

Ambito Territoriale Ottimale n.3
 Ente d'Ambito Sarnese Vesuviano



Comune di Torre del Greco
Riabilitazione della rete fognaria interna e collettamento
dei reflui ai sistemi depurativi comprensoriali
- 2° Lotto -

 AceaGori Servizi Gruppo Acea	7305	PROGETTO DEFINITIVO				
	Elaborato:	Relazione di calcolo preliminare impianti elettrici				
	TD 05					
	Scala:					
INGEGNERIA Il Responsabile ing. Domenico Cesare		Revisione	Data	Redatto	Verificato	Approvato
COLLABORATORI geom. Domingo Gambardella geom. Raimondo Nugnes						
DATA		DIRETTORE TECNICO ing. Antonio De Cicco			IL R.U.P.	

RELAZIONE DI CALCOLO

Criteria di calcolo e di verifica

I calcoli per la scelta ed il dimensionamento dei componenti del sistema elettrico oggetto del presente progetto, nonché la verifica dello stesso, sono stati condotti mediante l'ausilio di un software di calcolo automatizzato. Il programma permette di dimensionare l'intera rete di Bassa tensione, a partire dai morsetti di uscita BT delle macchine statiche di trasformazione. I calcoli sono stati eseguiti in tempo reale, aggiornati automaticamente seguendo le scelte fatte dal progettista nello sviluppo del sistema. I calcoli riguardano:

- calcolo delle correnti d'impiego;
- dimensionamento dei conduttori di fase;
- calcolo dell'integrale di Joule dei conduttori di fase (energia passante);
- cadute di tensione;
- dimensionamento dei conduttori di neutro;
- dimensionamento dei conduttori di protezione;
- calcolo del rifasamento;
- calcolo dei parametri di guasto con fornitura in MT;
- calcolo delle correnti min e max di corto circuito (F-N/F-T/3F);
- determinazione delle protezioni;
- verifica della selettività;
- verifica della protezione a corto circuito dei conduttori;
- verifica della protezione dai contatti indiretti.

Calcolo delle correnti di impiego

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

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

nella quale:

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

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

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

$$\dot{I}_1 = I_b \cdot e^{-j\theta} = I_b \cdot (\cos\theta - j\sin\theta)$$

$$\dot{I}_2 = I_b \cdot e^{-j(j-2p/3)} = I_b \cdot \left(\cos\left(j - \frac{2p}{3}\right) - j\sin\left(j - \frac{2p}{3}\right) \right)$$

$$\dot{I}_3 = I_b \cdot e^{-j(j-4p/3)} = I_b \cdot \left(\cos\left(j - \frac{4p}{3}\right) - j\sin\left(j - \frac{4p}{3}\right) \right)$$

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

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

La potenza di dimensionamento P_d è data dal prodotto:

$$P_d = P_n \cdot coeff$$

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

La potenza P_n , invece, è la potenza nominale del carico per utenze terminali, ovvero, la somma delle P_d delle utenze a valle ($\square P_d$ a valle) per utenze di distribuzione (somma vettoriale).

La potenza reattiva delle utenze viene calcolata invece secondo la:

$$Q_n = P_n \cdot \tan\theta$$

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

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

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

Dimensionamento dei cavi

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

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

a) $I_b \leq I_n \leq I_z$

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

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

Il dimensionamento dei cavi rispetta anche i seguenti casi:

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

L'individuazione della sezione si effettua utilizzando le tabelle di posa assegnate ai cavi. Le cinque tabelle utilizzate sono:

- IEC 448;
- IEC 365-5-523;
- CEI-UNEL 35024/1;
- CEI-UNEL 35024/2;
- CEI-UNEL 35026.

mentre per la media tensione si utilizza la tabella CEI 17-11.

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

La portata minima del cavo viene calcolata come:

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

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

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

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

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

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

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

Integrale di Joule

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

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

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

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

- Cavo in rame e isolato in PVC: K = 115
- Cavo in rame e isolato in gomma G: K = 135
- Cavo in rame e isolato in gomma etilenpropilenica G5-G7: K = 143
- Cavo in rame serie L rivestito in materiale termoplastico: K = 115
- Cavo in rame serie L nudo: K = 200
- Cavo in rame serie H rivestito in materiale termoplastico: K = 115
- Cavo in rame serie H nudo: K = 200
- Cavo in alluminio e isolato in PVC: K = 74
- Cavo in alluminio e isolato in G, G5-G7: K = 87

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

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

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

- Cavo in rame e isolato in PVC: K = 115
- Cavo in rame e isolato in gomma G: K = 135
- Cavo in rame e isolato in gomma G5-G7: K = 143
- Cavo in rame serie L rivestito in materiale termoplastico: K = 115
- Cavo in rame serie L nudo: K = 228
- Cavo in rame serie H rivestito in materiale termoplastico: K = 115
- Cavo in rame serie H nudo: K = 228
- Cavo in alluminio e isolato in PVC: K = 76

- Cavo in alluminio e isolato in gomma G: $K = 89$
- Cavo in alluminio e isolato in gomma G5-G7: $K = 94$

Dimensionamento dei conduttori di neutro

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

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

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

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

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

$$S_f < 16 \text{ mm}^2 : \quad S_n = S_f$$

$$16 \leq S_f \leq 35 \text{ mm}^2 : \quad S_n = 16 \text{ mm}^2$$

$$S_f > 35 \text{ mm}^2 : \quad S_n = S_f / 2$$

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

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

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

Dimensionamento dei conduttori di protezione

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

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

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

$$S_f < 16\text{mm}^2 : \quad S_{PE} = S_f$$

$$16 \leq S_f \leq 35\text{mm}^2 : \quad S_{PE} = 16\text{mm}^2$$

$$S_f > 35\text{mm}^2 : \quad S_{PE} = S_f / 2$$

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

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

dove:

- S_p è la sezione del conduttore di protezione (mm^2);
- I è il valore efficace della corrente di guasto che può percorrere il conduttore di protezione per un guasto di impedenza trascurabile (A);
- t è il tempo di intervento del dispositivo di protezione (s);

- K è un fattore il cui valore dipende dal materiale del conduttore di protezione, dell'isolamento e di altre parti.

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

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

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

- 2,5 mm² se è prevista una protezione meccanica;
- 4 mm² se non è prevista una protezione meccanica;

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

Calcolo della temperatura dei cavi

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

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

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

espresse in °C.

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

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

Cadute di tensione

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

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

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

con:

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

I parametri R_{cavo} e X_{cavo} sono ricavati dalla tabella UNEL in funzione del tipo di cavo (unipolare/multipolare) ed alla sezione dei conduttori; di tali parametri il primo è riferito a 80°C, mentre il secondo è riferito a 50Hz, ferme restando le unità di misura in Ω/km . La $cdt(I_b)$ è la caduta di tensione alla corrente I_b e calcolata analogamente alla $cdt(I_b)$.

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

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

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

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

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

Fornitura della rete

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

Le tipologie di fornitura possono essere:

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

I parametri trovati in questa fase servono per inizializzare il calcolo dei guasti, ossia andranno sommati ai corrispondenti parametri di guasto della utenza a valle. Noti i parametri alle sequenze nel punto di fornitura, è possibile inizializzare la rete e calcolare le correnti di cortocircuito secondo le norme CEI 11-25.

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

Media e Alta tensione

Nel caso in cui la fornitura sia in media o alta tensione si considerano i seguenti dati di partenza:

- Tensione di fornitura V_{mt} (in kV);
- Corrente di corto circuito trifase massima, I_{kmax} (in kA);
- Corrente di corto circuito monofase a terra massima, $I_{k1ftmax}$ (in kA);

Se si conoscono si possono aggiungere anche le correnti:

Corrente di corto circuito trifase minima, I_{kmin} (in kA);

Corrente di corto circuito monofase a terra minima, I_{k1fmin} (in kA);

Dai dati si ricavano le impedenze equivalenti della rete di fornitura per determinare il generatore equivalente di tensione.

$$Z_{ccmt} = \frac{1,1 \cdot V_{mt}}{\sqrt{3} \cdot I_{kmax}} \cdot 1000$$

da cui si ricavano le componenti dirette:

$$\cos_{ccmt} = \sqrt{1 - (0,995)^2}$$

$$X_{dl} = 0,995 \cdot Z_{ccmt}$$

$$R_{dl} = \cos_{ccmt} \cdot Z_{ccmt}$$

e le componenti omopolari:

$$R_0 = \frac{\sqrt{3} \cdot 1,1 \cdot V_{mt}}{I_{k1fmax}} \cdot 1000 \cdot \cos_{ccmt} - (2 \cdot R_{dl})$$

$$X_0 = R_0 \cdot \sqrt{\frac{1}{(\cos_{ccmt})^2} - 1}$$

Calcolo dispersori di terra

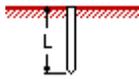
Di seguito sono riportate le formule utilizzate per il calcolo della resistenza di terra di diversi dispersori, di cui si tiene conto del tipo di terreno.

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

Parametri:

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

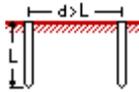
Tipologie di dispersori:



1) Picchetto verticale

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

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

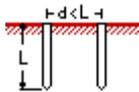


2) Due picchetti verticali

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

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

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

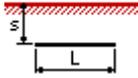


3) Due picchetti verticali vicini

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

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

Vincolo: $d < L$.



4) Dispersore lineare

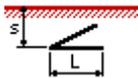
per avere s , il valore s' inserito in Ampère deve essere moltiplicato per 2: $s=2*s'$;

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

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

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

Vincolo: $s' < L'$.



