definire i criteri generali e progettuali con cui sono dimensionate le linee e le protezioni elettriche relative agli impianti di illuminazione a servizio dei rami di svincolo dell'Autostazione di Poggio Renatico nell'ambito dell'autostrada regionale Cispadana.

Tutti i cavi previsti nella progettazione dell'impianto elettrico sono corrispondenti e dimensionati in base a quanto indicato dalle tabelle UNEL ed alle norme costruttive stabilite dal CEI. In particolare, nella realizzazione degli impianti elettrici saranno impiegati i seguenti tipi di cavi:

- Cavi con conduttori flessibili in rame, unipolari e/o multipolari, isolati in gomma butilica G7, tipo non propagante l'incendio (FG7OR/4 e FG7R/4), grado di isolamento 0,6/1 kV per circuiti di energia con tensione fino a 230/400 V.
- Cavi con conduttore flessibile in rame, unipolari, senza guaina tipo non propagante l'incendio N07V-K con grado d'isolamento 450/750V, per circuiti di energia con tensione fino a 230/400V;

Le sezioni dei cavi sono state dimensionate in conformità a:

- corrente in transito nel cavo nelle normali condizioni di esercizio;
- coefficienti di riduzione della portata relativi alle condizioni di posa;
- caduta di tensione che non deve superare il 4% della tensione nominale del circuito (a carico nominale) sia per cavi alimentanti utilizzatori di forza motrice sia luce.

La caduta di tensione considerata è quella misurata fra il quadro elettrico generale e l'utilizzatore più lontano.

1.2 Calcolo della Sezione dei conduttori in funzione della corrente circolante

La sezione dei conduttori è funzione della corrente d'impiego (I_n) (circolante) che non deve mai superare la portata massima in regime permanente del cavo che la convoglia (I_z).

La corrente d'impiego (I_n) è il valore che può fluire in un circuito nel servizio ordinario mentre per portata massima in regime permanente (I_z) si intende la massima corrente che il conduttore è in grado di sopportare senza che, per effetto Joule, la temperatura raggiunga valori tali da compromettere l'integrità e la durata

degli isolanti. La temperatura massima sopportabile non ha un valore fisso valido per tutti i cavi ma dipende dal tipo d'isolante usato per il rivestimento del conduttore (da 80 °C per isolanti economici fino a oltre 200 °C per isolanti speciali).

Per il dimensionamento dei conduttori utilizzati nel progetto allegato sono state utilizzate le tabelle CEI UNEL 35024/1 e 35024/2. Le portate massime dei conduttori (I_z) e le relative sezioni ricavate sono state verificate mediante la formula semplificata, sotto indicata:

$$S \geq \frac{I_n}{a}$$

dove

S è la sezione in mm² del conduttore;

I_n è la corrente d'impiego che può interessare un circuito nel servizio ordinario;

a è la densità di corrente riferita al conduttore di sezione unitaria pari a:

- 10 A/mm² per conduttori in tubo sotto intonaco,
- 12 A/mm² per conduttori a vista,
- 13 A/mm² per conduttori ben ventilati.

1.3 Coefficienti riduzione portata – K1 e K2

Il valore di I_z (portata del conduttore in condizioni normali di servizio) è stato determinato, inoltre, in base ai declassamenti dovuti ai vari coefficienti di correzione a seconda della temperatura d'impiego, del tipo di posa e del numero di conduttori posati in una unica conduttura.

I fattori di correzione presi in considerazione, che contribuiscono alla riduzione della portata nominale del cavo, sono sostanzialmente due:

- il fattore K1, che tiene conto della temperatura ambiente nella quale il cavo è posato,
- il fattore K2 che tiene conto della prossimità di altri cavi.

Le tabelle di riferimento contenenti i fattori K₁ e K₂, sono ricavabili dalla letteratura sopra indicata.

Il fattore K₂ si applica nella ipotesi in cui i cavi del fascio o dello strato abbiano sezioni simili, cioè contenute entro le tre sezioni adiacenti unificate; in caso contrario il fattore K₂ diventa:

$$K_2 = \frac{1}{\sqrt{n}}$$

1.4 Calcolo sezione minima in funzione della corrente effettiva di corto circuito

La sezione dei conduttori è stata definita in base alla corrente nominale del conduttore in condizioni normali di servizio (I_n), declassata come accennato al paragrafo precedente.

Occorre verificare che detta sezione non sia mai inferiore a quanto si ricava dalla seguente relazione:

$$S = \frac{I \cdot \sqrt{t}}{k}$$

dove:

- S** è la sezione in mm²;
t è la durata in secondi del corto circuito;
I è la corrente effettiva di corto circuito in Ampere espressa in valore efficace;
k è una costante pari a: 115 per i cavi in rame isolati in PVC (160 °C)
143 per i cavi in rame isolati in gomma G7 (250 °C)

1.5 Verifica della caduta di tensione

Oltre a quanto sopra indicato, i cavi sono stati verificati anche in funzione della caduta di tensione, in modo che tra l'origine dell'impianto e qualunque apparecchio utilizzatore non superi il 4% della tensione nominale. Le cadute di tensione sono state verificate con adeguato software di calcolo che utilizza la seguente formula:

$$\Delta V = 2 I_b I (R \cos \varphi + X \sin \varphi) \text{ per i circuiti monofasi e}$$

$$\Delta V = 1,73 I_b I (R \cos \varphi + X \sin \varphi) \text{ per i circuiti trifase + neutro}$$

dove:

- ΔV è la caduta di tensione in Volt proiettata sul vettore di fase;
- I_b è la corrente d'impiego in Ampere della linea;
- φ è l'angolo di sfasamento tra la corrente I_b e la tensione di fase;
- **R** è la resistenza al metro in Ω/m ;
- **X** è la reattanza al metro in Ω/m ;
- **I** è la lunghezza della condotta in km.

I valori della resistenza e della reattanza al metro sono stati ricavati dalla tabella UNEL 35023-70.

1.6 CRITERI GENERALI PER IL DIMENSIONAMENTO DELLE PROTEZIONI

Il dimensionamento di tutte le protezioni è stato determinato tenendo conto delle seguenti correnti di riferimento:

- I_n (Corrente nominale)
 corrente alla quale si riferiscono tutte le prescrizioni costruttive dell'apparecchio e che rappresenta il valore unitario della caratteristica d'intervento;
- I_{nf} (Corrente di non funzionamento)
 massimo valore di sovracorrente che non fa intervenire la protezione entro il tempo convenzionale;
- I_f (Corrente di funzionamento)
 minimo valore di sovra corrente che fa intervenire certamente la protezione entro il tempo convenzionale.

1.7 Protezione contro le correnti di sovraccarico

La protezione contro il sovraccarico, come indicato dalla Norma CEI 64-8, è assicurato per le seguenti condutture:

- conduttura principale che alimenta utilizzatori derivati funzionanti con coefficienti di contemporaneità inferiori a 1;
- conduttura che alimenta motori ed utilizzatori che nel loro funzionamento possono determinare condizioni di sovraccarico;
- conduttura che alimenta presa a spina;
- conduttura che alimenta utilizzatori ubicati in luoghi soggetti a pericolo di esplosione o di incendio;

Le caratteristiche dei dispositivi di protezione delle apparecchiature contro i sovraccarichi sono state dimensionate rispettando le seguenti condizioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_f \leq 1.45 I_z$$

dove:

- I_b è la corrente d'impiego del circuito;
- I_z è la portata in regime permanente della conduttura;
- I_n è la corrente nominale del dispositivo di protezione;
- I_n è la corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite.

1.8 Protezione contro le correnti di corto circuito

La corrente presunta di corto circuito in un punto di un impianto utilizzatore è la corrente che si avrebbe nel circuito se nel punto considerato si realizzasse un collegamento con impedenza trascurabile fra i conduttori in tensione. Il potere d'interruzione di un dispositivo di protezione non deve essere inferiore alla corrente di corto circuito presunta nel punto d'installazione. Il valore della corrente di corto circuito, per cui sono state dimensionate le protezioni, può essere calcolato in generale con la seguente relazione:

$$I_{cc} = \frac{c \cdot V}{k \cdot Z_{cc}}$$

nella quale:

- **c** fattore di tensione tabulato da Norma
- **Z_{cc}** impedenza di corto circuito
- **K** = 1 oppure $\sqrt{3}$ a seconda del tipo di guasto considerato
- **V** valore di tensione

Il valore della corrente di corto circuito minima (a fondo linea) quando il neutro non è distribuito è stato calcolato con la seguente relazione:

$$I_{cc \min} = \frac{0.8 U_s \cdot S}{1.5 \rho \cdot 2 \cdot l}$$

dove:

U è la tensione concatenata in Volt;

S è la sezione in mm²;

ρ è la resistività a 20°C del materiale dei conduttori in Ωmm²/m;

l è la lunghezza della linea.

Con il conduttore di neutro distribuito la precedente relazione muta in:

$$I_{cc \min} = \frac{0.8 U_s \cdot S}{1.5 \rho (l + m)}$$

dove:

U_o è la tensione in Volt;

m è il rapporto tra la resistenza del conduttore di neutro e la resistenza del conduttore di fase.

Occorre inoltre ovviamente assicurarsi che il dispositivo di protezione dal cortocircuito venga dimensionato con potere di interruzione superiore al valore massimo della corrente di cortocircuito presunta nella sezione di impianto in cui è installato il dispositivo stesso, e che l'energia passante (specifica) lasciata passare dalla

apparecchiatura non sia superiore alla energia passante massima sopportabile da parte delle condutture installate a valle.

Il tutto è tradotto normativamente dalle seguenti relazioni:

$$I_{cc \max} \leq P.d.I.$$

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

dove:

$I_{cc \max}$ = corrente di corto circuito massima.

P.d.I. = potere di interruzione apparecchiatura di protezione.

I^2t = valore dell'energia specifica passante letto sulla curva I^2t della apparecchiatura di protezione in corrispondenza delle correnti di corto circuito.

K^2S^2 = energia specifica passante sopportata dalla conduttura, dove:

K = coefficiente del tipo di cavo (115,135,143 in accordo alla CEI 64-8/4).

S = sezione della conduttura.

1.9 CALCOLI DI CORTO CIRCUITO

Il calcolo per la determinazione della corrente di corto circuito è stato realizzato con l'ausilio di un programma di calcolo, i risultati sono stati riportati in allegato. Nel calcolo delle I_{cc} sui vari livelli del sistema è stato previsto un valore di I_{cc} nel punto di consegna ente erogatore (A2A o ENEL o altro ente) in MT (15 kV) pari a 12,5 kA (valore da verificare con ente distributore in fase di cantierizzazione).

I dati di I_{cc} sono poi recepibili sulle tabelle di calcolo linee allegati alla presente relazione. Il calcolo per la determinazione della corrente di corto circuito e del dimensionamento delle linee elettriche è stato realizzato con l'ausilio di un programma automatico di calcolo.

Con l'utilizzo dei dati riguardanti i cavi di collegamento tra il punto di consegna ed i vari livelli del sistema, si definisce la resistenza e la reattanza totale a monte del quadro stesso, al fine di determinare la corrente di corto circuito in ogni punto della distribuzione. Il valore della I_{cc} è stato calcolato con arrotondamento in eccesso avendo trascurato le impedenze interne sugli interruttori di macchina e quella delle sbarre del quadro stesso.

Tabella valori di corrente di corto circuito prevista a valle in base alla I_{cc} prevista a monte ed in base alla sezione e lunghezza del cavo di alimentazione

sezione dei cavi [mm ²]	lunghezza dei cavi [m]																		
1,5												1,2	1,7	2,3	3,3	4,6	6,4	8,9	12,4
2,5									1	1,4	1,9	2,6	3,9	5,2	6,2	10,4	12,8	15,6	
4								1,2	1,6	2,3	3	4,1	6,2	8,2	9,9	16,6	20,4	24,9	
6							1,2	1,7	2,4	3,4	4,5	6,1	9,2	12,3	14,8	24,8	30,3	37,3	
10				1	1,4	2	2,8	3,9	5,6	7,4	10,1	15,3	20,5	24,7	41,3	49,8	62,1		
16			1,1	1,6	2,2	3,1	4,4	6,1	8,8	11,8	16	24,3	32,7	39,3	65,9	70,3	99,1		
25		1,2	1,6	2,3	3,3	4,7	6,7	9,4	13,6	18,3	24,8	37,8	50,7	61,1	102,5	123,3	154,2		
35	1	1,5	2,1	3,1	4,5	6,4	9,2	12,9	18,8	25,3	34,4	52,4	70,5	84,9	142,6	173,7	214,6		
50 esempio	1,3	2	2,8	4,1	6,1	8,8	12,7	17,9	26,2	35,4	48,2	73,8	99,3	119,6	201,1	242,1	303		
70	1,6	2,5	3,6	5,4	8	11,6	17	24,2	35,5	48,2	65,8	101	136,1	164,1	276,3	331,6			
95	1,9	2,9	4,3	6,5	10	14,6	21,6	31	45,8	62,4	85,6	131,8	177,9	214,7	362,1	434,5			
120	2,1	3,3	4,9	7,6	11,7	17,3	25,8	37,2	55,3	75,6	103,9	160,4	216,7	261,8					
150	2,3	3,6	5,4	8,4	13,2	19,7	29,7	43,2	64,6	88,7	122,2	189,2	256,1	309,5					
185	2,4	3,9	5,8	9,2	14,6	22	33,5	49	73,7	101,5	140,3	217,7	295,1	357					
240	2,6	4,1	6,3	10	16	24,4	37,4	55,3	83,7	115,8	160,6	250,1	339,5						
300	2,7	4,3	6,6	10,6	17,1	26,3	40,6	60,3	91,7	127,3	176,9	276,1	375,3						
2x120	4,2	6,6	9,7	15,1	23,3	34,5	51,5	74,3	110,5	151,2	207,8	320,7							
2x150	4,5	7,2	10,7	16,8	26,3	39,3	59,3	86,3	129,1	177,3	244,4	378,3							
2x185	4,8	7,7	11,6	18,4	29,1	44	66,9	97,9	147,3	202,9	280,5								
3x120	6,2	9,9	14,6	22,6	34,9	51,7	77,2	111,5	165,8	226,7	311,6								
3x150	6,7	10,8	16,1	25,2	39,4	59	89	129,5	193,7	265,9	366,6								
3x185	7,2	11,6	17,4	27,6	43,6	65,9	100,3	146,9	221	304,4									
lcc a monte [kA]	lcc a valle [kA]																		
100	91	86	80	71	60	49	38	29	21	16	12	8	6	5	3	3	2		
90	83	79	74	67	57	47	37	29	21	16	12	8	6	5	3	3	2		
80	75	72	68	61	53	45	36	28	21	16	12	8	6	5	3	3	2		
70	66	64	61	55	49	42	34	27	20	16	12	8	6	5	3	3	2		
60	57	55	53	49	44	38	32	25	19	15	12	8	6	5	3	3	2		
50	48	47	45	42	38	34	29	24	18	15	11	8	6	5	3	3	2		
45	44	43	41	39	36	32	27	23	18	14	11	8	6	5	3	3	2		
40	39	38	37	35	32	29	25	21	17	14	11	8	6	5	3	3	2		
35	34	34	33	31	29	27	23	20	16	13	11	8	6	5	3	3	2		
30 esempio	30	29	29	27	26	24	21	18	15	13	10	7	6	5	3	3	2		
25	25	25	24	23	22	21	19	17	14	12	10	7	6	5	3	3	2		
22	22	22	21	21	20	19	17	15	13	11	9	7	6	5	3	3	2		
15	15	15	15	15	14	13	13	12	10	9	8	6	5	4	3	3	2		
10	10	10	10	10	10	10	9	9	8	7	6	5	4	4	3	3	2		
7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	5	4	4	4	3	3	2		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	2	2	2		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2		

1.10 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO DI TERRA

Il dimensionamento dell'impianto di terra destinato alla protezione di sistemi appartenenti alla I categoria distribuiti con sistema TT, viene svolto in conformità alla norme CEI 64-8 paragrafo 413.1.4.