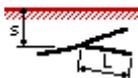
5) Dispersore angolare

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

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

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

Vincolo: $s' < L$



6) Stella a tre punte

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

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

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

Vincolo: $s' < L$.



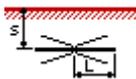
7) Stella a quattro punte

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

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

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

Vincolo: $s' < L$.



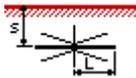
8) Stella a sei punte

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

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

$$R_T = \frac{\rho}{12 \cdot \pi \cdot L} \cdot \left(\ln \frac{2 \cdot L}{a} + \ln \frac{2 \cdot L}{s} + 6,851 - 3.128 \cdot \frac{s}{L} + 1.758 \cdot \frac{s^2}{L^2} \dots \right)$$

Vincolo: $s' < L$.



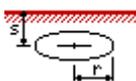
9) Stella a otto punte

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

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

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

Vincolo: $s' < L$.

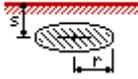


10) Dispersore ad anello

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

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

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

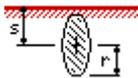


11) Piastra rotonda orizzontale

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

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

Vincolo: $r < 2*s'$.

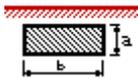


12) Piastra rotonda verticale

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

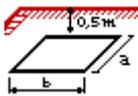
$$R_T = \frac{\rho}{8 \cdot r} + \frac{\rho}{4 \cdot \pi \cdot s} \cdot \left(1 + \frac{7}{24} \frac{r^2}{s^2} + \frac{99}{320} \frac{r^4}{s^4} \dots \right)$$

Vincolo: $r < s'$.



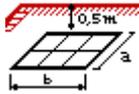
13) Piastra rettangolare verticale

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



14) Dissipatore ad anello rettangolare

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



15) Maglia rettangolare

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

con

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

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

I riferimenti bibliografici delle formule sono:

Lorenzo Fellin, Complementi di impianti elettrici, CUSL;

M. Montalbetti, L'impianto di messa a terra, Editoriale Delfino, Milano.

Trasformatori

dati di targa richiesti :

- Potenza nominale P_n (in kVA);
- Perdite di cortocircuito P_{cc} (in W);
- Tensione di cortocircuito v_{cc} (in %)
- Rapporto tra la corrente di inserzione e la corrente nominale I_{lr}/I_{rt} ;
- Rapporto tra la impedenza alla sequenza omopolare e quella di corto circuito;
- Tipo di collegamento;
- Tensione nominale del primario V_1 (in kV);
- Tensione nominale del secondario V_{02} (in V).

Dai dati di targa si possono ricavare le caratteristiche elettriche dei trasformatori, ovvero:

- Impedenza di cortocircuito del trasformatore espressa in $m\Omega$:

$$Z_{cct} = \frac{v_{cc}}{100} \cdot \frac{V_{02}^2}{P_n}$$

- Resistenza di cortocircuito del trasformatore espressa in $m\Omega$:

$$R_{cct} = \frac{P_{cc}}{1000} \cdot \frac{V_{02}^2}{P_n^2}$$

- Reattanza di cortocircuito del trasformatore espressa in $m\Omega$:

$$X_{cct} = \sqrt{Z_{cct}^2 - R_{cct}^2}$$

L'impedenza a vuoto omopolare del trasformatore viene ricavata dal rapporto con l'impedenza di cortocircuito dello stesso:

$$Z_{vot} = Z_{cct} \cdot \left(\frac{Z_{vot}}{Z_{cct}} \right)$$

dove il rapporto Z_{vot}/Z_{cct} vale usualmente 10-20.

In uscita al trasformatore si otterranno pertanto i parametri alla sequenza diretta, in $m\Omega$:

$$Z_d = |\dot{Z}_{cct}| = \sqrt{R_d^2 + X_d^2}$$

nella quale:

$$R_d = R_{cct}$$

$$X_d = X_{cct}$$

I parametri alla sequenza omopolare dipendono invece dal tipo di collegamento del trasformatore in quanto, in base ad esso, abbiamo un diverso circuito equivalente.

Pertanto, se il trasformatore è collegato triangolo/stella (Dy), si ha:

$$R_{ot} = R_{cct} \cdot \frac{\left(\frac{Z_{vot}}{Z_{cct}}\right)}{1 + \left(\frac{Z_{vot}}{Z_{cct}}\right)}$$

$$X_{ot} = X_{cct} \cdot \frac{\left(\frac{Z_{vot}}{Z_{cct}}\right)}{1 + \left(\frac{Z_{vot}}{Z_{cct}}\right)}$$

$$Z_{ot} = Z_{cct} \cdot \frac{\left(\frac{Z_{vot}}{Z_{cct}}\right)}{1 + \left(\frac{Z_{vot}}{Z_{cct}}\right)}$$

Diversamente, se il trasformatore è collegato stella/stella (Yy) avremmo:

$$R_{ot} = R_{cct} \cdot \left(\frac{Z_{vot}}{Z_{cct}}\right)$$

$$X_{ot} = X_{cct} \cdot \left(\frac{Z_{vot}}{Z_{cct}} \right)$$

$$Z_{ot} = Z_{cct} \cdot \left(\frac{Z_{vot}}{Z_{cct}} \right)$$

Fattore di correzione per trasformatori, CEI 11-25 (3.3.3):

Per i trasformatori media-bassa con verso di potenza positiva, a due avvolgimenti con e senza variazione sotto carico, si deve introdurre un fattore di correzione di impedenza K_T tale che:

$$Z_{cctK} = K_T \cdot Z_{cct}$$

$$Z_{otK} = K_T \cdot Z_{ot}$$

$$K_T = 0,95 \cdot \frac{C_{\max}}{1 + 0,6 \cdot x_T}$$

dove

$$x_T = \frac{X_{cct}}{V_{02}^2 P_n}$$

è la reattanza relativa del trasformatore e C_{\max} è preso dalla tabella 1 ed è relativo alla tensione di bassa del trasformatore.

Tale fattore deve essere applicato sia alla impedenza diretta che a quelle omopolari.

Non va applicato agli autotrasformatori.

Calcolo dei guasti

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

Le condizioni in cui vengono determinate sono:

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

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

Calcolo delle correnti massime di cortocircuito

Il calcolo è condotto nelle seguenti condizioni:

- a) tensione di alimentazione nominale valutata con fattore di tensione C_{max} ;
- b) impedenza di guasto minima, calcolata alla temperatura di 20°C.

La resistenza diretta, del conduttore di fase e di quello di protezione, viene riportata a 20 °C, partendo dalla resistenza a 80 °C, data dalle tabelle UNEL 35023-70, per cui esprimendola in mΩ risulta:

$$R_{dcavo} = \frac{R_{cavo}}{1000} \cdot \frac{L_{cavo}}{1000} \cdot \left(\frac{1}{1 + (60 \cdot 0.004)} \right)$$

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

$$X_{dcavo} = \frac{X_{cavo}}{1000} \cdot \frac{L_{cavo}}{1000} \cdot \frac{f}{50}$$

possiamo sommare queste ai parametri diretti della utenza a monte ottenendo così la impedenza di guasto minima a fine utenza.

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

$$R_{dsbarra} = \frac{R_{sbarra}}{1000} \cdot \frac{L_{sbarra}}{1000}$$

La reattanza è invece:

$$X_{dsbarra} = \frac{X_{sbarra}}{1000} \cdot \frac{L_{sbarra}}{1000} \cdot \frac{f}{50}$$

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

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

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

$$R_{0cavoNeutro} = R_{dcavo} + 3 \cdot R_{dcavoNeutro}$$

$$X_{0cavoNeutro} = 3 \cdot X_{dcavo}$$

Per il conduttore di protezione, invece, si ottiene:

$$R_{0cavoPE} = R_{dcavo} + 3 \cdot R_{dcavoPE}$$

$$X_{0cavoPE} = 3 \cdot X_{dcavo}$$

dove le resistenze $R_{dcavoNeutro}$ e $R_{dcavoPE}$ vengono calcolate come la R_{dcavo} .

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

Per il conduttore di neutro si ha:

$$R_{0sbarraNeutro} = R_{dsbarra} + 3 \cdot R_{dsbarraNeutro}$$

$$X_{0sbarraNeutro} = 3 \cdot X_{dsbarra}$$

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

$$R_{0sbarraPE} = R_{dsbarra} + 3 \cdot R_{dsbarraPE}$$

$$X_{0sbarraPE} = 2 \cdot X_{anello\ guasto}$$

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

$$R_d = R_{dcavo} + R_{dmonte}$$

$$X_d = X_{dcavo} + X_{dmonte}$$

$$R_{0Neutro} = R_{0cavoNeutro} + R_{0monteNeutro}$$

$$X_{0Neutro} = X_{0cavoNeutro} + X_{0monteNeutro}$$

$$R_{0PE} = R_{0cavoPE} + R_{0montePE}$$

$$X_{0PE} = X_{0cavoPE} + X_{0montePE}$$

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

Ai valori totali vengono sommate anche le impedenze della fornitura.