Ai fini del dimensionamento della rete di terra, si dovrà quindi far riferimento alla seguente relazione:

$$R_e \leq \frac{50V}{I_d}$$

dove:

- R_e = Massimo valore ammesso della resistenza di terra
- 50 V = Massimo valore ammesso della tensione di contatto
- I_d = Corrente che determina l'apertura del dispositivo di protezione dai contatti indiretti

Avendo impiegato esclusivamente apparecchi di protezione del tipo differenziale ad alta sensibilità e con corrente d'intervento non superiore ad 1A, il valore massimo che dovrà assumere l'impianto di terra, non

dovrà essere superiore a 50Ω . Qualora il valore della corrente d'intervento differenziale dovesse essere inferiore, ovviamente il limite della resistenza dell'impianto di terra potrà innalzarsi di conseguenza.

Si ipotizza, in modo cautelativo, che le aree in oggetto si trovino su terreni la cui composizione risulta essere di natura argillosa; sulla base delle tabelle contenute nelle norme CEI 11-1 (allegato K) e guida 64-12 (allegato D), si può quindi prudentemente stimare una resistività del terreno pari a $100\Omega\text{m}$.

E' così possibile effettuare una verifica analitica della resistenza presunta dell'impianto in base alla sua configurazione, utilizzando formule approssimate fornite dalle Norme.

Se si considera che un dispersore verticale a croce da $1500\times 50\times 50\times 5\text{ mm}$ garantisce non meno di 20 Ohm di R_e , utilizzando 4 dispersori e circa 80 m di corda nuda di rame da 35 mm^2 si arriverà sicuramente a realizzare impianti di terra molto al di sotto del valore massimo di 50 Ohm previsti a progetto per rispettare la formula sopra esposta.

Con l'ausilio di 4 dispersori a croce e di 50 m di corda emerge un valore di circa $10-15\text{ Ohm}$.

L'esito del calcolo preliminare eseguito in fase di progettazione definitiva non esula comunque l'impresa dall'obbligo di effettuare la misura diretta della resistenza di terra al termine dei lavori, in quanto il valore ottenuto è da ritenersi puramente indicativo essendo legato a numerose variabili dipendenti dalla conformazione del terreno ed alle modalità d'installazione, le quali potrebbero condizionare sensibilmente il valore effettivo; l'interconnessione della maglia del dispersore ai ferri di armatura di plinti e/o impalcati e/o di altre strutture armate ed il collegamento equipotenziale di masse metalliche, favoriranno ovviamente di fatto la diminuzione del valore di resistenza complessivo di tutto l'impianto.

Le sezioni dei conduttori di protezione sarà pari alle sezioni dei conduttori di fase; per sezioni superiori a 16 mm^2 la sezione sarà pari alla metà del conduttore di fase con un minimo di 16 mm^2 e comunque in grado di soddisfare le condizioni stabilite dalle norme CEI 64-8.

Al fine di migliorare la protezione contro i contatti indiretti, all'impianto di terra saranno collegati tutti i sistemi delle tubazioni metalliche accessibili destinati ad adduzione, nonché tutte le masse metalliche che possono costituire massa estranea.

I conduttori per l'esecuzione dei collegamenti equipotenziali saranno del tipo N07V-K di colore giallo-verde delle seguenti sezioni minime (fatte salve le verifiche per sezioni maggiori):

- $\text{mm}^2 2,5$ per collegamenti posti in tubo sotto l'intonaco o protetti meccanicamente (equipotenziali secondari)
- $\text{mm}^2 6$ per collegamenti su tubazioni o parti metalliche a vista (equipotenziali principali).

Nella posa dei dispersori si eviterà il contatto diretto fra metalli aventi potenziali elettrochimici diversi (ad esempio la giunzione diretta rame - zinco), interponendo materiali in grado di ridurre lo squilibrio di potenziale al fine di evitare fenomeni di corrosione; a tal proposito si consiglia l'uso di capicorda o morsetti a pressione meccanica di tipo cadmiato.

Tutte le connessioni saranno realizzate con morsetti a compressione in rame tipo crimp con superficie di contatto non inferiore a 150 mmq; in corrispondenza dei pozzetti ispezionabili contenenti derivazioni della maglia di terra, dovranno essere apposti cartelli normalizzati di individuazione.

Saranno connesse all'impianto di terra tutte le masse e le masse estranee presenti sull'impianto; si ricorda che viene considerata massa estranea una massa avente una resistenza verso terra minore di 1.000 Ω .

Si ricorda che è responsabilità della proprietà dell'insediamento presentare prima della messa in servizio degli impianti la denuncia dell'impianto di terra al dipartimento periferico dell'ISPESL competente nel territorio; l'impresa dovrà compilare il modulo di denuncia impianto di terra (modello D.P.R. 462/01), firmando in calce i documenti ed allegando la dichiarazione di conformità. L'impianto andrà verificato periodicamente (condizioni generali e misura della resistenza di terra) ogni 2-5 anni come previsto dallo stesso D.P.R. 462/01.

1.11 RISPONDEZZA A NORME TECNICHE

L'appaltatore con l'accettazione della presente specifica si impegna a rispettare:

- tutte le leggi pertinenti in vigore nella Repubblica Italiana alla data di definizione dell'appalto e le Norme e Leggi in materia anti-infortunistica
- Norme applicabili del Comitato Elettrotecnico italiano ed in particolare

Le norme applicabili alla presente installazione sono riepilogate in apposito capitolo della relazione generale impianti tecnici. Le condizioni di impiego delle condutture, essenzialmente, saranno per una posa interrata od entro tubazioni in polietilene e saranno del tipo unipolare o multipolare destinati entro tubi protettivi circolari con le seguenti condizioni ambientali.

- Temperatura massima + 35°C
- Temperatura minima - 10°C

1.12 DATI TECNICI CAVI

Identificazione del cavo	FG7(O)R
Tensione nominale	0,6/1kV
Tensione di prova	4kV
Temperatura d'esercizio	max 90°C
Temperatura di corto-circuito (max)	250°C
Conduttore	a corda flessibile di rame ricotto
Isolamento	gomma HEPR ad alto modulo
Guaina	guaina speciale di qualità R2



AUTOSTRADA
REGIONALE
CISPADANA

REGIONE EMILIA ROMAGNA
AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA
...dal casello di Reggiolo-Rolo sulla A22 al casello di Ferrara Sud sulla A13

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTI TECNICI
OPERE SINGOLARI
SVINCOLO DI POGGIO RENATICO
CALCOLI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

Colore	grigio chiaro RAL 7035
--------	------------------------

I dati caratteristici usati per il calcolo sono riportati sulle tabelle calcoli condutture allegati alla presente relazione.



2 ALLEGATO CALCOLI DI DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE ELETTRICHE

Qui di seguito vengono allegati il sommario e relativi calcoli di dimensionamento delle linee elettriche comprese a progetto suddivisi per quadro di alimentazione.



AUTOSTRADA
REGIONALE
CISPADANA

REGIONE EMILIA ROMAGNA
AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA
...dal casello di Reggiolo-Rolo sulla A22 al casello di Ferrara Sud sulla A13

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTI TECNICI
OPERE SINGOLARI
SVINCOLO DI POGGIO RENATICO
CALCOLI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

DATI GENERALI IMPIANTO

RIFERIMENTO PROGETTO

DATI GENERALI DI PROGETTO

Impianto	Riferimento Progetto	Cliente / Utente finale	Allacciamento	Data creazione	Data validità
Cabina C16 Autostazione di Poggio Renatico	Autostrada Cispadana	Politecnica	Da distributore	29/02/2012	28/02/2013

FORNITURA MT :

DATI ELETTRICI IMPIANTO

Tensione esercizio (kV)	Frequenza (Hz)	Corrente cortocircuito trifase (kA)	Potenza cortocircuito (MVA)	Esercizio del neutro	Corrente guasto monofase a terra (A)	Tempo eliminazione guasto monofase (s)	Corrente doppio guasto a terra (kA)
15	50	12,5	324,76	Neutro compensato	50	10	10,8

CONDIZIONI DI ALLACCIAMENTO

Lunghezze linee aeree (m)	Lunghezza massima linee in cavo (m)	Potenza complessiva installata (kVA)
Inserire valore	11045m	859,44

NOTE

SOGLIE DI REGOLAZIONE DEL DISPOSITIVO GENERALE (RICHIESTE DAL DISTRIBUTORE)
(1) (2)

Massima corrente di fase $I >$			Massima corrente di fase $I >>$		Massima corrente di fase $I >>>$		Omopolare $I_0 >$		Omopolare $I_0 >>$	
I_s (A)	tint (s)	Tipo curva	I_s (A)	tint (s)	I_s (A)	tint (s)	I_{s0} (A)	tint (s)	I_{s0} (A)	tint (s)
0	0	VIT	250	0,5	600	0,12	2	0,45	70	0,17

Omopolare direzionale (per neutro isolato) $I_0 > \uparrow$					Omopolare direzionale (per neutro compensato) $I_0 > \uparrow$				
I_{s0} (A)	tint (s)	V_{s0} (3) (V)	Limite 1 (%)	Limite2 (%)	I_{s0} (V)	tint (s)	V_{s0} (3) (V)	Limite 1 (%)	Limite2 (%)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Minima tensione 27	
V_s (V)	tint (s)

- (1) Le sigle di identificazione delle protezioni sono quelle normalmente utilizzate nel documento informativo che l'Ente Distributore rilascia al cliente.
- (2) I tempi indicati (tint) corrispondono ai tempo di interruzione richiesti dal Distributore comprendenti il ritardo intenzionale della protezione (ts) e il tempo di apertura dell'interruttore (0,07s sia per bobina di apertura a lancio di corrente che per bobina di minima tensione).
- (3) Tensione al primario misurata tramite tre TV di fase con i secondari collegati a triangolo aperto.

NOTE



AUTOSTRADA
REGIONALE
CISPADANA

REGIONE EMILIA ROMAGNA
AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA
...dal casello di Reggiolo-Rolo sulla A22 al casello di Ferrara Sud sulla A13

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTI TECNICI

OPERE SINGOLARI

SVINCOLO DI POGGIO RENATICO

CALCOLI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO





AUTOSTRADA
REGIONALE
CISPADANA

REGIONE EMILIA ROMAGNA
AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA
...dal casello di Reggio-Rolo sulla A22 al casello di Ferrara Sud sulla A13

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTI TECNICI
OPERE SINGOLARI
SVINCOLO DI POGGIO RENATICO
CALCOLI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

SCHEMA A BLOCCHI DELLE CABINE MT

C16 - CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO



IDENTIFICAZIONE CABINA

Sigla Cabina	Nome	Note
[C16] Cabina C14 Autostazione di Poggio Renatico	C16	



AUTOSTRADA
REGIONALE
CISPADANA

REGIONE EMILIA ROMAGNA
AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA
...dal casello di Reggio-Rolo sulla A22 al casello di Ferrara Sud sulla A13

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTI TECNICI
OPERE SINGOLARI
SVINCOLO DI POGGIO RENATICO
CALCOLI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

CABINA

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

DATI GENERALI QUADRO MT CON INVOLUCRO METALLICO

Tipo quadro	Esecuzione	Isolamento	Classe di segregazione	Continuità di servizio	Norme riferimento
SM6	Protetto, compatto	Quadro isolato in aria, apparecchi isolati in gas SF6	PI	LSC 2A	CEI EN 62271-200

Tensione esercizio (kV)	Tensione isolamento (kV)	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA / 1s)	Esecuzione ad arco interno (1) (kA /s)	Grado di protezione esterno	Grado di protezione tra celle	Tensione ausiliaria (V)
15	24	630	12,5	IAC 12,5kA/1s A-FL	IP2XC	IP2X	220

(1)

In opzione soluzione ad arco interno (IAC 16kA/1s AFLR) come riportato su Catalogo "Soluzioni per cabine MT/BT"

NOTE

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : ALIM. DA ENEL

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
IM Arrivo o partenza con sezionatore sotto carico IMS

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
Interruttore di manovra	630	12,5						

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : ALIM. DA ENEL

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase $I >$			Massima corrente di fase $I >>$		Massima corrente di fase $I >>>$		Omopolare $I_0 >$		Omopolare $I_0 >>$	
Is (A)	ts (s)	Tipo curva	Is (A)	ts (s)	Is (A)	ts (s)	Iso (A)	tso (s)	Iso (A)	tso (s)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) $I_0 > \uparrow$ (1)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) $I_0 > \uparrow$ (1)				
Iso (A)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	Iso (V)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Minima tensione 27	
Vs (V)	ts (s)
-	-

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N.

- Soglia in tensione Vso. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.
 $V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$ con
 Vso (V) regolazione richiesta dal Distributore
 Ve (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360° - Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360° - Limite 1 Distributore.

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : ALIM. DA ENEL

CARATTERISTICA DEL CAVO IN MT

Corrente di impiego (A)	Sezione (mm ²)	Portata (A)	Lunghezza (m)	Sigla di designazione	Tipo cavo	Tipo isolante	Temperatura ambiente (°C)
33,08	1 x 95	352	15	RG7H1R 12/20kV	unipolare	EPR	30

MODALITA' DI POSA : IN CUNICOLO POSA IN PIANO A CONTATTO

Posa interrata					Posa in aria			
Temperatura di riferimento (°C)	Profondità di posa (m)	Resistività termica del terreno (K x m / w)	Numero totale di circuiti	Distanza tra i circuiti (m)	Temperatura di riferimento (°C)	Numero totale di circuiti (°C)	Posa ravvicinata	Numero di passerelle sovrapposte
-	-	-	-	-	30	1	-	1

NOTE

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : GENERALE C16

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
DM1-J interruttore generale con protezione indiretta e TV Unità con sezionatore, interruttore, TA, TV, Sepam40 S41 e risalita sbarre

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
			Interruttore SF1	630	12,5			

SENSORI DI CORRENTE (TA PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE DI FASE)

TA (1) (2)
ARM3/N1F 50A 2,5VA, 5P30

Note per TA

- 1) Sono utilizzati sempre n°3 TA
- 2) Informazioni aggiuntive
 - TA tipo ARM3/N1F :
 - Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 16kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
 - In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.
 - TA tipo CS300 :
 - Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 16kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
 - TA tipo TLP130 :
 - Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 25kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
 - Corrente primaria limite di precisione pari a 25kA.
 - Classe di precisione 5P
 - Le prestazioni sono garantite con protezioni SEPAM e collegamento realizzato con connettore specifico tipo RJ45.
 - TA tipo Csa 20A e Csb 125A :
 - Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 20kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
 - I trasduttori Csa Csb sono parte integrante del dispositivo di interruzione SFset ed hanno caratteristiche specifiche coerenti con il sistema di protezione tipo VIP e con il sistema di apertura dell'interruttore associato.