Noti questi parametri vengono calcolate le impedenze (in m \square) di guasto trifase:

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

Fase neutro (se il neutro è distribuito):

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

Fase terra:

$$Z_{k1PEmin} = \frac{1}{3} \cdot \sqrt{(2 \cdot R_d + R_{0PE})^2 + (2 \cdot X_d + X_{0PE})^2}$$

Da queste si ricavano le correnti di cortocircuito trifase I_{kmax} , fase neutro $I_{k1Neutromax}$, fase terra $I_{k1PEmax}$ e bifase I_{k2max} espresse in kA:

$$I_{kmax} = \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{kmin}}$$

$$I_{k1Neutromax} = \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1Neutromin}}$$

$$I_{k1PEmax} = \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1PEmin}}$$

$$I_{k2max} = \frac{V_n}{2 \cdot Z_{kmin}}$$

Infine dai valori delle correnti massime di guasto si ricavano i valori di cresta delle correnti (CEI 11-25 par. 9.1.1.):

$$I_p = k \cdot \sqrt{2} \cdot I_{kmax}$$

$$I_{p1Neutro} = k \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k1Neutromax}$$

$$I_{p1PE} = k \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k1PEmax}$$

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

dove:

$$k \gg 1.02 + 0.98 \cdot e^{-3 \cdot \frac{R_d}{X_d}}$$

Vengono ora esposti i criteri di calcolo delle impedenze allo spunto dei motori sincroni ed asincroni, valori che sommati alle impedenze della linea forniscono le correnti di guasto che devono essere aggiunte a quelle dovute alla fornitura. Le formule sono tratte dalle norme CEI 11.25 (seconda edizione 2001).

Calcolo delle correnti minime di cortocircuito

Il calcolo delle correnti di cortocircuito minime viene condotto come descritto nella norma CEI 11.25 par 2.5 per quanto riguarda:

- la tensione nominale viene moltiplicata per il fattore di tensione di 0.95 (tab. 1 della norma CEI 11-25);

Per la temperatura dei conduttori ci si riferisce al rapporto Cenelec R064-003, per cui vengono determinate le resistenze alla temperatura limite dell'isolante in servizio ordinario dal cavo. Essa viene indicata dalla norma CEI 64-8/4 par 434.3 nella quale sono riportate in relazione al tipo di isolamento del cavo, precisamente:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| • isolamento in PVC | $T_{max} = 70^{\circ}\text{C}$ |
| • isolamento in G | $T_{max} = 85^{\circ}\text{C}$ |
| • isolamento in G5/G7 | $T_{max} = 90^{\circ}\text{C}$ |
| • isolamento serie L rivestito | $T_{max} = 70^{\circ}\text{C}$ |
| • isolamento serie L nudo | $T_{max} = 105^{\circ}\text{C}$ |
| • isolamento serie H rivestito | $T_{max} = 70^{\circ}\text{C}$ |
| • isolamento serie H nudo | $T_{max} = 105^{\circ}\text{C}$ |

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

$$R_{d_{max}} = R_d \cdot (1 + 0.004 \cdot (T_{max} - 20))$$

$$R_{0_{Neutro}} = R_{0_{Neutro}} \cdot (1 + 0.004 \cdot (T_{max} - 20))$$

$$R_{0_{PE}} = R_{0_{PE}} \cdot (1 + 0.004 \cdot (T_{max} - 20))$$

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

Valutate le impedenze mediante le stesse espressioni delle impedenze di guasto massime, si possono calcolare le correnti di cortocircuito trifase I_{k1min} e fase terra, espresse in kA:

$$I_{kmin} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{kmax}}$$

$$I_{k1Neutromin} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1Neutromax}}$$

$$I_{k1PEmin} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1PEmax}}$$

$$I_{k2min} = \frac{0.95 \cdot V_n}{2 \cdot Z_{kmax}}$$

Scelta delle protezioni

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

- corrente nominale, secondo cui si è dimensionata la conduttura;
- numero poli;
- tipo di protezione;
- tensione di impiego, pari alla tensione nominale della utenza;
- potere di interruzione, il cui valore dovrà essere superiore alla massima corrente di guasto a monte dalla utenza $I_{km max}$;
- taratura della corrente di intervento magnetico, il cui valore massimo per garantire la protezione contro i contatti indiretti (in assenza di differenziale) deve essere minore della minima corrente di guasto alla fine della linea ($I_{mag max}$).

Verifica della protezione a cortocircuito delle condutture

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

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

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

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

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

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

a) Le intersezioni sono due:

- $I_{ccmin} \geq I_{inters \ min}$ (quest'ultima riportata nella norma come I_a);
- $I_{ccmax} \leq I_{inters \ max}$ (quest'ultima riportata nella norma come I_b).

b) L'intersezione è unica o la protezione è costituita da un fusibile:

- $I_{ccmin} \geq I_{inters \ min}$.

c) L'intersezione è unica e la protezione comprende un magnetotermico:

- $I_{cc \ max} \leq I_{inters \ max}$.

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

Note:

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

Verifica di selettività

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

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

sovraccarico se l'intersezione tra le curve si ha nel tratto termico).

- Selettività cronometrica: con essa viene indicata la differenza tra i tempi di intervento delle protezioni in corrispondenza delle correnti di cortocircuito in cui è verificata.

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

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

Funzionamento in soccorso

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

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

Riferimenti normativi

Norme di riferimento per la Bassa tensione:

- CEI 11-20 2000 IVa Ed. Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti I e II categoria.
- CEI 11-25 2001 IIa Ed. (EC 909): Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata. Parte 0: Calcolo delle correnti.
- CEI 11-28 1993 Ia Ed. (IEC 781): Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali e bassa tensione.
- CEI 17-5 VIa Ed. 1998: Apparecchiature a bassa tensione. Parte 2: Interruttori automatici.
- CEI 23-3 IV Ed. 1991: Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari.
- CEI 33-5 Ia Ed. 1984: Condensatori statici di rifasamento di tipo autorigenerabile per impianti di energia.
- a corrente alternata con tensione nominale inferiore o uguale a 660V.
- CEI 64-8 Va Ed. 2003: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.
- IEC 364-5-523: Wiring system. Current-carrying capacities.
- CEI UNEL 35023 1970: Cavi per energia isolati con gomma o con materiale termoplastico avente grado di isolamento non superiore a 4- Cadute di tensione.
- CEI UNEL 35024/1 1997: Cavi elettrici isolati con materiale elastometrico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.
- CEI UNEL 35024/2 1997: Cavi elettrici ad isolamento minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.
- CEI UNEL 35026 2000: Cavi elettrici con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata.

Norme di riferimento per la Media tensione

- CEI 11-1 IXa Ed. 1999: Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica
- CEI 11-17 IIa Ed. 1997: Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo.
- CEI 11-35 Ia Ed. 1996: Guida all'esecuzione delle cabine elettriche d'utente
- CEI 17-1 Va Ed. 1998: Interruttori a corrente alternata a tensione superiore a 1000V
- CEI 17-4 Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata e a tensione superiore a 1000V
- 17-9/1 Interruttori di manovra e interruttori di manovra-sezionatori per tensioni nominali superiori a 1kV e inferiori a 52 kV
- 17-46 1 Interruttori di manovra e interruttori di manovra-sezionatori combinati con fusibili ad alta tensione per corrente alternata.

DATI GENERALI DI PROGETTO

Impianto	Riferimento Progetto	Cliente / Utente finale	Allacciamento	Data creazione	Data validità
SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI	7305	GORI S.P.A.	Da distributore	11/12/2015	

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)
9	50	12,5	194,86	Neutro isolato	300	0,75	10,8

CONDIZIONI DI ALLACCIAMENTO

Lunghezze linee aeree (m)	Lunghezza massima linee in cavo (m)	Potenza complessiva installata (kVA)
Inserire valore	130m	800

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 _o >		Omopolare I _o >>	
I _s (A)	tint (s)	Tipo curva	I _s (A)	tint (s)	I _s (A)	tint (s)	I _{so} (A)	tint (s)	I _{so} (A)	tint (s)
0	0	VIT	250	0,5	600	0,12	2	0,17	420	0,17

Omopolare direzionale (per neutro isolato) I _o > ↑					Omopolare direzionale (per neutro compensato) I _o > ↑				
I _{so} (A)	tint (s)	V _{so} (3) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	I _{so} (V)	tint (s)	V _{so} (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.

IDENTIFICAZIONE CABINA

Sigla Cabina	Nome	Note
[QGMT] CABINA DI RICEZIONE ENEL	QGMT	

CABINA : [QGMT] CABINA DI RICEZIONE ENEL

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)
9	24	630	12,5	A-FLR	IP2XC	IP2X	220

CIRCUITO : ARRIVO

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
GAM Arrivo o partenza cavo semplice

CABINA : [QGMT] CABINA DI RICEZIONE ENEL

CIRCUITO : ARRIVO

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
	Nessuna Protezione

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase $I >$			Massima corrente di fase $I >>$		Massima corrente di fase $I >>>$		Omopolare $I_0 >$		Omopolare $I_0 >>$	
I_s (A)	t_s (s)	Tipo curva	I_s (A)	t_s (s)	I_s (A)	t_s (s)	I_{s0} (A)	t_{s0} (s)	I_{s0} (A)	t_{s0} (s)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) $I_0 > \uparrow (1)$					Omopolare direzionale (per neutro compensato) $I_0 > \uparrow (1)$				
I_{s0} (A)	t_{s0} (s)	$V_{s0} (2)$ (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	I_{s0} (V)	t_{s0} (s)	$V_{s0} (2)$ (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Minima tensione 27	
V_s (V)	t_s (s)
-	-

CABINA : [QGMT] CABINA DI RICEZIONE ENEL

CIRCUITO : ARRIVO

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)
51,32	1 x 95	266	10	RG7H1R 12/20kV	unipolare	EPR	20

MODALITA' DI POSA : IN CONDOTTI INTERRATI A TREFOLO

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	-	-	-	-

CARATTERISTICHE ELETTRICHE UTENZA GENERICA

Denominazione cabina a valle	Potenza nominale (kW)	Fattore di potenza	Corrente inserzione (xIn)	Costante tempo inserzione (s)
[QMT] CABINA DI TRASFORMAZIONE	-	-	-	-