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : GENERALE C16

SENSORI DI CORRENTE (TA TOROIDALE PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TA TOROIDALE (1)
CSH 160

(1)

Il toroide CSH30 viene utilizzato come adattatore quando la misura della corrente residua viene effettuata mediante TA con secondario 1A oppure 5A (per i criteri di installazione vedere documento specifico)

SENSORI DI TENSIONE (TV PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TV (2)	
Tipo	Tensione di esercizio (kV)
VRQ2/S2 30VA cl.05 /50VA cl.3P	15

(2)

Informazioni aggiuntive.

- N°3 TV
- Collegamento avvolgimenti secondari a triangolo aperto
- Rapporto di trasformazione $V:\sqrt{3}/100:3$ kV/kV dove V è la tensione di esercizio dell'impianto
- Classe di precisione 3%
- Prestazioni 50VA

In caso di TV con due secondari il secondario utilizzato come misura ha le seguenti caratteristiche:

- Rapporto di trasformazione : $V:\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ dove V è la tensione di esercizio dell'impianto
- Prestazione : 30VA
- Classe di precisione : 0,5

NOTE

--

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : GENERALE C16

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SF1	SEPAM 40 S41

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase $I >$			Massima corrente di fase $I >>$		Massima corrente di fase $I >>>$		Omopolare $I_0 >$		Omopolare $I_0 >>$	
Is (A)	ts (s)	Tipo curva	Is (A)	ts (s)	Is (A)	ts (s)	Iso (A)	tso (s)	Iso (A)	tso (s)
60	12	VIT	250	0,43	600	0,05	2	0,38	70	0,1

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) $I_0 > \uparrow$ (1)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) $I_0 > \uparrow$ (1)				
Iso (A)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	Iso (V)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
2	0,1	2	60	120	2	0,38	5	60	250

Minima tensione 27	
Vs (V)	ts (s)
-	-

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N.

- Soglia in tensione Vso. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.
 $V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$ con
 Vso (V) regolazione richiesta dal Distributore
 Ve (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360° - Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360° - Limite 1 Distributore.

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR1

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
DM1-A Partenza con protezione diretta cavo con sezionatore, interruttore, TA, VIP37P, VIP37PT

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
			Interruttore SFset	630	12,5			

SENSORI DI CORRENTE (TA PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE DI FASE)

TA (1) (2)
Csa 20A

Note per TA

3) Sono utilizzati sempre n°3 TA

4) Informazioni aggiuntive

TA tipo ARM3/N1F :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 16kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

TA tipo CS300 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 16kA x 1s / I din = 2,5 x I ter

TA tipo TLP130 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 25kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- Corrente primaria limite di precisione pari a 25kA.
- Classe di precisione 5P

- Le prestazioni sono garantite con protezioni SEPAM e collegamento realizzato con connettore specifico tipo RJ45.

TA tipo Csa 20A e Csb 125A :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 20kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- I trasduttori Csa Csb sono parte integrante del dispositivo di interruzione SFset ed hanno caratteristiche specifiche coerenti con il sistema di protezione tipo VIP e con il sistema di apertura dell'interruttore associato.



CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR1

SENSORI DI CORRENTE (TA TOROIDALE PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TA TOROIDALE (1)
<Non Disponibile>

(1)

Il toroide CSH30 viene utilizzato come adattatore quando la misura della corrente residua viene effettuata mediante TA con secondario 1A oppure 5A (per i criteri di installazione vedere documento specifico)

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR1

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SFset	VIP37P

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase $I >$			Massima corrente di fase $I >>$		Massima corrente di fase $I >>>$		Omopolare $I_0 >$		Omopolare $I_0 >>$	
Is (A)	ts (s)	Tipo curva	Is (A)	ts (s)	Is (A)	ts (s)	Iso (A)	tso (s)	Iso (A)	tso (s)
-	-	-	10	0,05	30	0,03	-	-	-	-

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) $I_0 > \uparrow$ (1)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) $I_0 > \uparrow$ (1)				
Iso (A)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	Iso (V)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Minima tensione 27	
Vs (V)	ts (s)
-	-

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N.

- Soglia in tensione Vso. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.
 $V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$ con
 Vso (V) regolazione richiesta dal Distributore
 Ve (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360°- Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360°- Limite 1 Distributore.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TRASFORMATORI

Caratteristiche							
Funzione automatica distacco trasformatore	Tipo	Gruppo	Isolamento	Classe isolamento	Classe ambientale	Classe climatica	Classe comportamento al fuoco
No	T-Cast	DY11n	Resina	F	E2	C2	F1

CARATTERISTICHE ELETTRICHE TRASFORMATORE

Potenza nominale (kVA)	Tensione nominale (kV)	Tensione primaria (kV)	Tensione secondaria (kV)	Tensione cortocircuito (%)	Corrente inserzione (xIn)	Costante tempo inserzione (s)	Norma di riferimento
200	17,5	15	400	6	10,5	0,15	CEI 14-4

CORRENTI PRIMARIE E SECONDARIE

Corrente Nominale (A)		Corrente di cortocircuito 3F BT (A)		Corrente di cortocircuito 2F BT (A)	Corrente di guasto a terra BT (A)		Corrente di inserzione (A)	
Lato MT	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,43s	a 0,05s
7,7	288,68	127	4762,37	4124,21	73,32	4762,37	3,96	41,09

NOTE

--

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR1

PROTEZIONE BT

Quadro	Unità Utenza	Dispositivo di protezione	N° poli	Tipo sganciatore / curva	Corrente nominale (A)
		NSX400 F	4 poli	MicroL2.3	320

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Protezione sovraccarico					Protezione cortocircuito						Protezione guasto a terra			
Lungo ritardo					Corto ritardo				Istantanea		Tipologia		Regolazioni	
Io (xIn)	Ir (xIo)	Ir (A)	Tr a 6xIr (s)	Tipo curva	I _{sd} (xIr)	I _{sd} (A)	ts n° gradino	T _{sd} (s)	Ii (xIn)	Ii (A)	Tipo	Classe	I _{dn} (A)	Td (s)
0,9	-	288	7.5	EIT	10	2880		0,04	11	3520				istant aneo

NOTE

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR1

CARATTERISTICA DEL CAVO IN MT

Corrente di impiego (A)	Sezione (mm ²)	Portata (A)	Lunghezza (m)	Sigla di designazione	Tipo cavo	Tipo isolante	Temperatura ambiente (°C)
7,7	1 x 35	190	10	RG7H1R 12/20kV	unipolare	EPR	30

MODALITA' DI POSA : IN CUNICOLO POSA IN PIANO A CONTATTO

Posa interrata					Posa in aria			
Temperatura di riferimento (°C)	Profondità di posa (m)	Resistività termica del terreno (K x m / w)	Numero totale di circuiti	Distanza tra i circuiti (m)	Temperatura di riferimento (°C)	Numero totale di circuiti (°C)	Posa ravvicinata	Numero di passerelle sovrapposte
-	-	-	-	-	30	1	-	1

NOTE

--

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR2

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
DM1-A Partenza con protezione diretta cavo con sezionatore, interruttore, TA, VIP37P, VIP37PT

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
			Interruttore SFset	630	12,5			

SENSORI DI CORRENTE (TA PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE DI FASE)

TA (1) (2)
Csa 20A

Note per TA

5) Sono utilizzati sempre n°3 TA

6) Informazioni aggiuntive

TA tipo ARM3/N1F :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 16kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

TA tipo CS300 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 16kA x 1s / I din = 2,5 x I ter

TA tipo TLP130 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 25kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- Corrente primaria limite di precisione pari a 25kA.
- Classe di precisione 5P

- Le prestazioni sono garantite con protezioni SEPAM e collegamento realizzato con connettore specifico tipo RJ45.

TA tipo Csa 20A e Csb 125A :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 20kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- I trasduttori Csa Csb sono parte integrante del dispositivo di interruzione SFset ed hanno caratteristiche specifiche coerenti con il sistema di protezione tipo VIP e con il sistema di apertura dell'interruttore associato.



CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR2

SENSORI DI CORRENTE (TA TOROIDALE PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TA TOROIDALE (1)
<Non Disponibile>

(1)

Il toroide CSH30 viene utilizzato come adattatore quando la misura della corrente residua viene effettuata mediante TA con secondario 1A oppure 5A (per i criteri di installazione vedere documento specifico)

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR2

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SFset	VIP37P

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase $I >$			Massima corrente di fase $I >>$		Massima corrente di fase $I >>>$		Omopolare $I_0 >$		Omopolare $I_0 >>$	
Is (A)	ts (s)	Tipo curva	Is (A)	ts (s)	Is (A)	ts (s)	Iso (A)	tso (s)	Iso (A)	tso (s)
-	-	-	10	0,05	30	0,03	-	-	-	-

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) $I_0 > \uparrow$ (1)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) $I_0 > \uparrow$ (1)				
Iso (A)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	Iso (V)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Minima tensione 27	
Vs (V)	ts (s)
-	-

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N.

- Soglia in tensione Vso. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.
 $V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$ con
 Vso (V) regolazione richiesta dal Distributore
 Ve (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360°- Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360°- Limite 1 Distributore.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TRASFORMATORI

Caratteristiche							
Funzione automatica distacco trasformatore	Tipo	Gruppo	Isolamento	Classe isolamento	Classe ambientale	Classe climatica	Classe comportamento al fuoco
No	T-Cast	DY11n	Resina	F	E2	C2	F1

CARATTERISTICHE ELETTRICHE TRASFORMATORE

Potenza nominale (kVA)	Tensione nominale (kV)	Tensione primaria (kV)	Tensione secondaria (kV)	Tensione cortocircuito (%)	Corrente inserzione (xIn)	Costante tempo inserzione (s)	Norma di riferimento
200	17,5	15	400	6	10,5	0,15	CEI 14-4

CORRENTI PRIMARIE E SECONDARIE

Corrente Nominale (A)		Corrente di cortocircuito 3F BT (A)		Corrente di cortocircuito 2F BT (A)	Corrente di guasto a terra BT (A)		Corrente di inserzione (A)	
Lato MT	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,43s	a 0,05s
7,7	288,68	127	4762,37	4124,21	73,32	4762,37	3,96	41,09

NOTE

--



CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR2

PROTEZIONE BT

Quadro	Unità Utenza	Dispositivo di protezione	N° poli	Tipo sganciatore / curva	Corrente nominale (A)
		NSX400 F	4 poli	MicroL2.3	320

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Protezione sovraccarico					Protezione cortocircuito						Protezione guasto a terra			
Lungo ritardo					Corto ritardo				Istantanea		Tipologia		Regolazioni	
Io (xIn)	Ir (xIo)	Ir (A)	Tr a 6xIr (s)	Tipo curva	I _{sd} (xIr)	I _{sd} (A)	ts n° gradino	T _{sd} (s)	li (xIn)	li (A)	Tipo	Classe	I _{dn} (A)	T _d (s)
0,9	-	288	7.5	EIT	10	2880		0,04	11	3520				istant aneo

NOTE

--

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR2

CARATTERISTICA DEL CAVO IN MT

Corrente di impiego (A)	Sezione (mm ²)	Portata (A)	Lunghezza (m)	Sigla di designazione	Tipo cavo	Tipo isolante	Temperatura ambiente (°C)
7,7	1 x 35	190	10	RG7H1R 12/20kV	unipolare	EPR	30

MODALITA' DI POSA : IN CUNICOLO POSA IN PIANO A CONTATTO

Posa interrata					Posa in aria			
Temperatura di riferimento (°C)	Profondità di posa (m)	Resistività termica del terreno (K x m / w)	Numero totale di circuiti	Distanza tra i circuiti (m)	Temperatura di riferimento (°C)	Numero totale di circuiti (°C)	Posa ravvicinata	Numero di passerelle sovrapposte
-	-	-	-	-	30	1	-	1

NOTE

--

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR3

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
DM1-A Partenza con protezione diretta cavo con sezionatore, interruttore, TA, VIP37P, VIP37PT

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
			Interruttore SFset	630	12,5			

SENSORI DI CORRENTE (TA PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE DI FASE)

TA (1) (2)
Csa 20A

Note per TA

7) Sono utilizzati sempre n°3 TA

8) Informazioni aggiuntive

TA tipo ARM3/N1F :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 16kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

TA tipo CS300 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 16kA x 1s / I din = 2,5 x I ter

TA tipo TLP130 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 25kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- Corrente primaria limite di precisione pari a 25kA.
- Classe di precisione 5P

- Le prestazioni sono garantite con protezioni SEPAM e collegamento realizzato con connettore specifico tipo RJ45.

TA tipo Csa 20A e Csb 125A :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 20kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- I trasduttori Csa Csb sono parte integrante del dispositivo di interruzione SFset ed hanno caratteristiche specifiche coerenti con il sistema di protezione tipo VIP e con il sistema di apertura dell'interruttore associato.



CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR3

SENSORI DI CORRENTE (TA TOROIDALE PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TA TOROIDALE (1)
<Non Disponibile>

(1)

Il toroide CSH30 viene utilizzato come adattatore quando la misura della corrente residua viene effettuata mediante TA con secondario 1A oppure 5A (per i criteri di installazione vedere documento specifico)

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR3

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SFset	VIP37P

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase $I >$			Massima corrente di fase $I >>$		Massima corrente di fase $I >>>$		Omopolare $I_0 >$		Omopolare $I_0 >>$	
Is (A)	ts (s)	Tipo curva	Is (A)	ts (s)	Is (A)	ts (s)	Iso (A)	tso (s)	Iso (A)	tso (s)
-	-	-	10	0,05	30	0,03	-	-	-	-

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) $I_0 > \uparrow$ (1)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) $I_0 > \uparrow$ (1)				
Iso (A)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	Iso (V)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Minima tensione 27	
Vs (V)	ts (s)
-	-

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N.