CABINA : [QGMT] CABINA DI RICEZIONE ENEL

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
DM1-A Partenza con protezione indiretta cavo con sezionatore, interruttore, TA, Sepam20 S20

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 100A 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 : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

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

TA TOROIDALE
CSH 160

CABINA : [QGMT] CABINA DI RICEZIONE ENEL

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SF1	SEPAM 20 S20

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase $I >$			Massima corrente di fase $I >>$		Massima corrente di fase $I >>>$		Omopolare $I_0 >$		Omopolare $I_0 >>$	
I_s (A)	t_s (s)	Tipo curva	I_s (A)	t_s (s)	I_s (A)	t_s (s)	I_{s0} (A)	t_{s0} (s)	I_{s0} (A)	t_{s0} (s)
30	12	VIT	250	0,43	600	0,05	2	0,1	420	0,1

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) $I_0 > \uparrow$ (1)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) $I_0 > \uparrow$				
I_{s0} (A)	t_{s0} (s)	V_{s0} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	I_{s0} (V)	t_{s0} (s)	V_{s0} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Minima tensione 27	
V_s (V)	t_s (s)
-	-

CABINA : [QGMT] CABINA DI RICEZIONE 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)
51,32	1 x 50	181	115	RG7H1R 12/20kV	unipolare	EPR	20

MODALITA' DI POSA : IN CONDOTTI INTERRATI A TREFOLO

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	-	-	-	-

IDENTIFICAZIONE CABINA

Sigla Cabina	Nome	Note
[QMT] CABINA DI TRASFORMAZIONE	QMT	

CABINA : [QMT] CABINA DI TRASFORMAZIONE

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)
9	24	630	12,5	A-FLR	IP2XC	IP2X	220

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 : [QMT] CABINA DI TRASFORMAZIONE

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
	Nessuna Protezione

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) $I_0 > \uparrow$				
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)
-	-

CABINA : [QMT] CABINA DI TRASFORMAZIONE

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
DM1-A Partenza con protezione indiretta cavo con sezionatore, interruttore, TA, Sepam20 S20

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 (2) (3)
ARM3/N1F 100A 2,5VA, 5P30

Note per TA

3) Sono utilizzati sempre n° 3 TA

4) Informazioni aggiuntive

TA tipo ARM3/N1F :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

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

TA TOROIDALE (1)
CSH 160

CABINA : [QMT] CABINA DI TRASFORMAZIONE

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SF1	SEPAM 20 S20

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)
30	12	VIT	250	0,43	600	0,05	2	0,1	420	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 (°)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

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
800	17,5	9	400	6	9	0,3	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
51,32	1154,7	800,55	18012,47	15598,8	462,2	18012,47	86,38	275,54

CABINA : [QMT] CABINA DI TRASFORMAZIONE

PROTEZIONE BT

Quadro	Unità Utenza	Dispositivo di protezione	N° poli	Tipo sganciatore / curva	Corrente nominale (A)
		NS1250 N	4 poli	MicroL2.0	1250

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)
0,4	-	500	8	EIT	10	5000		0,08	11	13750				istantaneo

CABINA : [QMT] CABINA DI TRASFORMAZIONE**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)
51,32	1 x 50	192	5	RG7H1R 12/20kV	unipolare	EPR	20

MODALITA' DI POSA : INTERRATI DIRETTAMENTE A TREFOLO

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	-	-	-	-

|

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

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]
2	1	500	800	1154,7	6	9,4

ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE

QUADRO:

[QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

LINEA:

GENERALE

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
750	10	6

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

LINEE

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

Quadro: [QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

QGEN-01		3F+N+PE	74,55	0,89	400	126,41
QGEN-02		3F+N+PE	435,26	0,83	400	769,37
GENERALE SERVIZI		3F+N+PE	13,5	0,90	400	21,78
PRESE 400-230 V	U0.2.1	3F+N+PE	5	0,90	400	8,02
ESTRATTORE LOCALE MT	U0.2.2	3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,41
ESTRATTORE LOCALE BT	U0.2.3	3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,41
ILLUMINAZIONE SERV.	U0.2.4	3F+N+PE	0,5	0,90	400	0,8
ILLUMINAZIONE EST.	U0.2.5	3F+N+PE	5	0,90	400	8,02

Quadro: [QGEN-01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

MISURA		3F+N+PE	0		400	0
MISURA		3F+N+PE	0		400	0
Q01		3F+N+PE	30,53	0,90	400	49,1
Q02		3F+N+PE	17,48	0,83	400	30,33
Q03		3F+N+PE	20,8	0,90	400	33,52
Q04		3F+N+PE	5,5	0,90	400	13,67
SCRUBBER	U1.1.7	3F+PE	5	0,90	400	8,02

Quadro: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

MISURA		3F+N+PE	0		400	0
MISURA		3F+N+PE	0		400	0
M00.PAR.01	U2.1.3	3F+N+PE	0,75	0,90	400	1,2
M01.PAR.01	U2.1.4	3F+N+PE	0,37	0,90	400	0,59
M01.PAR.02	U2.1.5	3F+N+PE	0,37	0,90	400	0,59
M01.PAR.03	U2.1.6	3F+N+PE	0,37	0,90	400	0,59
M01.PAR.04	U2.1.7	3F+N+PE	0,37	0,90	400	0,59

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
Q01.01	U2.1.8	3F+N+PE	4,5	0,90	400	7,22
M02.NT.01	U2.1.9	3F+PE	3	0,90	400	4,81
M03.CGG.01	U2.1.10	3F+PE	4	0,90	400	6,42
Q01.02	U2.1.11	3F+PE	7	0,90	400	11,23
Q01.03	U2.1.12	3F+N+PE	5	0,90	400	8,02
Q01.04	U2.1.13	3F+PE	1,5	0,90	400	2,41
Q01.05	U2.1.14	3F+PE	1,5	0,90	400	2,41
UPS.01	U2.1.15	3F+N+PE	1,8	0,90	400	2,89

Quadro: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

MISURA		3F+N+PE	0		400	0
MISURA		3F+N+PE	0		400	0
Q02.01	U3.1.3	3F+N+PE	3	0,77	400	5,63
Q02.02	U3.1.4	3F+N+PE	3	0,77	400	5,63
Q02.03	U3.1.5	3F+N+PE	3	0,77	400	5,63
M01.PAR.05	U3.1.6	3F+N+PE	0,37	0,90	400	0,59
M01.PAR.06	U3.1.7	3F+N+PE	0,37	0,90	400	0,59
M01.PAR.07	U3.1.8	3F+N+PE	0,37	0,90	400	0,59
M01.PAR.08	U3.1.9	3F+N+PE	0,37	0,90	400	0,59
M02.NT.02	U3.1.10	3F+PE	3	0,90	400	4,81
M03.CGF.01	U3.1.11	3F+PE	4	0,90	400	6,42

Quadro: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

MISURA		3F+N+PE	0		400	0
MISURA		3F+N+PE	0		400	0
M00.PAR.09	U4.1.3	3F+PE	0,75	0,90	400	1,2
M00.PAR.10	U4.1.4	3F+PE	0,75	0,90	400	1,2
M06.ES.01	U4.1.5	3F+PE	1,1	0,90	400	1,76
M06.ES.02	U4.1.6	3F+PE	1,1	0,90	400	1,76
M07.CVV.01	U4.1.7	3F+PE	1,5	0,90	400	2,41
M07.CVV.02	U4.1.8	3F+PE	1,5	0,90	400	2,41

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
QUADRO	U4.1.9	3F+PE	3	0,90	400	4,81
QUADRO	U4.1.10	3F+PE	4	0,90	400	6,42
POMPA	U4.1.11	3F+PE	2,1	0,90	400	3,37
QUADRO	U4.1.12	3F+PE	5	0,90	400	8,02

Quadro: [Q04] SERVIZI LOCALE RICEZIONE

PRESE	U5.1.1	3F+N+PE	4	0,90	400	6,42
ILLUMINAZIONE	U5.1.2	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
AUSILIARI	U5.1.3	F+N+PE	1	0,90	230	4,82

Quadro: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

MISURA		3F+N+PE	0		400	0
MISURA		3F+N+PE	0		400	0
QAVV.01	U6.1.3	3F+N+PE	140	0,80	400	252,59
QAVV.02	U6.1.4	3F+N+PE	140	0,80	400	252,59
QAVV.03	U6.1.5	3F+N+PE	140	0,80	400	252,59
QAVV.04	U6.1.6	3F+N+PE	140	0,80	400	252,59
QAVV.05	U6.1.7	3F+N+PE	45	0,86	400	75,52
QAVV.06	U6.1.8	3F+N+PE	45	0,86	400	75,52
QAVV.07	U6.1.9	3F+N+PE	45	0,86	400	75,52
QAVV.08	U6.1.10	3F+N+PE	45	0,86	400	75,52
QAVV.09	U6.1.11	3F+N+PE	22	0,90	400	35,29
QAVV.10	U6.1.12	3F+N+PE	13,5	0,90	400	21,65
QAVV.11	U6.1.13	3F+N+PE	13,5	0,90	400	21,65
QAVV.12	U6.1.14	3F+N+PE	13,5	0,90	400	21,65
QAVV.13	U6.1.15	3F+N+PE	13,5	0,90	400	21,65
QAVV.14	U6.1.16	3F+N+PE	13,5	0,90	400	21,65
Q05.01	U6.1.17	3F+PE	0,37	0,90	400	0,59
Q05.02	U6.1.18	3F+PE	0,37	0,90	400	0,59
Q05.03	U6.1.19	3F+PE	0,37	0,90	400	0,59
Q05.04	U6.1.20	3F+PE	5	0,90	400	8,02