- Soglia in tensione Vso. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.
 $V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$ con
 Vso (V) regolazione richiesta dal Distributore
 Ve (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360° - Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360° - Limite 1 Distributore.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TRASFORMATORI

Caratteristiche							
Funzione automatica distacco trasformatore	Tipo	Gruppo	Isolamento	Classe isolamento	Classe ambientale	Classe climatica	Classe comportamento al fuoco
No	T-Cast	DY11n	Resina	F	E2	C2	F1

CARATTERISTICHE ELETTRICHE TRASFORMATORE

Potenza nominale (kVA)	Tensione nominale (kV)	Tensione primaria (kV)	Tensione secondaria (kV)	Tensione cortocircuito (%)	Corrente inserzione (xIn)	Costante tempo inserzione (s)	Norma di riferimento
315	17,5	15	400	6	10,5	0,2	CEI 14-4

CORRENTI PRIMARIE E SECONDARIE

Corrente Nominale (A)		Corrente di cortocircuito 3F BT (A)		Corrente di cortocircuito 2F BT (A)	Corrente di guasto a terra BT (A)		Corrente di inserzione (A)	
Lato MT	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,43s	a 0,05s
12,12	454,66	198,86	7457,17	6457,91	114,81	7457,17	12,18	70,11

NOTE

--



CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR3

PROTEZIONE BT

Quadro	Unità Utente	Dispositivo di protezione	N° poli	Tipo sganciatore / curva	Corrente nominale (A)
		NSX630 F	4 poli	MicroL2.3	500

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Protezione sovraccarico					Protezione cortocircuito						Protezione guasto a terra			
Lungo ritardo					Corto ritardo				Istantanea		Tipologia		Regolazioni	
Io (xIn)	Ir (xIo)	Ir (A)	Tr a 6xIr (s)	Tipo curva	I _{sd} (xIr)	I _{sd} (A)	ts n° gradino	Tsd (s)	Ii (xIn)	Ii (A)	Tipo	Classe	I _{dn} (A)	Td (s)
0,9	-	450	7.5	EIT	10	4500		0,04	11	5500				istant aneo

NOTE

--

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : PROTEZIONE TR3

CARATTERISTICA DEL CAVO IN MT

Corrente di impiego (A)	Sezione (mm ²)	Portata (A)	Lunghezza (m)	Sigla di designazione	Tipo cavo	Tipo isolante	Temperatura ambiente (°C)
12,12	1 x 35	190	10	RG7H1R 12/20kV	unipolare	EPR	30

MODALITA' DI POSA : IN CUNICOLO POSA IN PIANO A CONTATTO

Posa interrata					Posa in aria			
Temperatura di riferimento (°C)	Profondità di posa (m)	Resistività termica del terreno (K x m / w)	Numero totale di circuiti	Distanza tra i circuiti (m)	Temperatura di riferimento (°C)	Numero totale di circuiti (°C)	Posa ravvicinata	Numero di passerelle sovrapposte
-	-	-	-	-	30	1	-	1

NOTE

--



CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : ALIMENTAZ. C15

CARATTERISTICHE ELETTRICHE UTENZA GENERICA

Denominazione cabina a valle	Potenza nominale (kW)	Fattore di potenza	Corrente inserzione (xIn)	Costante tempo inserzione (s)
-	50	0,9	10	0,3

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : ALIMENTAZ. C15

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
DM1-A Partenza con protezione diretta cavo con sezionatore, interruttore, TA, VIP37P, VIP37PT

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
			Interruttore SFset	630	12,5			

SENSORI DI CORRENTE (TA PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE DI FASE)

TA (1) (2)
Csa 20A

Note per TA

9) Sono utilizzati sempre n°3 TA

10) Informazioni aggiuntive

TA tipo ARM3/N1F :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 16kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

TA tipo CS300 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 16kA x 1s / I din = 2,5 x I ter

TA tipo TLP130 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 25kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- Corrente primaria limite di precisione pari a 25kA.
- Classe di precisione 5P

- Le prestazioni sono garantite con protezioni SEPAM e collegamento realizzato con connettore specifico tipo RJ45.

TA tipo Csa 20A e Csb 125A :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 20kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- I trasduttori Csa Csb sono parte integrante del dispositivo di interruzione SFset ed hanno caratteristiche specifiche coerenti con il sistema di protezione tipo VIP e con il sistema di apertura dell'interruttore associato.



CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : ALIMENTAZ. C15

SENSORI DI CORRENTE (TA TOROIDALE PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TA TOROIDALE (1)
<Non Disponibile>

(1)

Il toroide CSH30 viene utilizzato come adattatore quando la misura della corrente residua viene effettuata mediante TA con secondario 1A oppure 5A (per i criteri di installazione vedere documento specifico)

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : ALIMENTAZ. C15

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SFset	VIP37P

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase $I >$			Massima corrente di fase $I >>$		Massima corrente di fase $I >>>$		Omopolare $I_0 >$		Omopolare $I_0 >>$	
Is (A)	ts (s)	Tipo curva	Is (A)	ts (s)	Is (A)	ts (s)	Iso (A)	tso (s)	Iso (A)	tso (s)
-	-	-	10	0,05	30	0,03	-	-	-	-

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) $I_0 > \uparrow$ (1)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) $I_0 > \uparrow$ (1)				
Iso (A)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	Iso (V)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Minima tensione 27	
Vs (V)	ts (s)
-	-

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N.

- Soglia in tensione Vso. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.
 $V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$ con
 Vso (V) regolazione richiesta dal Distributore
 Ve (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360° - Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360° - Limite 1 Distributore.

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : ALIMENTAZ. C15

CARATTERISTICA DEL CAVO IN MT

Corrente di impiego (A)	Sezione (mm ²)	Portata (A)	Lunghezza (m)	Sigla di designazione	Tipo cavo	Tipo isolante	Temperatura ambiente (°C)
2,14	1 x 95	269	5000	RG7H1R 12/20kV	unipolare	EPR	20

MODALITA' DI POSA : IN CONDOTTI INTERRATI IN PIANO

Posa interrata					Posa in aria			
Temperatura di riferimento (°C)	Profondità di posa (m)	Resistività termica del terreno (K x m / w)	Numero totale di circuiti	Distanza tra i circuiti (m)	Temperatura di riferimento (°C)	Numero totale di circuiti (°C)	Posa ravvicinata	Numero di passerelle sovrapposte
20	0,8	1,5	1	0	-	-	-	-

NOTE

--



CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : ALIMENTAZ. C17

CARATTERISTICHE ELETTRICHE UTENZA GENERICA

Denominazione cabina a valle	Potenza nominale (kW)	Fattore di potenza	Corrente inserzione (xIn)	Costante tempo inserzione (s)
-	80	0,9	10	0,3

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : ALIMENTAZ. C17

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
DM1-A Partenza con protezione diretta cavo con sezionatore, interruttore, TA, VIP37P, VIP37PT

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
			Interruttore SFset	630	12,5			

SENSORI DI CORRENTE (TA PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE DI FASE)

TA (1) (2)
Csa 20A

Note per TA

11) Sono utilizzati sempre n°3 TA

12) Informazioni aggiuntive

TA tipo ARM3/N1F :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 16kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

TA tipo CS300 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 16kA x 1s / I din = 2,5 x I ter

TA tipo TLP130 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 25kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- Corrente primaria limite di precisione pari a 25kA.
- Classe di precisione 5P

- Le prestazioni sono garantite con protezioni SEPAM e collegamento realizzato con connettore specifico tipo RJ45.

TA tipo Csa 20A e Csb 125A :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : I ter = 20kA x 1s / I din = 2,5 x I ter
- I trasduttori Csa Csb sono parte integrante del dispositivo di interruzione SFset ed hanno caratteristiche specifiche coerenti con il sistema di protezione tipo VIP e con il sistema di apertura dell'interruttore associato.

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : ALIMENTAZ. C17

SENSORI DI CORRENTE (TA TOROIDALE PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TA TOROIDALE (1)
<Non Disponibile>

(1)

Il toroide CSH30 viene utilizzato come adattatore quando la misura della corrente residua viene effettuata mediante TA con secondario 1A oppure 5A (per i criteri di installazione vedere documento specifico)

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : ALIMENTAZ. C17

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SFset	VIP37P

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase $I >$			Massima corrente di fase $I >>$		Massima corrente di fase $I >>>$		Omopolare $I_0 >$		Omopolare $I_0 >>$	
Is (A)	ts (s)	Tipo curva	Is (A)	ts (s)	Is (A)	ts (s)	Iso (A)	tso (s)	Iso (A)	tso (s)
-	-	-	10	0,05	30	0,03	-	-	-	-

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) $I_0 > \uparrow$ (1)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) $I_0 > \uparrow$ (1)				
Iso (A)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	Iso (V)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Minima tensione 27	
Vs (V)	ts (s)
-	-

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N.

- Soglia in tensione Vso. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.
 $V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$ con
 Vso (V) regolazione richiesta dal Distributore
 Ve (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360° - Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360° - Limite 1 Distributore.

CABINA : [C16] CABINA C14 AUTOSTAZIONE DI POGGIO RENATICO

CIRCUITO : ALIMENTAZ. C17

CARATTERISTICA DEL CAVO IN MT

Corrente di impiego (A)	Sezione (mm ²)	Portata (A)	Lunghezza (m)	Sigla di designazione	Tipo cavo	Tipo isolante	Temperatura ambiente (°C)
3,42	1 x 95	269	6000	RG7H1R 12/20kV	unipolare	EPR	20

MODALITA' DI POSA : IN CONDOTTI INTERRATI IN PIANO

Posa interrata					Posa in aria			
Temperatura di riferimento (°C)	Profondità di posa (m)	Resistività termica del terreno (K x m / w)	Numero totale di circuiti	Distanza tra i circuiti (m)	Temperatura di riferimento (°C)	Numero totale di circuiti (°C)	Posa ravvicinata	Numero di passerelle sovrapposte
20	0,8	1,5	1	0	-	-	-	-

NOTE



AUTOSTRADA
REGIONALE
CISPADANA

REGIONE EMILIA ROMAGNA
AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA
...dal casello di Reggiolo-Rolo sulla A22 al casello di Ferrara Sud sulla A13

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTI TECNICI
OPERE SINGOLARI
SVINCOLO DI POGGIO RENATICO
CALCOLI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

QUADRO QGBT

ALIMENTAZIONE

DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	-	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE: TRASFORMATORE

n°trafo	n°rami attivi	S _{cc} a monte [MVA]	S _n [kVA]	I _n Trafo [A]	V _{cc} [%]	P _{cu} [kW]
1	1	500	200	288,68	6	3,6

ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE

QUADRO:

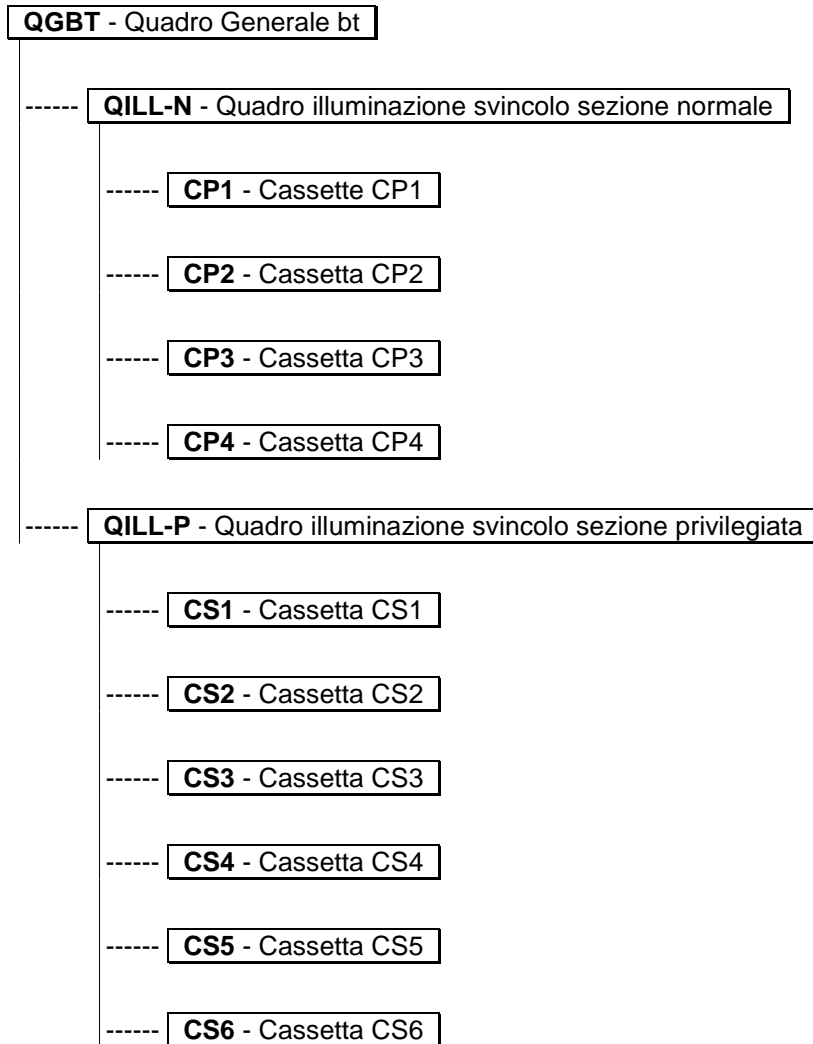
[QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA:

DA GENERATORE

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
250	10	6

STRUTTURA QUADRI



LINEE

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	--------------	--------------------

Quadro: [QGBT] Quadro Generale bt

Q. punto info	U0.1.1	3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
Q. esazione	U0.1.2	3F+N+PE	3	0,90	400	4,8
Q. foresteria	U0.1.3	3F+N+PE	3	0,90	400	4,8
Q. edif. tecnol.	U0.1.4	3F+N+PE	14	0,90	400	22,5
Q. pronto int.	U0.1.5	3F+N+PE	2,5	0,90	400	4
Q. silos	U0.1.6	3F+N+PE	3	0,90	400	4,8
Q. WC esterni	U0.1.7	3F+N+PE	0,5	0,90	400	0,8
QILL sez. N		3F+N+PE	10,9	0,90	400	17,4
Riserva 1		3F+N+PE	0		400	0
Riserva 2		3F+N+PE	0		400	0
Da sezione normale		3F+N+PE	79,6	0,93	400	126,7
Q. punto info	U0.2.2	3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
Q. esazione	U0.2.3	3F+N+PE	4	0,90	400	6,4
Q. foresteria	U0.2.4	3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
Q. edif. tecnol.	U0.2.5	3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
Q. pronto int.	U0.2.6	3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QILL sez. P		3F+N+PE	23,8	0,90	400	40,8
UPS1 esazione		3F+N+PE	11	0,95	400	16,6
UPS2 barriere		3F+N+PE	11	0,95	400	16,6
UPS3 servizi e TLC		3F+N+PE	21,9	0,95	400	33,3
Riserva 3		3F+N+PE	0		400	0
Riserva 4		3F+N+PE	0		400	0

Quadro: [QILL-N] Quadro illuminazione svincolo sezione normale

CP1		3F+N+PE	3,3	0,90	400	5,2
CP2		3F+N+PE	3,9	0,90	400	6,1
CP3		3F+N+PE	2,1	0,90	400	3,4

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
CP4		3F+N+PE	1,6	0,90	400	2,6

Quadro: [CP1] Cassetta CP1

Circuito E-1	U2.1.1	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-2	U2.1.2	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-3	U2.1.3	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-4	U2.1.4	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3

Quadro: [CP2] Cassetta CP2

Circuito E-1	U3.1.1	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-2	U3.1.2	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-3	U3.1.3	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-4	U3.1.4	3F+N+PE	0,6	0,90	400	0,9
Circuito E-5	U3.1.5	3F+N+PE	0,4	0,90	400	0,7
Circuito E-6	U3.1.6	3F+N+PE	0,4	0,90	400	0,7

Quadro: [CP3] Cassetta CP3

Circuito E-1	U4.1.1	3F+N+PE	0,4	0,90	400	0,7
Circuito E-2	U4.1.2	3F+N+PE	0,4	0,90	400	0,7
Circuito E-3	U4.1.3	3F+N+PE	0,4	0,90	400	0,7
Circuito E-4	U4.1.4	3F+N+PE	0,4	0,90	400	0,7
Circuito E-5	U4.1.5	3F+N+PE	0,4	0,90	400	0,7

Quadro: [CP4] Cassetta CP4

Circuito E-1	U5.1.1	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-2	U5.1.2	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3

Quadro: [QILL-P] Quadro illuminazione svincolo sezione privilegiata

CS1		3F+N+PE	4,5	0,90	400	7,2
CS2		3F+N+PE	3,6	0,90	400	5,9
CS3		3F+N+PE	3,1	0,90	400	5
CS4		3F+N+PE	2,9	0,90	400	4,7
CS5		3F+N+PE	3,6	0,90	400	5,8
CS6		3F+N+PE	5,3	0,90	400	8,4
Cartelli nord	U6.1.7	F+N+PE	0,4	0,90	230	1,9
Cartelli sud	U6.1.8	F+N+PE	0,4	0,90	230	1,9

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
--------	-----------	------------------------	--------	---------------	-----------------	-----------------------

Quadro: [CS1] Cassetta CS1

Circuito E-1	U7.1.1	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-2	U7.1.2	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-3	U7.1.3	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-4	U7.1.4	3F+N+PE	0,7	0,90	400	1,1
Circuito E-5	U7.1.5	3F+N+PE	0,7	0,90	400	1,1
Circuito E-6	U7.1.6	3F+N+PE	0,7	0,90	400	1,1

Quadro: [CS2] Cassetta CS2

Circuito E-1	U8.1.1	3F+N+PE	0,7	0,90	400	1,2
Circuito E-2	U8.1.2	3F+N+PE	0,7	0,90	400	1,2
Circuito E-3	U8.1.3	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-4	U8.1.4	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-5	U8.1.5	3F+N+PE	0,6	0,90	400	0,9

Quadro: [CS3] Cassetta CS3

Circuito E-1	U9.1.1	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-2	U9.1.2	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-3	U9.1.3	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-4	U9.1.4	3F+N+PE	0,7	0,90	400	1,1

Quadro: [CS4] Cassetta CS4

Circuito E-1	U10.1.1	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-2	U10.1.2	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-3	U10.1.3	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-4	U10.1.4	3F+N+PE	0,6	0,90	400	0,9

Quadro: [CS5] Cassetta CS5

Circuito E-1	U11.1.1	3F+N+PE	0,7	0,90	400	1,2
Circuito E-2	U11.1.2	3F+N+PE	0,7	0,90	400	1,2
Circuito E-3	U11.1.3	3F+N+PE	0,7	0,90	400	1,2
Circuito E-4	U11.1.4	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-5	U11.1.5	3F+N+PE	0,6	0,90	400	0,9

Quadro: [CS6] Cassetta CS6

Circuito E-1	U12.1.1	3F+N+PE	0,7	0,90	400	1,1
--------------	---------	---------	-----	------	-----	-----



Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
Circuito E-2	U12.1.2	3F+N+PE	0,7	0,90	400	1,1
Circuito E-3	U12.1.3	3F+N+PE	0,7	0,90	400	1,1
Circuito E-4	U12.1.4	3F+N+PE	0,7	0,90	400	1,2
Circuito E-5	U12.1.5	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-6	U12.1.6	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
Circuito E-7	U12.1.7	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3

REGOLAZIONI

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]

Quadro: [QGBT] Quadro Generale bt

Generale QILL	NSX400 F	4	MicroL2.3	250	190 x0,95	-	1,9 x10	1,9
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-
Q. punto info	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.1	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Q. esazione	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Q. foresteria	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Q. edif. tecnol.	C40 a	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q0.1.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Q. pronto int.	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.5	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Q. silos	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.6	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Q. WC esterni	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.7	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
QILL sez. N	C40 a	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q0.1.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Riserva 1	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.9	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Riserva 2	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.10	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Da generatore	NSX250 N	4	TM-D	250	175 x0,7	-	1,75 x10	1,75
Q0.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Q. punto info	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
Q0.2.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Q. esazione	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Q. foresteria	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Q. edif. tecnol.	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.5	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Q. pronto int.	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.6	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
QILL sez. P	C60 N	4	C	50	50	-	0,5	0,5
Q0.2.7	-	-	-	-				
UPS1 esazione	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q0.2.8	-	-	-	-	Vigi	A si	0,3	S
UPS2 barriere	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q0.2.9	-	-	-	-	Vigi	A si	0,3	S
UPS3 servizi e TLC	C40 a	3+N	C	40	40	-	0,4	0,4
Q0.2.10	-	-	-	-	Vigi	A si	0,3	S
Riserva 3	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.11	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Riserva 4	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.12	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

Quadro: [QILL-N] Quadro illuminazione svincolo sezione normale

CP1	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.1	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
CP2	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
CP3	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
CP4	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
Q1.1.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

Quadro: [CP1] Cassetta CP1

Generale CP1	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro: [CP2] Cassetta CP2

Generale CP2	C40 a	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro: [CP3] Cassetta CP3

Generale CP3	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro: [CP4] Cassetta CP4

Generale CP4	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro: [QILL-P] Quadro illuminazione svincolo sezione privilegiata

CS1	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q6.1.1	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
CS2	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q6.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
CS3	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q6.1.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
CS4	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q6.1.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
CS5	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q6.1.5	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
CS6	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q6.1.6	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Cartelli nord	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.7	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Cartelli sud	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
Q6.1.8	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

Quadro: [CS1] Cassetta CS1

Generale CS1	C40 a	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro: [CS2] Cassetta CS2

Generale CS2	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro: [CS3] Cassetta CS3

Generale CS3	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro: [CS4] Cassetta CS4

Generale CS4	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro: [CS5] Cassetta CS5

Generale CS5	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro: [CS6] Cassetta CS6

Generale CS6	C40 a	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-

UPS

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	η	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos ϕ	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

Quadro: [QGBT] Quadro Generale bt

[QGBT] UPS1 esazione	3	10	5	0,93	19,56	Piombo
Galaxy 300 10 kVA (400V in 230V out)	1	0,95	on-line	-	-	30
[QGBT] UPS2 barriere	3	10	5	0,93	19,56	Piombo
Galaxy 300 10 kVA (400V in 230V out)	1	0,95	on-line	-	-	30
[QGBT] UPS3 servizi e TLC	3	20	5	0,93	39,11	Piombo
Galaxy 300 20 kVA (400V in 230V out)	1	0,95	on-line	-	-	30

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: GENERALE QILL

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
118,48	189,05	189,05	185,2	185,2	0,92		1,00	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase 1x120 neutro 1x 70 PE 1x 70	FG7R	2,25	1,4085	16,698	47,514	0,26	0,26	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea [kA]}$	$I_{cc max Fine linea [kA]}$	$I_{ccmin fine linea [kA]}$	$I_{cc Terra [kA]}$
189,1	383	4,78	4,59	3,78	3,78

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Generale QILL	NSX400 F	4	MicroL2.3	250	190	-	1,9	1,9
Q1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	-	-	-

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: Q. PUNTO INFO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2	3,21	3,21	3,21	3,21	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.1	3F+N+PE	multi	50	61	30		1,06	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase neutro PE								
1x 6 1x 6 1x 6	FG7OM1	150,0	4,775	166,698	52,289	0,24	0,5	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea [kA]}$	$I_{cc max Fine linea [kA]}$	$I_{ccmin fine linea [kA]}$	$I_{cc Terra [kA]}$
3,2	30,3	4,59	1,32	0,45	0,45

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Q. punto info	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.1	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: Q. ESAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3	4,81	4,81	4,81	4,81	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.2	3F+N+PE	multi	50	61	30		1,06	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 6 1x 6 1x 6	FG7OM1	150,0	4,775	166,698	52,289	0,36	0,62	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
4,8	30,3	4,59	1,32	0,45	0,45

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
Q. esazione	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: Q. FORESTERIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3	4,81	4,81	4,81	4,81	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.3	3F+N+PE	multi	50	61	30		1,06	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase neutro PE								
1x 6 1x 6 1x 6	FG7OM1	150,0	4,775	166,698	52,289	0,36	0,62	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
4,8	30,3	4,59	1,32	0,45	0,45

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Q. foresteria	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: Q. EDIF. TECNOL.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
14	22,45	22,45	22,45	22,45	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.4	3F+N+PE	uni	20	43	30			-	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase neutro PE								
1x 16 1x 16 1x 16	FG7M1	22,5	2,24	39,198	49,754	0,26	0,52	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
22,5	74,9	4,59	3,65	1,95	1,95

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
Q. edif. tecnol.	C40 a	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q0.1.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: Q. PRONTO INT.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2,5	4,01	4,01	4,01	4,01	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.5	3F+N+PE	multi	80	61	30		1,06	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase neutro PE								
1x 6 1x 6 1x 6	FG7OR	240,0	7,64	256,698	55,154	0,48	0,74	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea [kA]}$	$I_{cc max Fine linea [kA]}$	$I_{ccmin fine linea [kA]}$	$I_{cc Terra [kA]}$
4	30,3	4,59	0,88	0,29	0,29

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Q. pronto int.	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.5	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: Q. SILOS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3	4,81	4,81	4,81	4,81	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.6	3F+N+PE	multi	100	61	30		1,06	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
fase neutro PE								
1x 6 1x 6 1x 6	FG7OR	300,0	9,55	316,698	57,064	0,72	0,98	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
4,8	30,3	4,59	0,72	0,23	0,23

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Q. silos	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.6	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: Q. WC ESTERNI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.7	3F+N+PE	multi	100	61	30		1,06	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
1x 6 1x 6 1x 6	FG7OR	300,0	9,55	316,698	57,064	0,12	0,38	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
0,8	30,3	4,59	0,72	0,23	0,23

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Q. WC esterni	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.7	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: QILL SEZ. N

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
10,87	17,36	17,36	17,36	17,36	0,90			

CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.8	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7M1	27,0	1,785	43,698	49,299	0,23	0,49	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
17,4	80	4,59	3,51	1,77	1,77

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatra	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
QILL sez. N	C40 a	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q0.1.8	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: RISERVA 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Riserva 1	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.9	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: RISERVA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Riserva 2	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.10	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: DA SEZIONE NORMALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
79,61	126,71	126,71	122,87	122,87	0,93		1,00	

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: DA GENERATORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
79,61	126,71	126,71	122,87	122,87	0,93		1,00	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.1	3F+N+PE	uni	30	61	30		1,08	0,8	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7M1	7,7143	2,895	7,7143	66,895	0,56	0,56	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
126,7	184	4,16	3,61	3,41	3,41

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
Da generatore	NSX250 N	4	TM-D	250	175	-	1,75	1,75
Q0.2.1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	-	-	-

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: Q. PUNTO INFO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2	3,21	3,21	3,21	3,21	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.2	3F+N+PE	multi	50	61	30		1,06	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE			Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OM1	150,0	4,775	165,698 (157,714 3)	51,289 (71,67)	0,24	0,5 (0,8)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
3,2	30,3	4,59 (3,61)	1,32 (1,33)	0,45 (0,44)	0,45 (0,44)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Q. punto info	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: Q. ESAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
4	6,42	6,42	6,42	6,42	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.2.3	3F+N+PE	multi	50	61	30		1,06	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OM1	150,0	4,775	165,698 (157,714 3)	51,289 (71,67)	0,48	0,74 (1,04)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
6,4	30,3	4,59 (3,61)	1,32 (1,33)	0,45 (0,44)	0,45 (0,44)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
Q. esazione	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: Q. FORESTERIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2	3,21	3,21	3,21	3,21	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.4	3F+N+PE	multi	50	61	30		1,06	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OM1	150,0	4,775	165,698 (157,714 3)	51,289 (71,67)	0,24	0,5 (0,8)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
3,2	30,3	4,59 (3,61)	1,32 (1,33)	0,45 (0,44)	0,45 (0,44)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
Q. foresteria	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: Q. EDIF. TECNOL.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2	3,21	3,21	3,21	3,21	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.5	3F+N+PE	multi	20	43	30			-	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 6 1x 6 1x 6	FG7OM1	60,0	1,91	75,698 (67,7143)	48,424 (68,805)	0,1	0,36 (0,66)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
3,2	30,8	4,59 (3,61)	2,53 (2,39)	1,01 (0,96)	1,01 (0,96)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
Q. edif. tecnol.	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.5	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: Q. PRONTO INT.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2	3,21	3,21	3,21	3,21	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.6	3F+N+PE	multi	80	61	30		1,06	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 6 1x 6 1x 6	FG7OR	240,0	7,64	255,698 (247,714 3)	54,154 (74,535)	0,38	0,64 (0,94)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
3,2	30,3	4,59 (3,61)	0,88 (0,89)	0,29 (0,29)	0,29 (0,29)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
Q. pronto int.	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.6	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: QILL SEZ. P

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
23,82	40,82	40,82	36,97	36,97	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.7	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 16 1x 16 1x 16	FG7M1	16,875	1,68	32,573 (24,5893)	48,194 (68,575)	0,35	0,61 (0,91)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
40,8	107	4,59 (3,61)	3,88 (3,17)	2,26 (1,94)	2,26 (1,94)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
QILL sez. P	C60 N	4	C	50	50	-	0,5	0,5
Q0.2.7	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: UPS1 ESAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
10,95	16,64	16,64	16,64	16,64	0,95			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.8	3F+N+PE	multi	20	61	30		1,06	0,8	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 6 1x 6 1x 6	FG7OM1	60,0	1,91	75,698 (67,7143)	48,424 (68,805)	0,52	0,78 (0,52)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
16,6	40,6	4,59 (3,61)	2,53 (0,1)	1,01 (0,07)	1,01 (0,07)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
UPS1 esazione	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q0.2.8	-	-	-	-	Vigi	A si	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: UPS2 BARRIERE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
10,95	16,64	16,64	16,64	16,64	0,95			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.2.9	3F+N+PE	multi	20	61	30		1,06	0,8	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OM1	60,0	1,91	75,698 (67,7143)	48,424 (68,805)	0,52	0,78 (0,52)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
16,6	40,6	4,59 (3,61)	2,53 (0,1)	1,01 (0,07)	1,01 (0,07)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
UPS2 barriere	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q0.2.9	-	-	-	-	Vigi	A si	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: UPS3 SERVIZI E TLC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
21,89	33,26	33,26	33,26	33,26	0,95			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.10	3F+N+PE	multi	20	61	30		1,06	0,8	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 25	1x 25	1x 16	FG7OM1	14,4	1,626	30,098 (22,1143)	48,14 (68,521)	0,26	0,52 (0,26)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
33,3	92,1	4,59 (3,61)	3,97 (0,2)	2,41 (0,14)	2,17 (0,14)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
UPS3 servizi e TLC	C40 a	3+N	C	40	40	-	0,4	0,4
Q0.2.10	-	-	-	-	Vigi	A si	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: RISERVA 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Riserva 3	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.11	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE BT

LINEA: RISERVA 4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Riserva 4	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.12	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-N] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE NORMALE

LINEA: DA QGBT SEZ. N

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
10,87	17,36	17,36	17,36	17,36	0,90		1,00	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA \text{ cresta}]$	$I_{cw} [kA \text{ eff}]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	I-NA	40	6	0,00	6,40	

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-N] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE NORMALE

LINEA: CP1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,28	5,21	5,21	5,21	5,21	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.1	3F+N+PE	uni	75	61	30		1,08	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase neutro PE								
1x 6 1x 6 1x 6	FG7R	225,0	10,125	267,698	58,424	0,57	1,06	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
5,2	28,6	3,51	0,84	0,28	0,28

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
CP1	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.1	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I_n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.1	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-N] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE NORMALE

LINEA: CP2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,85	6,14	6,14	6,14	6,14	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.2	3F+N+PE	uni	58	61	30		1,08	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 6 1x 6 1x 6	FG7R	174,0	7,83	216,698	56,129	0,52	1,01	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
6,1	28,6	3,51	1,03	0,34	0,34

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
CP2	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I_n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.2	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-N] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE NORMALE