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
Q05.05	U6.1.21	3F+PE	7	0,90	400	11,23
Q05.06	U6.1.22	3F+PE	7	0,90	400	11,23
Q05.07	U6.1.23	3F+PE	1,5	0,90	400	2,41
M09.DREN.02	U6.1.24	3F+PE	2,1	0,90	400	3,37
M09.DREN.03	U6.1.25	3F+PE	2,1	0,90	400	3,37
UPS		3F+N+PE	10,21	0,95	400	15,51
QUADRO TLC	U6.1.27	F+N+PE	5	0,90	230	24,15

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

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 [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]

Quadro: [QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

QGBT1 Q1	NS1250 N -	4 -	MicroL2.0 -	1250 -	1000 x0,8	8	10 x10	10
QGBT1 Q2	NS1250 N -	4 -	MicroL2.0 -	1250 -	1000 x0,8	8	10 x10	10
GENERALE Q0.1.1	NS1000 N -	4 -	MicroL2.0 -	1000 -	950 x0,95	8	9,5 x10	9,5
QGEN-01 Q0.1.2	NSX160 B -	4 -	TM-D -	160 -	128 x0,8	-	1,25	1,25
QGEN-02 Q0.1.3	NS800 N -	4 -	MicroL2.0 -	800 -	784 x0,98 RH21M	8 A	7,84 x10 0,03	7,84 Ist.
6 Q0.1.4	iC60 L -	4 -	C -	25 -	25	-	0,25	0,25
PRESE 400-230 V Q0.2.1	iC60 L -	4 -	C -	10 -	10 Vigi	- A SI	0,1 0,03	0,1 Ist.
ESTRATTORE LOCALE MT Q0.2.2	iC60 N -	4 -	C -	4 -	4 Vigi	- A SI	0,04 0,03	0,04 Ist.
ESTRATTORE LOCALE BT Q0.2.3	iC60 N -	4 -	C -	4 -	4 Vigi	- A SI	0,04 0,03	0,04 Ist.
ILLUMINAZIONE SERV. Q0.2.4	iC60 N -	4 -	C -	4 -	4 Vigi	- A SI	0,04 0,03	0,04 Ist.
ILLUMINAZIONE EST. Q0.2.5	iC60 L -	4 -	C -	10 -	10 Vigi	- A SI	0,1 0,03	0,1 Ist.

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]

Quadro: [QGEN-01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

Q01	iC60 H	4	C	50	50	-	0,5	0,5
Q1.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Q02	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q1.1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Q03	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q1.1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Q04	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.6	-	-	-	-	-	-	-	-
SCRUBBER	iC60 H	3	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.7	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

Quadro: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

M00.PAR.01	C40 N	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-
M01.PAR.01	C40 N	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
M01.PAR.02	C40 N	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
M01.PAR.03	C40 N	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.6	-	-	-	-	-	-	-	-
M01.PAR.04	C40 N	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Q01.01	C40 N	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.8	-	-	-	-	-	-	-	-
M02.NT.01	iC60 N	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.9	-	-	-	-	-	-	-	-
M03.CGG.01	iC60 N	3	C	10	10	-	0,1	0,1

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q2.1.10	-	-	-	-				
Q01.02	iC60 N	3	C	16	16	-	0,16	0,16
Q2.1.11	-	-	-	-				
Q01.03	C40 N	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.12	-	-	-	-				
Q01.04	iC60 N	3	C	4	4	-	0,04	0,04
Q2.1.13	-	-	-	-				
Q01.05	iC60 N	3	C	4	4	-	0,04	0,04
Q2.1.14	-	-	-	-				
UPS.01	C40 N	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.15	-	-	-	-				

Quadro: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

Q02.01	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.3	-	-	-	-				
Q02.02	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.4	-	-	-	-				
Q02.03	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.5	-	-	-	-				
M01.PAR.05	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.6	-	-	-	-				
M01.PAR.06	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.7	-	-	-	-				
M01.PAR.07	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.8	-	-	-	-				
M01.PAR.08	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.9	-	-	-	-				
M02.NT.02	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q3.1.10	-	-	-	-				
M03.CGF.01	iC60 a	3	C	10	10	-	0,1	0,1
Q3.1.11	-	-	-	-				

Quadro: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

M00.PAR.09	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.3	-	-	-	-				
M00.PAR.10	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.4	-	-	-	-				
M06.ES.01	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.5	-	-	-	-				
M06.ES.02	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.6	-	-	-	-				
M07.CVV.01	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.7	-	-	-	-				
M07.CVV.02	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.8	-	-	-	-				
QUADRO	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.9	-	-	-	-				
QUADRO	iC60 a	3	C	10	10	-	0,1	0,1
Q4.1.10	-	-	-	-				
POMPA	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.11	-	-	-	-				
QUADRO	iC60 a	3	C	10	10	-	0,1	0,1
Q4.1.12	-	-	-	-				

Quadro: [Q04] SERVIZI LOCALE RICEZIONE

1	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PRESE Q5.1.1	C40 a -	3+N -	C -	10 -	10	-	0,1	0,1
ILLUMINAZIONE Q5.1.2	C40 a -	1+N -	C -	6 -	6	-	0,06	0,06
AUSILIARI Q5.1.3	C40 a -	1+N -	C -	6 -	6	-	0,06	0,06

Quadro: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

QAVV.01 Q6.1.3	NSX400 F -	4 -	MicroL2.3 -	400 -	257,6 x0,92	-	2,58 x10	2,58
QAVV.02 Q6.1.4	NSX400 F -	4 -	MicroL2.3 -	400 -	257,6 x0,92	-	2,58 x10	2,58
QAVV.03 Q6.1.5	NSX400 F -	4 -	MicroL2.3 -	400 -	257,6 x0,92	-	2,58 x10	2,58
QAVV.04 Q6.1.6	NSX400 F -	4 -	MicroL2.3 -	400 -	257,6 x0,92	-	2,58 x10	2,58
QAVV.05 Q6.1.7	NG125 N -	4 -	C -	80 -	80	-	0,8	0,8
QAVV.06 Q6.1.8	NG125 N -	4 -	C -	80 -	80	-	0,8	0,8
QAVV.07 Q6.1.9	NG125 N -	4 -	C -	80 -	80	-	0,8	0,8
QAVV.08 Q6.1.10	NG125 N -	4 -	C -	80 -	80	-	0,8	0,8
QAVV.09 Q6.1.11	iC60 L -	4 -	C -	40 -	40	-	0,4	0,4
QAVV.10 Q6.1.12	iC60 L -	4 -	C -	25 -	25	-	0,25	0,25

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.11 Q6.1.13	iC60 L -	4 -	C -	25 -	25	-	0,25	0,25
QAVV.12 Q6.1.14	iC60 L -	4 -	C -	25 -	25	-	0,25	0,25
QAVV.13 Q6.1.15	iC60 L -	4 -	C -	25 -	25	-	0,25	0,25
QAVV.14 Q6.1.16	iC60 L -	4 -	C -	25 -	25	-	0,25	0,25
Q05.01 Q6.1.17	iC60 N -	3 -	C -	4 -	4	-	0,04	0,04
Q05.02 Q6.1.18	iC60 N -	3 -	C -	4 -	4	-	0,04	0,04
Q05.03 Q6.1.19	iC60 N -	3 -	C -	4 -	4	-	0,04	0,04
Q05.04 Q6.1.20	iC60 L -	3 -	C -	10 -	10	-	0,1	0,1
Q05.05 Q6.1.21	iC60 L -	3 -	C -	16 -	16	-	0,16	0,16
Q05.06 Q6.1.22	iC60 L -	3 -	C -	16 -	16	-	0,16	0,16
Q05.07 Q6.1.23	iC60 N -	3 -	C -	4 -	4	-	0,04	0,04
M09.DREN.02 Q6.1.24	iC60 N -	3 -	C -	4 -	4	-	0,04	0,04
M09.DREN.03 Q6.1.25	iC60 N -	3 -	C -	4 -	4	-	0,04	0,04
UPS	iC60 L	4	C	16	16	-	0,16	0,16

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

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 [$\times I_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
Q6.1.26	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.
QUADRO TLC	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
Q6.1.27	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

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: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

[QGEN-02] UPS	3	8	3	0,92	15,51	Piombo
APC SMART-UPS RT 8000 VA (400V in 230V out)	1	0,95	on-line	-	-	7

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

LINEA: QGBT

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
523,31	916,73	916,73	898	898	0,84		1	

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	10	41	30			-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
4x240	2x240	2x240	FG7R/Cu	0,1875	0,2255	2,5855	12,3095	0,13	0,13	4

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]
916,73	1176	18,75	18,36	16,17	16,17

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QGBT1	NS1250 N	4	MicroL2.0	1250	1000	8	10	10
Q1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

LINEA: QGBT

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
523,31	916,73	916,73	898	898	0,84		1	

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	3F+N+PE	uni	10	41	30			-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
4x240	2x240	2x240	FG7R/Cu	0,1875	0,2255	2,5855	12,3095	0,13	0,13	4

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]
916,73	1176	18,75	18,36	16,17	16,17

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QGBT1	NS1250 N	4	MicroL2.0	1250	1000	8	10	10
Q2	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

LINEA: GENERALE

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
523,31	916,73	916,73	898	898	0,84		1	

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	30	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
4x240	2x240	2x240	FG7R/Cu	0,5625	0,6765	0,5625	22,0098	0,38	0,38	4

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]
916,73	985,4	12,49	10,83	10,24	10,24