LINEA: CP3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2,1	3,4	3,4	3,4	3,4	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.3	3F+N+PE	uni	146	61	30		1,08	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 6 1x 6 1x 6	FG7R	438,0	19,71	480,698	68,009	0,73	1,22	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
3,4	28,6	3,51	0,47	0,15	0,15

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
CP3	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.3	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-N] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE NORMALE

LINEA: CP4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1,64	2,61	2,61	2,61	2,61	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.4	3F+N+PE	uni	183	61	30		1,08	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 6 1x 6 1x 6	FG7R	549,0	24,705	591,698	73,004	0,7	1,19	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
2,6	28,6	3,51	0,39	0,12	0,12

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
CP4	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I_n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.4	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP1] CASSETTE CP1

LINEA: GENERALE CP1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,28	5,21	5,21	5,21	5,21	0,90		1,00	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Generale CP1	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP1] CASSETTE CP1

LINEA: CIRCUITO E-1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.1	3F+N+PE	uni	181	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	543,0	24,435	809,698	81,859	0,35	1,41	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,84	0,28	0,09	0,09

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S2.1.1	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP1] CASSETTE CP1

LINEA: CIRCUITO E-2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.2	3F+N+PE	uni	168	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	504,0	22,68	770,698	80,104	0,33	1,39	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,84	0,3	0,09	0,09

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S2.1.2	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP1] CASSETTE CP1

LINEA: CIRCUITO E-3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.3	3F+N+PE	uni	199	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	597,0	26,865	863,698	84,289	0,39	1,45	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,84	0,27	0,08	0,08

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S2.1.3	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP1] CASSETTE CP1

LINEA: CIRCUITO E-4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.4	3F+N+PE	uni	175	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	525,0	23,625	791,698	81,049	0,34	1,4	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,84	0,29	0,09	0,09

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S2.1.4	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP2] CASSETTA CP2

LINEA: GENERALE CP2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,85	6,14	6,14	6,14	6,14	0,90		1,00	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Generale CP2	C40 a	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1	-	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP2] CASSETTA CP2

LINEA: CIRCUITO E-1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.1	3F+N+PE	uni	105	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	315,0	14,175	530,698	69,304	0,2	1,21	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	1,03	0,43	0,14	0,14

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S3.1.1	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP2] CASSETTA CP2

LINEA: CIRCUITO E-2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.2	3F+N+PE	uni	131	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	393,0	17,685	608,698	72,814	0,25	1,26	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	1,03	0,38	0,12	0,12

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S3.1.2	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP2] CASSETTA CP2

LINEA: CIRCUITO E-3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.3	3F+N+PE	uni	186	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 6 1x 6 1x 6	FG7R	558,0	25,11	773,698	80,239	0,36	1,37	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	1,03	0,3	0,09	0,09

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S3.1.3	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP2] CASSETTA CP2

LINEA: CIRCUITO E-4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,55	0,88	0,88	0,88	0,88	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.4	3F+N+PE	uni	273	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	819,0	36,855	1034,698	91,984	0,35	1,36	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
0,9	30,8	1,03	0,22	0,07	0,07

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S3.1.4	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP2] CASSETTA CP2

LINEA: CIRCUITO E-5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,42	0,67	0,67	0,67	0,67	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.5	3F+N+PE	uni	190	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	570,0	25,65	785,698	80,779	0,19	1,2	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
0,7	30,8	1,03	0,29	0,09	0,09

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S3.1.5	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP2] CASSETTA CP2

LINEA: CIRCUITO E-6

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,42	0,67	0,67	0,67	0,67	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.6	3F+N+PE	uni	167	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	501,0	22,545	716,698	77,674	0,16	1,17	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
0,7	30,8	1,03	0,32	0,1	0,1

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S3.1.6	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP3] CASSETTA CP3

LINEA: GENERALE CP3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2,1	3,4	3,4	3,4	3,4	0,90		1,00	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Generale CP3	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP3] CASSETTA CP3

LINEA: CIRCUITO E-1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,42	0,67	0,67	0,67	0,67	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L4.1.1	3F+N+PE	uni	219	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	657,0	29,565	1136,698	96,574	0,22	1,44	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
0,7	30,8	0,47	0,2	0,06	0,06

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S4.1.1	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP3] CASSETTA CP3

LINEA: CIRCUITO E-2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,42	0,67	0,67	0,67	0,67	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L4.1.2	3F+N+PE	uni	249	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	747,0	33,615	1226,698	100,624	0,25	1,47	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
0,7	30,8	0,47	0,19	0,06	0,06

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coord. interr. Monte [kA]
S4.1.2	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP3] CASSETTA CP3

LINEA: CIRCUITO E-3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,42	0,67	0,67	0,67	0,67	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L4.1.3	3F+N+PE	uni	283	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	849,0	38,205	1328,698	105,214	0,28	1,5	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
0,7	30,8	0,47	0,17	0,05	0,05

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coord. interr. Monte [kA]
S4.1.3	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP3] CASSETTA CP3

LINEA: CIRCUITO E-4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,42	0,67	0,67	0,67	0,67	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L4.1.4	3F+N+PE	uni	453	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1359,0	61,155	1838,698	128,164	0,45	1,67	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
0,7	30,8	0,47	0,13	0,04	0,04

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S4.1.4	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP3] CASSETTA CP3

LINEA: CIRCUITO E-5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,42	0,67	0,67	0,67	0,67	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L4.1.5	3F+N+PE	uni	487	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1461,0	65,745	1940,698	132,754	0,48	1,7	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
0,7	30,8	0,47	0,12	0,04	0,04

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coord. interr. Monte [kA]
S4.1.5	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP4] CASSETTA CP4

LINEA: GENERALE CP4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1,64	2,61	2,61	2,61	2,61	0,90		1,00	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Generale CP4	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP4] CASSETTA CP4

LINEA: CIRCUITO E-1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L5.1.1	3F+N+PE	uni	93	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	279,0	12,555	869,698	84,559	0,18	1,37	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,39	0,26	0,08	0,08

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S5.1.1	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CP4] CASSETTA CP4

LINEA: CIRCUITO E-2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L5.1.2	3F+N+PE	uni	93	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	279,0	12,555	869,698	84,559	0,18	1,37	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,39	0,26	0,08	0,08

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S5.1.2	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-P] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE PRIVILEGIATA

LINEA: DA QGBT SEZ. P

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
23,82	40,82	40,82	36,97	36,97	0,90		1,00	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA \text{ cresta}]$	$I_{cw} [kA \text{ eff}]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	I-NA	63	6	0,00	1,01	10,00

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-P] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE PRIVILEGIATA

LINEA: CS1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
4,49	7,19	7,19	7,19	7,19	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L6.1.1	3F+N+PE	uni	125	61	30		1,08	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	375,0	16,875	406,573 (398,589 3)	64,069 (84,45)	1,32	1,93 (2,23)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ min\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
7,2	28,6	3,88 (3,17)	0,56 (0,57)	0,18 (0,18)	0,18 (0,18)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
CS1	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q6.1.1	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.



CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct6.1.1	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-P] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE PRIVILEGIATA

LINEA: CS2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,63	5,85	5,85	5,85	5,85	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L6.1.2	3F+N+PE	uni	464	61	30		1,08	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 16	1x 16	1x 16	FG7R	522,0	51,968	553,573 (545,589 3)	99,162 (119,543)	1,55	2,16 (2,46)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
5,9	50,1	3,88 (3,17)	0,41 (0,41)	0,13 (0,13)	0,13 (0,13)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
CS2	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q6.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.



CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct6.1.2	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-P] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE PRIVILEGIATA

LINEA: CS3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,11	4,98	4,98	4,98	4,98	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L6.1.3	3F+N+PE	uni	175	61	30		1,08	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	525,0	23,625	556,573 (548,589 3)	70,819 (91,2)	1,28	1,89 (2,19)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
5	28,6	3,88 (3,17)	0,41 (0,41)	0,13 (0,13)	0,13 (0,13)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
CS3	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q6.1.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.



CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct6.1.3	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-P] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE PRIVILEGIATA

LINEA: CS4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2,93	4,71	4,71	4,71	4,71	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L6.1.4	3F+N+PE	uni	571	61	30		1,08	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
1x 10	1x 10	1x 10	FG7R	1027,8	67,949	1059,373 (1051,38 93)	115,143 (135,524)	2,41	3,02 (3,32)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ min\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
4,7	38,4	3,88 (3,17)	0,22 (0,22)	0,07 (0,07)	0,07 (0,07)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
CS4	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q6.1.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.



CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct6.1.4	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-P] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE PRIVILEGIATA

LINEA: CS5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,59	5,79	5,79	5,79	5,79	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L6.1.5	3F+N+PE	uni	447	61	30		1,08	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
1x 16	1x 16	1x 16	FG7R	502,875	50,064	534,448 (526,464 3)	97,258 (117,639)	1,48	2,09 (2,39)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ min\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
5,8	50,1	3,88 (3,17)	0,42 (0,43)	0,14 (0,14)	0,14 (0,14)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
CS5	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q6.1.5	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.



CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct6.1.5	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-P] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE PRIVILEGIATA

LINEA: CS6

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
5,27	8,44	8,44	8,44	8,44	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L6.1.6	3F+N+PE	uni	443	61	30		1,08	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
1x 25	1x 25	1x 16	FG7R	318,96	46,958	350,533 (342,549 3)	94,152 (114,533)	1,37	1,98 (2,28)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
8,4	65	3,88 (3,17)	0,63 (0,64)	0,21 (0,21)	0,17 (0,17)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
CS6	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q6.1.6	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.



CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct6.1.6	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-P] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE PRIVILEGIATA

LINEA: CARTELLI NORD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,4	1,93	1,93	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L6.1.7	F+N+PE	uni	1214	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
1x 16	1x 16	1x 16	FG7R	1365,75	135,968	1397,323 (1389,33 93)	183,162 (203,543)	2,68	3,29 (3,59)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1,9	63,7	3,88 (3,17)	0,16 (0,16)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Cartelli nord	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.7	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.



CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct6.1.7	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QILL-P] QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO SEZIONE PRIVILEGIATA

LINEA: CARTELLI SUD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,4	1,93	1,93	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L6.1.8	F+N+PE	uni	955	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 16	1x 16	1x 16	FG7R	1074,375	106,96	1105,948 (1097,96 43)	154,154 (174,535)	2,11	2,72 (3,02)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
1,9	63,7	3,88 (3,17)	0,21 (0,21)	0,07 (0,07)	0,07 (0,07)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Cartelli sud	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.8	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.



CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct6.1.8	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS1] CASSETTA CS1

LINEA: GENERALE CS1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
4,49	7,19	7,19	7,19	7,19	0,90		1,00	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Generale CS1	C40 a	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1	-	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS1] CASSETTA CS1

LINEA: CIRCUITO E-1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L7.1.1	3F+N+PE	uni	223	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	669,0	30,105	1074,573 (1066,58 93)	93,174 (113,555)	0,43	2,36 (2,66)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,56 (0,57)	0,21 (0,21)	0,07 (0,07)	0,07 (0,07)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S7.1.1	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS1] CASSETTA CS1

LINEA: CIRCUITO E-2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L7.1.2	3F+N+PE	uni	241	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	723,0	32,535	1128,573 (1120,58 93)	95,604 (115,985)	0,47	2,4 (2,7)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,56 (0,57)	0,2 (0,2)	0,06 (0,06)	0,06 (0,06)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S7.1.2	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS1] CASSETTA CS1

LINEA: CIRCUITO E-3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,78	1,25	1,25	1,25	1,25	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L7.1.3	3F+N+PE	uni	278	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	834,0	37,53	1239,573 (1231,58 93)	100,599 (120,98)	0,51	2,44 (2,74)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea [kA]}$	$I_{cc max Fine linea [kA]}$	$I_{ccmin fine linea [kA]}$	$I_{cc Terra [kA]}$
1,3	30,8	0,56 (0,57)	0,19 (0,19)	0,06 (0,06)	0,06 (0,06)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA cresta]$	$I_{cw} [kA eff]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S7.1.3	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS1] CASSETTA CS1

LINEA: CIRCUITO E-4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,69	1,1	1,1	1,1	1,1	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L7.1.4	3F+N+PE	uni	537	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1611,0	72,495	2016,573 (2008,58 93)	135,564 (155,945)	0,87	2,8 (3,1)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1,1	30,8	0,56 (0,57)	0,11 (0,11)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA\ cresta]$	$I_{cw} [kA\ eff]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S7.1.4	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS1] CASSETTA CS1

LINEA: CIRCUITO E-5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,69	1,1	1,1	1,1	1,1	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L7.1.5	3F+N+PE	uni	574	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1722,0	77,49	2127,573 (2119,58 93)	140,559 (160,94)	0,93	2,86 (3,16)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1,1	30,8	0,56 (0,57)	0,11 (0,11)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA\ cresta]$	$I_{cw} [kA\ eff]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S7.1.5	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS1] CASSETTA CS1

LINEA: CIRCUITO E-6

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,69	1,1	1,1	1,1	1,1	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L7.1.6	3F+N+PE	uni	611	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1833,0	82,485	2238,573 (2230,58 93)	145,554 (165,935)	0,99	2,92 (3,22)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
1,1	30,8	0,56 (0,57)	0,1 (0,1)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S7.1.6	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS2] CASSETTA CS2

LINEA: GENERALE CS2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,63	5,85	5,85	5,85	5,85	0,90		1,00	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Generale CS2	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS2] CASSETTA CS2

LINEA: CIRCUITO E-1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,74	1,19	1,19	1,19	1,19	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L8.1.1	3F+N+PE	uni	236	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	708,0	31,86	1260,573 (1252,58 93)	130,022 (150,403)	0,41	2,57 (2,87)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1,2	30,8	0,41 (0,41)	0,18 (0,18)	0,06 (0,06)	0,06 (0,06)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA\ cresta]$	$I_{cw} [kA\ eff]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S8.1.1	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS2] CASSETTA CS2

LINEA: CIRCUITO E-2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,74	1,19	1,19	1,19	1,19	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L8.1.2	3F+N+PE	uni	273	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	819,0	36,855	1371,573 (1363,58 93)	135,017 (155,398)	0,48	2,64 (2,94)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,2	30,8	0,41 (0,41)	0,17 (0,17)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S8.1.2	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS2] CASSETTA CS2

LINEA: CIRCUITO E-3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,78	1,25	1,25	1,25	1,25	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L8.1.3	3F+N+PE	uni	310	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	930,0	41,85	1482,573 (1474,58 93)	140,012 (160,393)	0,57	2,73 (3,03)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1,3	30,8	0,41 (0,41)	0,15 (0,16)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA\ cresta]$	$I_{cw} [kA\ eff]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S8.1.3	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS2] CASSETTA CS2

LINEA: CIRCUITO E-4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L8.1.4	3F+N+PE	uni	494	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1482,0	66,69	2034,573 (2026,58 93)	164,852 (185,233)	0,96	3,12 (3,42)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,41 (0,41)	0,11 (0,11)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S8.1.4	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS2] CASSETTA CS2

LINEA: CIRCUITO E-5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,55	0,88	0,88	0,88	0,88	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L8.1.5	3F+N+PE	uni	456	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1368,0	61,56	1920,573 (1912,58 93)	159,722 (180,103)	0,59	2,75 (3,05)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
0,9	30,8	0,41 (0,41)	0,12 (0,12)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S8.1.5	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS3] CASSETTA CS3