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
GENERALE	NS1000 N	4	MicroL2.0	1000	950	8	9,5	9,5
Q0.1.1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

LINEA: QGEN-01

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
74,55	126,41	126,41	119,61	119,61	0,89			

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	50	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 70	1x 70	1x 35	FG7R/Cu	12,8571	4,825	15,4426 (13,4196)	17,1345 (26,8348)	0,92	1,05 (1,3)	4

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]
126,41	128,8	18,36 (10,83)	10,01 (7,7)	4,51 (4,14)	3,3 (3,17)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QGEN-01	NSX160 B	4	TM-D	160	128	-	1,25	1,25
Q0.1.2	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

LINEA: QGEN-02

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
435,26	769,37	769,37	757,41	757,41	0,83			

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	uni	50	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
4x240	2x240	2x240	FG7R/Cu	0,9375	1,1275	3,523 (1,5)	13,437 (23,1373)	0,54	0,67 (0,92)	4

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]
769,37	909,6	18,36 (10,83)	16,62 (9,96)	11,93 (7,92)	11,93 (7,92)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QGEN-02	NS800 N	4	MicroL2.0	800	784	8	7,84	7,84
Q0.1.3	-	-	-	-	RH21M	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

LINEA: 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
13,5	21,78	21,78	21,78	21,78	0,9		1	

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
6	iC60 L	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q0.1.4	-	-	-	-				

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

LINEA: PRESE 400-230 V

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	8,02	8,02	8,02	8,02	0,9	1		

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	15	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	108	2,34	109,5855 (107,562 5)	13,6495 (23,3498)	0,42	0,55 (0,8)	4

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]
8,02	23,76	18,36 (10,83)	2,07 (2,08)	0,66 (0,67)	0,66 (0,67)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PRESE 400-230 V	iC60 L	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.2.1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

LINEA: ESTRATTORE LOCALE MT

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
1,5	2,41	2,41	2,41	2,41	0,9	1		

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.
L0.2.2	3F+N+PE	uni	15	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	108	2,34	109,5855 (107,562 5)	13,6495 (23,3498)	0,13	0,26 (0,51)	4

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]
2,41	23,76	18,36 (10,83)	2,07 (2,08)	0,66 (0,67)	0,66 (0,67)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ESTRATTORE LOCALE MT	iC60 N	4	C	4	4	-	0,04	0,04
Q0.2.2	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

LINEA: ESTRATTORE LOCALE BT

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
1,5	2,41	2,41	2,41	2,41	0,9	1		

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.
L0.2.3	3F+N+PE	uni	15	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	108	2,34	109,5855 (107,5625)	13,6495 (23,3498)	0,13	0,26 (0,51)	4

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]
2,41	23,76	18,36 (10,83)	2,07 (2,08)	0,66 (0,67)	0,66 (0,67)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ESTRATTORE LOCALE BT	iC60 N	4	C	4	4	-	0,04	0,04
Q0.2.3	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

LINEA: ILLUMINAZIONE SERV.

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
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1		

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	uni	15	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	108	2,34	109,5855 (107,562 5)	13,6495 (23,3498)	0,04	0,17 (0,42)	4

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	23,76	18,36 (10,83)	2,07 (2,08)	0,66 (0,67)	0,66 (0,67)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ILLUMINAZIONE SERV.	iC60 N	4	C	4	4	-	0,04	0,04
Q0.2.4	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGBT] QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE

LINEA: ILLUMINAZIONE EST.

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	8,02	8,02	8,02	8,02	0,9	1		

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	uni	200	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R/Cu	600	27	601,5855 (599,5625)	38,3095 (48,0098)	2,36	2,49 (2,74)	4

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]
8,02	41,76	18,36 (10,83)	0,38 (0,38)	0,12 (0,12)	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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ILLUMINAZIONE EST.	iC60 L	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.2.5	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: 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
74,55	126,41	126,41	119,61	119,61	0,89		0,94	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} [kA cresta]	I _{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	NSX160NA	160	8	3,6	2,5	25

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: MISURA

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	0	0	0	0				

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: MISURA

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	0	0	0	0				

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: Q01

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
30,53	49,1	49,1	49,1	49,1	0,9			

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	10	11	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 10 1x 10 1x 10	FG7R/Cu	18	1,19	32,4426 (30,4196)	17,3245 (27,0248)	0,44	1,49 (1,74)	4

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]
49,1	57,6	10,01 (7,7)	6,06 (5,49)	2,18 (2,15)	1,84 (1,82)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q01	iC60 H	4	C	50	50	-	0,5	0,5
Q1.1.3	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: Q02

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
17,48	30,33	30,33	30,33	30,33	0,83			

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	20	11	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4 1x 4	FG7R/Cu	90	2,86	104,4426 (102,4196)	18,9945 (28,6948)	1,24	2,29 (2,54)	4

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]
30,33	32,4	10,01 (7,7)	2,15 (2,15)	0,7 (0,7)	0,66 (0,66)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q02	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q1.1.4	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: Q03

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
20,8	33,52	33,52	33,52	33,52	0,9			

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.
L1.1.5	3F+N+PE	uni	20	11	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 6 1x 6 1x 6	FG7R/Cu	60	2,7	74,4426 (72,4196)	18,8345 (28,5348)	0,99	2,04 (2,29)	4

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]
33,52	41,76	10,01 (7,7)	2,96 (2,92)	0,97 (0,97)	0,9 (0,9)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q03	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q1.1.5	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: Q04

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
5,5	13,67	13,67	6,44	6,44	0,9			

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.
L1.1.6	3F+N+PE	uni	20	11	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	158,4426 (156,4196)	19,2545 (28,9548)	0,96	2,01 (2,26)	4

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]
13,67	23,76	10,01 (7,7)	1,44 (1,44)	0,46 (0,46)	0,44 (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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q04	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.6	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: SCRUBBER

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	8,02	8,02	8,02	8,02	0,9	1		

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.
L1.1.7	3F+PE	uni	5	13	30	1		-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4	FG7R/Cu	22,5	0,715	36,9426 (34,9196)	16,8495 (26,5498)	0,09	1,14 (1,39)	4

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]
8,02	32,85	10,01 (7,7)	5,51 (5,1)	3,45 (3,41)	1,66 (1,65)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
SCRUBBER	iC60 H	3	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.7	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: 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
30,53	49,1	49,1	49,1	49,1	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} [kA cresta]	I _{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	63	6	0	0	5

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: MISURA

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	0	0	0	0				

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: MISURA

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	0	0	0	0				

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M00.PAR.01

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
0,75	1,2	1,2	1,2	1,2	0,9	1		

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	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	175,4426 (173,4196)	19,4445 (29,1448)	0,08	1,57 (1,82)	4

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	23,76	6,06 (5,49)	1,29 (1,3)	0,41 (0,41)	0,4 (0,4)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M00.PAR.01	C40 N	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.3	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M01.PAR.01

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
0,37	0,59	0,59	0,59	0,59	0,9	1		

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	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	175,4426 (173,4196)	19,4445 (29,1448)	0,04	1,53 (1,78)	4

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]
0,59	23,76	6,06 (5,49)	1,29 (1,3)	0,41 (0,41)	0,4 (0,4)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M01.PAR.01	C40 N	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.4	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M01.PAR.02

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
0,37	0,59	0,59	0,59	0,59	0,9	1		

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.
L2.1.5	3F+N+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	175,4426 (173,4196)	19,4445 (29,1448)	0,04	1,53 (1,78)	4

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]
0,59	23,76	6,06 (5,49)	1,29 (1,3)	0,41 (0,41)	0,4 (0,4)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M01.PAR.02	C40 N	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.5	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M01.PAR.03

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
0,37	0,59	0,59	0,59	0,59	0,9	1		

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.
L2.1.6	3F+N+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	175,4426 (173,419 6)	19,4445 (29,1448)	0,04	1,53 (1,78)	4

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]
0,59	23,76	6,06 (5,49)	1,29 (1,3)	0,41 (0,41)	0,4 (0,4)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M01.PAR.03	C40 N	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.6	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M01.PAR.04

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
0,37	0,59	0,59	0,59	0,59	0,9	1		

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.
L2.1.7	3F+N+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	175,4426 (173,419 6)	19,4445 (29,1448)	0,04	1,53 (1,78)	4

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]
0,59	23,76	6,06 (5,49)	1,29 (1,3)	0,41 (0,41)	0,4 (0,4)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M01.PAR.04	C40 N	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.7	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: Q01.01

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
4,5	7,22	7,22	7,22	7,22	0,9	1		

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.
L2.1.8	3F+N+PE	uni	10	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 fase 1x 4 neutro 1x 4 PE	FG7R/Cu	45	1,43	76,4426 (74,4196)	17,7545 (27,4548)	0,16	1,65 (1,9)	4

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]
7,22	32,4	6,06 (5,49)	2,85 (2,82)	0,94 (0,94)	0,86 (0,87)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q01.01	C40 N	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.8	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M02.NT.01

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	0,9	1		

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.
L2.1.9	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	175,4426 (173,4196)	19,4445 (29,1448)	0,34	1,83 (2,08)	4

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]
4,81	23,76	6,06 (5,49)	1,29 (1,3)	0,76 (0,76)	0,4 (0,4)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M02.NT.01	iC60 N	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.9	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M03.CGG.01

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	0,9	1		

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.
L2.1.10	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	175,4426 (173,4196)	19,4445 (29,1448)	0,45	1,94 (2,19)	4

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]
6,42	23,76	6,06 (5,49)	1,29 (1,3)	0,76 (0,76)	0,4 (0,4)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M03.CGG.01	iC60 N	3	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.10	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: Q01.02