LINEA: GENERALE CS3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,11	4,98	4,98	4,98	4,98	0,90		1,00	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Generale CS3	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS3] CASSETTA CS3

LINEA: CIRCUITO E-1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L9.1.1	3F+N+PE	uni	224	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	672,0	30,24	1227,573 (1219,58 93)	100,059 (120,44)	0,44	2,33 (2,63)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,41 (0,41)	0,19 (0,19)	0,06 (0,06)	0,06 (0,06)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S9.1.1	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS3] CASSETTA CS3

LINEA: CIRCUITO E-2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L9.1.2	3F+N+PE	uni	233	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	699,0	31,455	1254,573 (1246,58 93)	101,274 (121,655)	0,45	2,34 (2,64)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,41 (0,41)	0,18 (0,18)	0,06 (0,06)	0,06 (0,06)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S9.1.2	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS3] CASSETTA CS3

LINEA: CIRCUITO E-3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,78	1,25	1,25	1,25	1,25	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L9.1.3	3F+N+PE	uni	270	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	810,0	36,45	1365,573 (1357,58 93)	106,269 (126,65)	0,5	2,39 (2,69)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,41 (0,41)	0,17 (0,17)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S9.1.3	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS3] CASSETTA CS3

LINEA: CIRCUITO E-4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,69	1,1	1,1	1,1	1,1	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L9.1.4	3F+N+PE	uni	381	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1143,0	51,435	1698,573 (1690,58 93)	121,254 (141,635)	0,62	2,51 (2,81)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,1	30,8	0,41 (0,41)	0,14 (0,14)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S9.1.4	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS4] CASSETTA CS4

LINEA: GENERALE CS4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2,93	4,71	4,71	4,71	4,71	0,90		1,00	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Generale CS4	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS4] CASSETTA CS4

LINEA: CIRCUITO E-1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,78	1,25	1,25	1,25	1,25	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L10.1.1	3F+N+PE	uni	244	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	732,0	32,94	1790,373 (1782,38 93)	147,083 (167,464)	0,45	3,47 (3,77)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,22 (0,22)	0,13 (0,13)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S10.1.1	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS4] CASSETTA CS4

LINEA: CIRCUITO E-2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,78	1,25	1,25	1,25	1,25	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L10.1.2	3F+N+PE	uni	281	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	843,0	37,935	1901,373 (1893,38 93)	152,078 (172,459)	0,52	3,54 (3,84)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1,3	30,8	0,22 (0,22)	0,12 (0,12)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA\ cresta]$	$I_{cw} [kA\ eff]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S10.1.2	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS4] CASSETTA CS4

LINEA: CIRCUITO E-3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L10.1.3	3F+N+PE	uni	318	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	954,0	42,93	2012,373 (2004,38 93)	157,073 (177,454)	0,62	3,64 (3,94)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1,3	30,8	0,22 (0,22)	0,11 (0,11)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA\ cresta]$	$I_{cw} [kA\ eff]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S10.1.3	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS4] CASSETTA CS4

LINEA: CIRCUITO E-4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,55	0,88	0,88	0,88	0,88	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L10.1.4	3F+N+PE	uni	384	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1152,0	51,84	2210,373 (2202,3893)	165,983 (186,364)	0,5	3,52 (3,82)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
0,9	30,8	0,22 (0,22)	0,1 (0,1)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S10.1.4	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS5] CASSETTA CS5

LINEA: GENERALE CS5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,59	5,79	5,79	5,79	5,79	0,90		1,00	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Generale CS5	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS5] CASSETTA CS5

LINEA: CIRCUITO E-1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,74	1,19	1,19	1,19	1,19	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L11.1.1	3F+N+PE	uni	222	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	666,0	29,97	1199,448 (1191,46 43)	126,228 (146,609)	0,39	2,48 (2,78)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
1,2	30,8	0,42 (0,43)	0,19 (0,19)	0,06 (0,06)	0,06 (0,06)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S11.1.1	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS5] CASSETTA CS5

LINEA: CIRCUITO E-2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,74	1,19	1,19	1,19	1,19	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L11.1.2	3F+N+PE	uni	236	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	708,0	31,86	1241,448 (1233,46 43)	128,118 (148,499)	0,41	2,5 (2,8)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,2	30,8	0,42 (0,43)	0,18 (0,19)	0,06 (0,06)	0,06 (0,06)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S11.1.2	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS5] CASSETTA CS5

LINEA: CIRCUITO E-3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,74	1,19	1,19	1,19	1,19	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L11.1.3	3F+N+PE	uni	273	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	819,0	36,855	1352,448 (1344,46 43)	133,113 (153,494)	0,48	2,57 (2,87)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
1,2	30,8	0,42 (0,43)	0,17 (0,17)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S11.1.3	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS5] CASSETTA CS5

LINEA: CIRCUITO E-4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L11.1.4	3F+N+PE	uni	458	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1374,0	61,83	1907,448 (1899,46 43)	158,088 (178,469)	0,89	2,98 (3,28)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ min\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,42 (0,43)	0,12 (0,12)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S11.1.4	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS5] CASSETTA CS5

LINEA: CIRCUITO E-5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,55	0,88	0,88	0,88	0,88	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L11.1.5	3F+N+PE	uni	421	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1263,0	56,835	1796,448 (1788,46 43)	153,093 (173,474)	0,55	2,64 (2,94)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
0,9	30,8	0,42 (0,43)	0,13 (0,13)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S11.1.5	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS6] CASSETTA CS6

LINEA: GENERALE CS6

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
5,27	8,44	8,44	8,44	8,44	0,90		1,00	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Generale CS6	C40 a	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1	-	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS6] CASSETTA CS6

LINEA: CIRCUITO E-1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,69	1,1	1,1	1,1	1,1	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L12.1.1	3F+N+PE	uni	203	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	609,0	27,405	958,533 (950,549 3)	120,557 (140,938)	0,33	2,31 (2,61)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1,1	30,8	0,63 (0,64)	0,24 (0,24)	0,08 (0,08)	0,07 (0,07)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA\ cresta]$	$I_{cw} [kA\ eff]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S12.1.1	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS6] CASSETTA CS6

LINEA: CIRCUITO E-2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,69	1,1	1,1	1,1	1,1	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L12.1.2	3F+N+PE	uni	240	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	720,0	32,4	1069,533 (1061,54 93)	125,552 (145,933)	0,39	2,37 (2,67)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1,1	30,8	0,63 (0,64)	0,21 (0,22)	0,07 (0,07)	0,06 (0,06)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA\ cresta]$	$I_{cw} [kA\ eff]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S12.1.2	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS6] CASSETTA CS6

LINEA: CIRCUITO E-3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,69	1,1	1,1	1,1	1,1	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L12.1.3	3F+N+PE	uni	277	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	831,0	37,395	1180,533 (1172,54 93)	130,547 (150,928)	0,45	2,43 (2,73)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1,1	30,8	0,63 (0,64)	0,19 (0,19)	0,06 (0,06)	0,06 (0,06)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA\ cresta]$	$I_{cw} [kA\ eff]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S12.1.3	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS6] CASSETTA CS6

LINEA: CIRCUITO E-4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,74	1,19	1,19	1,19	1,19	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L12.1.4	3F+N+PE	uni	538	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1614,0	72,63	1963,533 (1955,54 93)	165,782 (186,163)	0,94	2,92 (3,22)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
1,2	30,8	0,63 (0,64)	0,12 (0,12)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S12.1.4	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS6] CASSETTA CS6

LINEA: CIRCUITO E-5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L12.1.5	3F+N+PE	uni	575	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1725,0	77,625	2074,533 (2066,54 93)	170,777 (191,158)	1,12	3,1 (3,4)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,63 (0,64)	0,11 (0,11)	0,04 (0,04)	0,03 (0,03)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S12.1.5	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS6] CASSETTA CS6

LINEA: CIRCUITO E-6

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L12.1.6	3F+N+PE	uni	612	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [%]$	$\Delta V_{tot} [%]$	$\Delta V_{max\ prog} [%]$
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	1836,0	82,62	2185,533 (2177,54 93)	175,772 (196,153)	1,19	3,17 (3,47)	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1,3	30,8	0,63 (0,64)	0,11 (0,11)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA\ cresta]$	$I_{cw} [kA\ eff]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S12.1.6	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CS6] CASSETTA CS6

LINEA: CIRCUITO E-7

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,82	1,32	1,32	1,32	1,32	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L12.1.7	3F+N+PE	uni	686	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	2058,0	92,61	2407,533 (2399,54 93)	185,762 (206,143)	1,33	3,31 (3,61)	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
1,3	30,8	0,63 (0,64)	0,1 (0,1)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I_n [A]	U_{imp} [kV]	I_{cm} [kA cresta]	I_{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S12.1.7	I-NA	40	6	0,00	6,40	

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)



AUTOSTRADA
REGIONALE
CISPADANA

REGIONE EMILIA ROMAGNA
AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA
...dal casello di Reggiolo-Rolo sulla A22 al casello di Ferrara Sud sulla A13

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTI TECNICI
OPERE SINGOLARI
SVINCOLO DI POGGIO RENATICO
CALCOLI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

QUADRO QUPS3

ALIMENTAZIONE

DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	15,18	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I_{cc} [kA]	dV a monte [%]	$\text{Cos } \varphi_{cc}$	$\text{Cos } \varphi$ carico
10	0,0	0,50	0,90



AUTOSTRADA
REGIONALE
CISPADANA

REGIONE EMILIA ROMAGNA
AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA
...dal casello di Reggiolo-Rolo sulla A22 al casello di Ferrara Sud sulla A13

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTI TECNICI
OPERE SINGOLARI
SVINCOLO DI POGGIO RENATICO
CALCOLI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

STRUTTURA QUADRI

QUPS3 - Quadro UPS3 servizi e TLC

LINEE

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

Quadro: [QUPS3] Quadro UPS3 servizi e TLC

PMV tipo 1	U0.1.1	3F+N+PE	4,8	0,90	400	7,7
PMV tipo 2	U0.1.2	3F+N+PE	3,6	0,90	400	5,8
Cannoni laser	U0.1.3	F+N+PE	0,0	0,90	230	0,1
SOS n.59 e 60	U0.1.4	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
SOS n.61 e 62	U0.1.5	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
SOS n.63 e 64	U0.1.6	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
Traliccio DAI n.26	U0.1.7	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,5
Traliccio DAI n.27	U0.1.8	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,5
Traliccio DAI n.28	U0.1.9	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,5
Centr. meteo	U0.1.10	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
Centr. meteo	U0.1.11	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
Centr.antinebbia	U0.1.12	3F+N+PE	3,2	0,90	400	5,1
Utenze TLC	U0.1.13	F+N+PE	1	0,90	230	4,8

REGOLAZIONI

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]

Quadro: [QUPS3] Quadro UPS3 servizi e TLC

Generale QUPS3	C40 N	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-
PMV tipo 1	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.1	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
PMV tipo 2	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Cannoni laser	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.1.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
SOS n.59 e 60	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
SOS n.61 e 62	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.5	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
SOS n.63 e 64	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.6	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Traliccio DAI n.26	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.7	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Traliccio DAI n.27	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.8	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Traliccio DAI n.28	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.9	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Centr. meteo	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.10	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Centr. meteo	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.11	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Centr.antinebbia	C40 N	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1



Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
Q0.1.12	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
Utenze TLC	C40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.13	-	-	-	-	Vigi	A si	0,3	S

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: GENERALE QUPS3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
15,18	25,82	23,57	23,92	25,82	0,90		1,00	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1	3F+N+PE	uni	20	43	30			-	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 25	1x 25	1x 16	FG7M1	14,4	2,12	25,947	22,12	0,19	0,19	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
25,8	135	10	6,77	3,35	2,85

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Generale QUPS3	C40 N	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	-	-	-

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: PMV TIPO 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
4,8	7,7	7,7	7,7	7,7	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.1	3F+N+PE	uni	2400	61	30		1,08	0,8	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 70 1x 35 1x 35	FG7R	617,1429	231,6	643,0899	253,72	2,7	2,89	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
7,7	147,2	6,77	0,33	0,08	0,08

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
PMV tipo 1	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.1	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: PMV TIPO 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,6	5,77	5,77	5,77	5,77	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.2	3F+N+PE	uni	450	61	30		1,08	0,8	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase neutro PE								
1x 10 1x 10 1x 10	FG7R	810,0	53,55	835,947	75,67	2,32	2,51	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea [kA]}$	$I_{cc max Fine linea [kA]}$	$I_{ccmin fine linea [kA]}$	$I_{cc Terra [kA]}$
5,8	47,2	6,77	0,28	0,09	0,09

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
PMV tipo 2	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: CANNONI LASER

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,03	0,14	0,14	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.3	F+N+PE	uni	2400	61	30		1,08	0,8	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase neutro PE								
1x 6 1x 6 1x 6	FG7R	7200,0	324,0	7225,947	346,12	0,99	1,18	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
0,1	41,6	6,77	0,03	0,01	0,01

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Cannoni laser	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.1.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: SOS N.59 E 60

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.4	F+N+PE	uni	2300	61	30		1,08	0,8	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 35 1x 35 1x 16	FG7R	1182,857 1	232,3	1208,804 1	254,42	2,99	3,18	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ min\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
2,4	115,2	6,77	0,19	0,06	0,04

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
SOS n.59 e 60	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: SOS N.61 E 62

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.5	F+N+PE	uni	500	61	30		1,08	0,8	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase neutro PE								
1x 6 1x 6 1x 6	FG7R	1500,0	67,5	1525,947	89,62	3,56	3,75	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
2,4	41,6	6,77	0,15	0,05	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
SOS n.61 e 62	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.5	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: SOS N.63 E 64

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,5	2,41	0	0	2,41	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.6	F+N+PE	uni	2300	61	30		1,08	0,8	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 35 1x 35 1x 16	FG7R	1182,857 1	232,3	1208,804 1	254,42	2,99	3,18	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ min\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
2,4	115,2	6,77	0,19	0,06	0,04

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
SOS n.63 e 64	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.6	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: TRALICCIO DAI N.26

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,3	1,46	1,46	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.7	F+N+PE	uni	2800	61	30		1,08	0,8	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 25 1x 25 1x 16	FG7R	2016,0	296,8	2041,947	318,92	3,01	3,2	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
1,5	94,4	6,77	0,11	0,04	0,03

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Traliccio DAI n.26	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.7	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: TRALICCIO DAI N.27

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,3	1,46	0	1,46	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.8	F+N+PE	uni	800	61	30		1,08	0,8	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase neutro PE								
1x 6 1x 6 1x 6	FG7R	2400,0	108,0	2425,947	130,12	3,45	3,64	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea [kA]}$	$I_{cc max Fine linea [kA]}$	$I_{ccmin fine linea [kA]}$	$I_{cc Terra [kA]}$
1,5	41,6	6,77	0,1	0,03	0,03

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Traliccio DAI n.27	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.8	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: TRALICCIO DAI N.28

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,3	1,46	0	1,46	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.9	F+N+PE	uni	1900	61	30		1,08	0,8	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 16 1x 16 1x 16	FG7R	2137,5	212,8	2163,447	234,92	3,18	3,37	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
1,5	72,8	6,77	0,11	0,03	0,03