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
7	11,23	11,23	11,23	11,23	0,9	1		

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.
L2.1.11	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4	FG7R/Cu	90	2,86	121,4426 (119,419 6)	19,1845 (28,8848)	0,49	1,98 (2,23)	4

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]
11,23	32,4	6,06 (5,49)	1,84 (1,84)	1,09 (1,1)	0,56 (0,57)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q01.02	iC60 N	3	C	16	16	-	0,16	0,16
Q2.1.11	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: Q01.03

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	8,02	8,02	8,02	8,02	0,9	1		

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.
L2.1.12	3F+N+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4	1x 4	1x 4	FG7R/Cu	90	2,86	121,4426 (119,4196)	19,1845 (28,8848)	0,35	1,84 (2,09)	4

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]
8,02	32,4	6,06 (5,49)	1,84 (1,84)	0,59 (0,59)	0,56 (0,57)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q01.03	C40 N	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.12	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: Q01.04

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
1,5	2,41	2,41	2,41	2,41	0,9	1		

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.
L2.1.13	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	175,4426 (173,419 6)	19,4445 (29,1448)	0,17	1,66 (1,91)	4

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]
2,41	23,76	6,06 (5,49)	1,29 (1,3)	0,76 (0,76)	0,4 (0,4)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q01.04	iC60 N	3	C	4	4	-	0,04	0,04
Q2.1.13	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: Q01.05

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
1,5	2,41	2,41	2,41	2,41	0,9	1		

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.
L2.1.14	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	175,4426 (173,419 6)	19,4445 (29,1448)	0,17	1,66 (1,91)	4

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]
2,41	23,76	6,06 (5,49)	1,29 (1,3)	0,76 (0,76)	0,4 (0,4)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q01.05	iC60 N	3	C	4	4	-	0,04	0,04
Q2.1.14	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q01] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: UPS.01

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
1,8	2,89	2,89	2,89	2,89	0,9	1		

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.
L2.1.15	3F+N+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	175,4426 (173,4196)	19,4445 (29,1448)	0,2	1,69 (1,94)	4

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]
2,89	23,76	6,06 (5,49)	1,29 (1,3)	0,41 (0,41)	0,4 (0,4)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
UPS.01	C40 N	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.15	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: 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
17,48	30,33	30,33	30,33	30,33	0,83		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} [kA cresta]	I _{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	40	6	0	0	5

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: MISURA

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	0	0	0	0				

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: MISURA

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	0	0	0	0				

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: Q02.01

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	5,63	5,63	5,63	5,63	0,77	1		

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	5	11	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	36	0,78	139,4426 (137,4196)	18,7745 (28,4748)	0,08	2,37 (2,62)	4

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]
5,63	23,76	2,15 (2,15)	1,62 (1,62)	0,52 (0,52)	0,5 (0,5)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q02.01	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.3	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: Q02.02

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	5,63	5,63	5,63	5,63	0,77	1		

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	5	11	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	36	0,78	139,4426 (137,4196)	18,7745 (28,4748)	0,08	2,37 (2,62)	4

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]
5,63	23,76	2,15 (2,15)	1,62 (1,62)	0,52 (0,52)	0,5 (0,5)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q02.02	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.4	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: Q02.03

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	5,63	5,63	5,63	5,63	0,77	1		

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	5	11	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	36	0,78	139,4426 (137,4196)	18,7745 (28,4748)	0,08	2,37 (2,62)	4

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]
5,63	23,76	2,15 (2,15)	1,62 (1,62)	0,52 (0,52)	0,5 (0,5)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q02.03	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.5	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M01.PAR.05

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
0,37	0,59	0,59	0,59	0,59	0,9	1		

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	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	247,4426 (245,4196)	21,1145 (30,8148)	0,04	2,33 (2,58)	4

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]
0,59	23,76	2,15 (2,15)	0,92 (0,93)	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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M01.PAR.05	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.6	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M01.PAR.06

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
0,37	0,59	0,59	0,59	0,59	0,9	1		

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.
L3.1.7	3F+N+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	247,4426 (245,4196)	21,1145 (30,8148)	0,04	2,33 (2,58)	4

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]
0,59	23,76	2,15 (2,15)	0,92 (0,93)	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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M01.PAR.06	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.7	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M01.PAR.07

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
0,37	0,59	0,59	0,59	0,59	0,9	1		

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.
L3.1.8	3F+N+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	247,4426 (245,4196)	21,1145 (30,8148)	0,04	2,33 (2,58)	4

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]
0,59	23,76	2,15 (2,15)	0,92 (0,93)	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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M01.PAR.07	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.8	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M01.PAR.08

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
0,37	0,59	0,59	0,59	0,59	0,9	1		

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.
L3.1.9	3F+N+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	247,4426 (245,4196)	21,1145 (30,8148)	0,04	2,33 (2,58)	4

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]
0,59	23,76	2,15 (2,15)	0,92 (0,93)	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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M01.PAR.08	C40 a	3+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.9	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M02.NT.02

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	0,9	1		

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.
L3.1.10	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	247,4426 (245,4196)	21,1145 (30,8148)	0,34	2,63 (2,88)	4

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]
4,81	23,76	2,15 (2,15)	0,92 (0,93)	0,54 (0,54)	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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M02.NT.02	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.10	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q02] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M03.CGF.01

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	0,9	1		

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.
L3.1.11	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	247,4426 (245,4196)	21,1145 (30,8148)	0,45	2,74 (2,99)	4

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]
6,42	23,76	2,15 (2,15)	0,92 (0,93)	0,54 (0,54)	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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M03.CGF.01	iC60 a	3	C	10	10	-	0,1	0,1
Q3.1.11	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: 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
20,8	33,52	33,52	33,52	33,52	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} [kA cresta]	I _{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	40	6	0	0	5

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: MISURA

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	0	0	0	0				

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: MISURA

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	0	0	0	0				

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M00.PAR.09

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
0,75	1,2	1,2	1,2	1,2	0,9	1		

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+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	217,4426 (215,4196)	20,9545 (30,6548)	0,08	2,12 (2,37)	4

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	23,76	2,96 (2,92)	1,05 (1,05)	0,61 (0,62)	0,32 (0,32)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M00.PAR.09	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.3	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M00.PAR.10

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
0,75	1,2	1,2	1,2	1,2	0,9	1		

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+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	217,4426 (215,4196)	20,9545 (30,6548)	0,08	2,12 (2,37)	4

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	23,76	2,96 (2,92)	1,05 (1,05)	0,61 (0,62)	0,32 (0,32)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M00.PAR.10	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.4	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M06.ES.01

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
1,1	1,76	1,76	1,76	1,76	0,9	1		

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+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	217,4426 (215,4196)	20,9545 (30,6548)	0,12	2,16 (2,41)	4

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]
1,76	23,76	2,96 (2,92)	1,05 (1,05)	0,61 (0,62)	0,32 (0,32)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M06.ES.01	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.5	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M06.ES.02

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
1,1	1,76	1,76	1,76	1,76	0,9	1		

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.
L4.1.6	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	217,4426 (215,4196)	20,9545 (30,6548)	0,12	2,16 (2,41)	4

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]
1,76	23,76	2,96 (2,92)	1,05 (1,05)	0,61 (0,62)	0,32 (0,32)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M06.ES.02	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.6	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M07.CVV.01

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
1,5	2,41	2,41	2,41	2,41	0,9	1		

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.
L4.1.7	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	217,4426 (215,4196)	20,9545 (30,6548)	0,17	2,21 (2,46)	4

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]
2,41	23,76	2,96 (2,92)	1,05 (1,05)	0,61 (0,62)	0,32 (0,32)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M07.CVV.01	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.7	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: M07.CVV.02

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
1,5	2,41	2,41	2,41	2,41	0,9	1		

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.
L4.1.8	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	217,4426 (215,4196)	20,9545 (30,6548)	0,17	2,21 (2,46)	4

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]
2,41	23,76	2,96 (2,92)	1,05 (1,05)	0,61 (0,62)	0,32 (0,32)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M07.CVV.02	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.8	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: QUADRO

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	0,9	1		

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.
L4.1.9	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori fase neutro [mm ²]	Sezione Conduttori PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	217,4426 (215,4196)	20,9545 (30,6548)	0,34	2,38 (2,63)	4

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]
4,81	23,76	2,96 (2,92)	1,05 (1,05)	0,61 (0,62)	0,32 (0,32)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QUADRO	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.9	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: QUADRO

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	0,9	1		

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.
L4.1.10	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	217,4426 (215,4196)	20,9545 (30,6548)	0,45	2,49 (2,74)	4

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]
6,42	23,76	2,96 (2,92)	1,05 (1,05)	0,61 (0,62)	0,32 (0,32)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QUADRO	iC60 a	3	C	10	10	-	0,1	0,1
Q4.1.10	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: POMPA

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	3,37	3,37	3,37	3,37	0,9	1		

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.
L4.1.11	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	217,4426 (215,4196)	20,9545 (30,6548)	0,24	2,28 (2,53)	4

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]
3,37	23,76	2,96 (2,92)	1,05 (1,05)	0,61 (0,62)	0,32 (0,32)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
POMPA	iC60 a	3	C	6	6	-	0,06	0,06
Q4.1.11	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q03] TRATTAMENTI PRELIMINARI

LINEA: QUADRO

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	8,02	8,02	8,02	8,02	0,9	1		

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.
L4.1.12	3F+PE	uni	20	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	217,4426 (215,4196)	20,9545 (30,6548)	0,56	2,6 (2,85)	4