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Traliccio DAI n.28	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.9	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: CENTR. METEO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.10	F+N+PE	uni	2700	61	30		1,08	0,8	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7R	4860,0	321,3	4885,947	343,42	2,38	2,57	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
0,5	56	6,77	0,05	0,01	0,01

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Centr. meteo	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.10	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: CENTR. METEO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.11	F+N+PE	uni	1500	61	30		1,08	0,8	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R	4500,0	202,5	4525,947	224,62	2,17	2,36	4,0

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
0,5	41,6	6,77	0,05	0,02	0,02

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [s]
Centr. meteo	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.11	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: CENTR.ANTINEBBIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	cos ϕ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,15	5,05	5,05	5,05	5,05	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.12	3F+N+PE	uni	1600	61	30		1,08	0,8	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
1x 25 1x 25 1x 16	FG7R	1152,0	169,6	1177,947	191,72	2,96	3,15	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
5,1	80	6,77	0,19	0,06	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Centr.antinebbia	C40 N	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.12	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QUPS3] QUADRO UPS3 SERVIZI E TLC

LINEA: UTENZE TLC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1	4,82	0	0	4,82	0,90	1,00		

CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.13	F+N+PE	multi	15	43	30			-	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase neutro PE								
1x 6 1x 6 1x 6	FG7OM1	45,0	1,4325	70,947	23,5525	0,22	0,41	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
4,8	40,8	6,77	3,09	1,11	1,04

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatra	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [s]$
Utenze TLC	C40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.13	-	-	-	-	Vigi	A si	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

[QGBT] Quadro Generale bt

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Generale QILL		189.05		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	15	43	1x120	1x70	1x70	383	0.26	0.26	SI	-	-	NO
2	Q. punto info	2	3.21	0.9	FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OM1	50	61	1x6	1x6	1x6	30.34	0.24	0.5	SI	SI	SI	NO
3	Q. esazione	3	4.81	0.9	FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OM1	50	61	1x6	1x6	1x6	30.34	0.36	0.62	SI	SI	SI	NO
4	Q. foresteria	3	4.81	0.9	FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OM1	50	61	1x6	1x6	1x6	30.34	0.36	0.62	SI	SI	SI	NO
5	Q. edif. tecnol.	14	22.45	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7M1	20	43	1x16	1x16	1x16	74.9	0.26	0.52	SI	SI	SI	NO
6	Q. pronto int.	2.5	4.01	0.9	FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OR	80	61	1x6	1x6	1x6	30.34	0.48	0.74	SI	SI	SI	NO
7	Q. silos	3	4.81	0.9	FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OR	100	61	1x6	1x6	1x6	30.34	0.72	0.98	SI	SI	SI	NO
8	Q. WC esterni	0.5	0.8	0.9	FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OR	100	61	1x6	1x6	1x6	30.34	0.12	0.38	SI	SI	SI	NO
9	QILL sez. N		17.36		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7M1	15	43	1x10	1x10	1x10	80	0.23	0.49	SI	SI	SI	NO
10	Riserva 1		0		FFFN PE											0.26	-	-	-	NO
11	Riserva 2		0		FFFN PE											0.26	-	-	-	NO
12	Da sezione normale		126.71		FFFN PE											0.26	-	-	-	NO
13	Da generatore		126.71		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7M1	30	61	1x70	1x35	1x35	184	0.56	0	-	-	-	NO
14	Q. punto info	2	3.21	0.9	FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OM1	50	61	1x6	1x6	1x6	30.34	0.24	0.5	SI	SI	SI	NO
15	Q. esazione	4	6.42	0.9	FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OM1	50	61	1x6	1x6	1x6	30.34	0.48	0.74	SI	SI	SI	NO
16	Q. foresteria	2	3.21	0.9	FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OM1	50	61	1x6	1x6	1x6	30.34	0.24	0.5	SI	SI	SI	NO
17	Q. edif. tecnol.	2	3.21	0.9	FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OM1	20	43	1x6	1x6	1x6	30.8	0.1	0.36	SI	SI	SI	NO
18	Q. pronto int.	2	3.21	0.9	FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OR	80	61	1x6	1x6	1x6	30.34	0.38	0.64	SI	SI	SI	NO
19	QILL sez. P		40.82		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7M1	15	43	1x16	1x16	1x16	107	0.35	0.61	SI	SI	SI	NO
20	UPS1 esazione		16.64		FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OM1	20	61	1x6	1x6	1x6	40.59	0.52	0.78	SI	SI	SI	NO
21	UPS2 barriere		16.64		FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OM1	20	61	1x6	1x6	1x6	40.59	0.52	0.78	SI	SI	SI	NO
22	UPS3 servizi e TLC		33.26		FFFN PE	Multipolare	EPR	FG7OM1	20	61	1x25	1x25	1x16	92.07	0.26	0.52	SI	SI	SI	NO
23	Riserva 3		0		FFFN PE											0.26	-	-	-	NO
24	Riserva 4		0		FFFN PE											0.26	-	-	-	NO

[QILL-N] Quadro illuminazione svincolo sezione normale

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Da QGBT sez. N		17.36		FFFN PE											0.49	-	-	-	NO
2	CP1		5.21		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	75	61	1x6	1x6	1x6	28.6	0.57	1.06	SI	SI	SI	NO
3	CP2		6.14		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	58	61	1x6	1x6	1x6	28.6	0.52	1.01	SI	SI	SI	NO
4	CP3		3.4		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	146	61	1x6	1x6	1x6	28.6	0.73	1.22	SI	SI	SI	NO
5	CP4		2.61		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	183	61	1x6	1x6	1x6	28.6	0.7	1.19	SI	SI	SI	NO

[CP1] Cassette CP1

CALCOLI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Generale CP1		5.21		FFFN PE											1.06	-	-	-	NO
2	Circuito E-1	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	181	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.35	1.41	SI	SI	SI*	NO
3	Circuito E-2	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	168	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.33	1.39	SI	SI	SI*	NO
4	Circuito E-3	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	199	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.39	1.45	SI	SI	SI*	NO
5	Circuito E-4	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	175	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.34	1.4	SI	SI	SI*	NO

[CP2] Cassetta CP2

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Generale CP2		6.14		FFFN PE											1.01	-	-	-	NO
2	Circuito E-1	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	105	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.2	1.21	SI	SI	SI*	NO
3	Circuito E-2	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	131	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.25	1.26	SI	SI	SI*	NO
4	Circuito E-3	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	186	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.36	1.37	SI	SI	SI*	NO
5	Circuito E-4	0.55	0.88	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	273	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.35	1.36	SI	SI	SI*	NO
6	Circuito E-5	0.42	0.67	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	190	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.19	1.2	SI	SI	SI*	NO
7	Circuito E-6	0.42	0.67	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	167	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.16	1.17	SI	SI	SI*	NO

[CP3] Cassetta CP3

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Generale CP3		3.4		FFFN PE											1.22	-	-	-	NO
2	Circuito E-1	0.42	0.67	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	219	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.22	1.44	SI	SI	SI*	NO
3	Circuito E-2	0.42	0.67	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	249	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.25	1.47	SI	SI	SI*	NO
4	Circuito E-3	0.42	0.67	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	283	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.28	1.5	SI	SI	SI*	NO
5	Circuito E-4	0.42	0.67	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	453	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.45	1.67	SI	SI	SI*	NO
6	Circuito E-5	0.42	0.67	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	487	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.48	1.7	SI	SI	SI*	NO

[CP4] Cassetta CP4

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Generale CP4		2.61		FFFN PE											1.19	-	-	-	NO
2	Circuito E-1	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	93	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.18	1.37	SI	SI	SI*	NO
3	Circuito E-2	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	93	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.18	1.37	SI	SI	SI*	NO

[QILL-P] Quadro illuminazione svincolo sezione privilegiata

CALCOLI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Da QGBT sez. P		40.82		FFFN PE											0.61	-	-	-	NO
2	CS1		7.19		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	125	61	1x6	1x6	1x6	28.6	1.32	1.93	SI	SI	SI	NO
3	CS2		5.85		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	464	61	1x16	1x16	1x16	50.05	1.55	2.16	SI	SI	SI	NO
4	CS3		4.98		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	175	61	1x6	1x6	1x6	28.6	1.28	1.89	SI	SI	SI	NO
5	CS4		4.71		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	571	61	1x10	1x10	1x10	38.35	2.41	3.02	SI	SI	SI	NO
6	CS5		5.79		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	447	61	1x16	1x16	1x16	50.05	1.48	2.09	SI	SI	SI	NO
7	CS6		8.44		FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	443	61	1x25	1x25	1x16	65	1.37	1.98	SI	SI	SI	NO
8	Cartelli nord	0.4	1.93	0.9	FN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	1214	61	1x16	1x16	1x16	63.7	2.68	3.29	SI	SI	SI	NO
9	Cartelli sud	0.4	1.93	0.9	FN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	955	61	1x16	1x16	1x16	63.7	2.11	2.72	SI	SI	SI	NO

[CS1] Cassetta CS1

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Generale CS1		7.19		FFFN PE											1.93	-	-	-	NO
2	Circuito E-1	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	223	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.43	2.36	SI	SI	SI*	NO
3	Circuito E-2	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	241	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.47	2.4	SI	SI	SI*	NO
4	Circuito E-3	0.78	1.25	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	278	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.51	2.44	SI	SI	SI*	NO
5	Circuito E-4	0.69	1.1	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	537	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.87	2.8	SI	SI	SI*	NO
6	Circuito E-5	0.69	1.1	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	574	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.93	2.86	SI	SI	SI*	NO
7	Circuito E-6	0.69	1.1	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	611	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.99	2.92	SI	SI	SI*	NO

[CS2] Cassetta CS2

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Generale CS2		5.85		FFFN PE											2.16	-	-	-	NO
2	Circuito E-1	0.74	1.19	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	236	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.41	2.57	SI	SI	SI*	NO
3	Circuito E-2	0.74	1.19	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	273	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.48	2.64	SI	SI	SI*	NO
4	Circuito E-3	0.78	1.25	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	310	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.57	2.73	SI	SI	SI*	NO
5	Circuito E-4	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	494	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.96	3.12	SI	SI	SI*	NO
6	Circuito E-5	0.55	0.88	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	456	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.59	2.75	SI	SI	SI*	NO

[CS3] Cassetta CS3

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Generale CS3		4.98		FFFN PE											1.89	-	-	-	NO
2	Circuito E-1	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	224	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.44	2.33	SI	SI	SI*	NO
3	Circuito E-2	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	233	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.45	2.34	SI	SI	SI*	NO

CALCOLI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

4	Circuito E-3	0.78	1.25	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	270	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.5	2.39	SI	SI	SI*	NO
5	Circuito E-4	0.69	1.1	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	381	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.62	2.51	SI	SI	SI*	NO

[CS4] Cassetta CS4

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Generale CS4		4.71		FFFN PE											3.02	-	-	-	NO
2	Circuito E-1	0.78	1.25	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	244	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.45	3.47	SI	SI	SI*	NO
3	Circuito E-2	0.78	1.25	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	281	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.52	3.54	SI	SI	SI*	NO
4	Circuito E-3	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	318	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.62	3.64	SI	SI	SI*	NO
5	Circuito E-4	0.55	0.88	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	384	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.5	3.52	SI	SI	SI*	NO

[CS5] Cassetta CS5

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Generale CS5		5.79		FFFN PE											2.09	-	-	-	NO
2	Circuito E-1	0.74	1.19	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	222	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.39	2.48	SI	SI	SI*	NO
3	Circuito E-2	0.74	1.19	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	236	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.41	2.5	SI	SI	SI*	NO
4	Circuito E-3	0.74	1.19	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	273	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.48	2.57	SI	SI	SI*	NO
5	Circuito E-4	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	458	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.89	2.98	SI	SI	SI*	NO
6	Circuito E-5	0.55	0.88	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	421	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.55	2.64	SI	SI	SI*	NO

[CS6] Cassetta CS6

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Generale CS6		8.44		FFFN PE											1.98	-	-	-	NO
2	Circuito E-1	0.69	1.1	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	203	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.33	2.31	SI	SI	SI*	NO
3	Circuito E-2	0.69	1.1	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	240	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.39	2.37	SI	SI	SI*	NO
4	Circuito E-3	0.69	1.1	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	277	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.45	2.43	SI	SI	SI*	NO
5	Circuito E-4	0.74	1.19	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	538	61	1x6	1x6	1x6	30.8	0.94	2.92	SI	SI	SI*	NO
6	Circuito E-5	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	575	61	1x6	1x6	1x6	30.8	1.12	3.1	SI	SI	SI*	NO
7	Circuito E-6	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	612	61	1x6	1x6	1x6	30.8	1.19	3.17	SI	SI	SI*	NO
8	Circuito E-7	0.82	1.32	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	686	61	1x6	1x6	1x6	30.8	1.33	3.31	SI	SI	SI*	NO

[QUPS3] Quadro UPS3 servizi e TLC

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosFi	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sezione PE	Iz	DVcavo	DVtot	Prot. Dal Sovracc.	Prot. Da CortoCirc.	Prot. Per Persone	Selettività
1	Generale QUPS3	25.82			FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7M1	20	43	1x25	1x25	1x16	135	0.19	0.19	SI	-	-	NO
2	PMV tipo 1	4.8	7.7	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	2400	61	1x70	1x35	1x35	147.2	2.7	2.89	SI	SI	SI	NO

CALCOLI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

3	PMV tipo 2	3.6	5.77	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	450	61	1x10	1x10	1x10	47.2	2.32	2.51	SI	SI	SI	NO
4	Cannoni laser	0.03	0.14	0.9	FN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	2400	61	1x6	1x6	1x6	41.6	0.99	1.18	SI	SI	SI	NO
5	SOS n.59 e 60	0.5	2.41	0.9	FN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	2300	61	1x35	1x35	1x16	115.2	2.99	3.18	SI	SI	SI	NO
6	SOS n.61 e 62	0.5	2.41	0.9	FN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	500	61	1x6	1x6	1x6	41.6	3.56	3.75	SI	SI	SI	NO
7	SOS n.63 e 64	0.5	2.41	0.9	FN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	2300	61	1x35	1x35	1x16	115.2	2.99	3.18	SI	SI	SI	NO
8	Traliccio DAI n.26	0.3	1.46	0.9	FN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	2800	61	1x25	1x25	1x16	94.4	3.01	3.2	SI	SI	SI	NO
9	Traliccio DAI n.27	0.3	1.46	0.9	FN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	800	61	1x6	1x6	1x6	41.6	3.45	3.64	SI	SI	SI	NO
10	Traliccio DAI n.28	0.3	1.46	0.9	FN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	1900	61	1x16	1x16	1x16	72.8	3.18	3.37	SI	SI	SI	NO
11	Centr. meteo	0.1	0.49	0.9	FN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	2700	61	1x10	1x10	1x10	56	2.38	2.57	SI	SI	SI	NO
12	Centr. meteo	0.1	0.49	0.9	FN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	1500	61	1x6	1x6	1x6	41.6	2.17	2.36	SI	SI	SI	NO
13	Centr.antinebbia	3.15	5.05	0.9	FFFN PE	Unipolare con guaina	EPR	FG7R	1600	61	1x25	1x25	1x16	80	2.96	3.15	SI	SI	SI	NO
14	Utenze TLC	1	4.82	0.9	FN PE	Multipolare	EPR	FG7OM1	15	43	1x6	1x6	1x6	40.8	0.22	0.41	SI	SI	SI	NO