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]
8,02	23,76	2,96 (2,92)	1,05 (1,05)	0,61 (0,62)	0,32 (0,32)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QUADRO	iC60 a	3	C	10	10	-	0,1	0,1
Q4.1.12	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q04] SERVIZI LOCALE RICEZIONE

LINEA: 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
5,5	13,67	13,67	6,44	6,44	0,9		1	

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
1	C40 a	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q04] SERVIZI LOCALE RICEZIONE

LINEA: PRESE

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	0,9	1		

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	5	31	30			-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	36	0,78	193,4426 (191,4196)	19,0345 (28,7348)	0,11	2,12 (2,37)	4

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]
6,42	19,6	1,44 (1,44)	1,17 (1,18)	0,37 (0,38)	0,36 (0,36)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PRESE	C40 a	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q5.1.1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q04] SERVIZI LOCALE RICEZIONE

LINEA: ILLUMINAZIONE

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
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

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	F+N+PE	uni	5	31	30			-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	36	0,78	193,4426 (191,4196)	19,0345 (28,7348)	0,08	2,09 (2,34)	4

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]
2,41	21,7	1,44 (1,44)	1,17 (1,18)	0,37 (0,38)	0,36 (0,36)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ILLUMINAZIONE	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q5.1.2	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q04] SERVIZI LOCALE RICEZIONE

LINEA: AUSILIARI

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
1	4,82	4,82	0	0	0,9	1		

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.
L5.1.3	F+N+PE	uni	5	31	30			-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	36	0,78	193,4426 (191,4196)	19,0345 (28,7348)	0,17	2,18 (2,43)	4

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]
4,82	21,7	1,44 (1,44)	1,17 (1,18)	0,37 (0,38)	0,36 (0,36)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
AUSILIARI	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q5.1.3	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: 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
435,26	769,37	769,37	757,41	757,41	0,83		0,5	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} [kA cresta]	I _{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	NS800NA	800	8	50	17	50

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: MISURA

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	0	0	0	0				

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: MISURA

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	0	0	0	0				

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.01

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
140	252,59	252,59	252,59	252,59	0,8	1		

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	10	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x120 1x 70 1x 70	FG7R/Cu	1,5	0,939	4,023 (2)	13,376 (23,0763)	0,23	0,9 (1,15)	4

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]
252,59	279,59	16,62 (9,96)	15,17 (9,52)	9,37 (6,96)	9,37 (6,96)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.01	NSX400 F	4	MicroL2.3	400	257,6	-	2,58	2,58
Q6.1.3	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.02

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
140	252,59	252,59	252,59	252,59	0,8	1		

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.
L6.1.4	3F+N+PE	uni	10	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x120	1x 70	1x 70	FG7R/Cu	1,5	0,939	4,023 (2)	13,376 (23,0763)	0,23	0,9 (1,15)	4

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]
252,59	279,59	16,62 (9,96)	15,17 (9,52)	9,37 (6,96)	9,37 (6,96)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.02	NSX400 F	4	MicroL2.3	400	257,6	-	2,58	2,58
Q6.1.4	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.03

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
140	252,59	252,59	252,59	252,59	0,8	1		

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.
L6.1.5	3F+N+PE	uni	10	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x120	1x 70	1x 70	FG7R/Cu	1,5	0,939	4,023 (2)	13,376 (23,0763)	0,23	0,9 (1,15)	4

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]
252,59	279,59	16,62 (9,96)	15,17 (9,52)	9,37 (6,96)	9,37 (6,96)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.03	NSX400 F	4	MicroL2.3	400	257,6	-	2,58	2,58
Q6.1.5	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.04

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
140	252,59	252,59	252,59	252,59	0,8	1		

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.
L6.1.6	3F+N+PE	uni	10	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x120 1x 70 1x 70	FG7R/Cu	1,5	0,939	4,023 (2)	13,376 (23,0763)	0,23	0,9 (1,15)	4

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]
252,59	279,59	16,62 (9,96)	15,17 (9,52)	9,37 (6,96)	9,37 (6,96)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.04	NSX400 F	4	MicroL2.3	400	257,6	-	2,58	2,58
Q6.1.6	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.05

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
45	75,52	75,52	75,52	75,52	0,86	1		

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.
L6.1.7	3F+N+PE	uni	10	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 25	1x 25	1x 16	FG7R/Cu	7,2	1,06	9,723 (7,7)	13,497 (23,1973)	0,27	0,94 (1,19)	4

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]
75,52	98,55	16,62 (9,96)	12,81 (8,98)	6,18 (5,4)	5,37 (4,86)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.05	NG125 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q6.1.7	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.06

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
45	75,52	75,52	75,52	75,52	0,86	1		

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	3F+N+PE	uni	10	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 25	1x 25	1x 16	FG7R/Cu	7,2	1,06	9,723 (7,7)	13,497 (23,1973)	0,27	0,94 (1,19)	4

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]
75,52	98,55	16,62 (9,96)	12,81 (8,98)	6,18 (5,4)	5,37 (4,86)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.06	NG125 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q6.1.8	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.07

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
45	75,52	75,52	75,52	75,52	0,86	1		

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.
L6.1.9	3F+N+PE	uni	10	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 25	1x 25	1x 16	FG7R/Cu	7,2	1,06	9,723 (7,7)	13,497 (23,1973)	0,27	0,94 (1,19)	4

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]
75,52	98,55	16,62 (9,96)	12,81 (8,98)	6,18 (5,4)	5,37 (4,86)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.07	NG125 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q6.1.9	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.08

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
45	75,52	75,52	75,52	75,52	0,86	1		

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.
L6.1.10	3F+N+PE	uni	10	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 25	1x 25	1x 16	FG7R/Cu	7,2	1,06	9,723 (7,7)	13,497 (23,1973)	0,27	0,94 (1,19)	4

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]
75,52	98,55	16,62 (9,96)	12,81 (8,98)	6,18 (5,4)	5,37 (4,86)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.08	NG125 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q6.1.10	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.09

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
22	35,29	35,29	35,29	35,29	0,9	1		

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.
L6.1.11	3F+N+PE	uni	20	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 6 1x 6 1x 6	FG7R/Cu	60	2,7	62,523 (60,5)	15,137 (24,8373)	1,04	1,71 (1,96)	4

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]
35,29	42,34	16,62 (9,96)	3,52 (3,46)	1,15 (1,15)	1,15 (1,15)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.09	iC60 L	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q6.1.11	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.10

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
13,5	21,65	21,65	21,65	21,65	0,9	1		

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.
L6.1.12	3F+N+PE	uni	20	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4	1x 4	1x 4	FG7R/Cu	90	2,86	92,523 (90,5)	15,297 (24,9973)	0,95	1,62 (1,87)	4

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]
21,65	32,85	16,62 (9,96)	2,43 (2,43)	0,78 (0,78)	0,78 (0,78)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.10	iC60 L	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q6.1.12	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.11

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
13,5	21,65	21,65	21,65	21,65	0,9	1		

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.
L6.1.13	3F+N+PE	uni	20	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4	1x 4	1x 4	FG7R/Cu	90	2,86	92,523 (90,5)	15,297 (24,9973)	0,95	1,62 (1,87)	4

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]
21,65	32,85	16,62 (9,96)	2,43 (2,43)	0,78 (0,78)	0,78 (0,78)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.11	iC60 L	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q6.1.13	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.12

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
13,5	21,65	21,65	21,65	21,65	0,9	1		

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.
L6.1.14	3F+N+PE	uni	20	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4	1x 4	1x 4	FG7R/Cu	90	2,86	92,523 (90,5)	15,297 (24,9973)	0,95	1,62 (1,87)	4

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]
21,65	32,85	16,62 (9,96)	2,43 (2,43)	0,78 (0,78)	0,78 (0,78)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.12	iC60 L	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q6.1.14	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.13

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
13,5	21,65	21,65	21,65	21,65	0,9	1		

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.
L6.1.15	3F+N+PE	uni	20	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4	1x 4	1x 4	FG7R/Cu	90	2,86	92,523 (90,5)	15,297 (24,9973)	0,95	1,62 (1,87)	4

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]
21,65	32,85	16,62 (9,96)	2,43 (2,43)	0,78 (0,78)	0,78 (0,78)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.13	iC60 L	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q6.1.15	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QAVV.14

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
13,5	21,65	21,65	21,65	21,65	0,9	1		

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.
L6.1.16	3F+N+PE	uni	20	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4	1x 4	1x 4	FG7R/Cu	90	2,86	92,523 (90,5)	15,297 (24,9973)	0,95	1,62 (1,87)	4

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]
21,65	32,85	16,62 (9,96)	2,43 (2,43)	0,78 (0,78)	0,78 (0,78)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV.14	iC60 L	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q6.1.16	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: Q05.01

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
0,37	0,59	0,59	0,59	0,59	0,9	1		

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.
L6.1.17	3F+PE	uni	10	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	72	1,56	74,523 (72,5)	13,997 (23,6973)	0,02	0,69 (0,94)	4

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]
0,59	24,09	16,62 (9,96)	3 (2,98)	1,78 (1,8)	0,97 (0,97)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q05.01	iC60 N	3	C	4	4	-	0,04	0,04
Q6.1.17	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: Q05.02

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
0,37	0,59	0,59	0,59	0,59	0,9	1		

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.
L6.1.18	3F+PE	uni	10	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	72	1,56	74,523 (72,5)	13,997 (23,6973)	0,02	0,69 (0,94)	4

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]
0,59	24,09	16,62 (9,96)	3 (2,98)	1,78 (1,8)	0,97 (0,97)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q05.02	iC60 N	3	C	4	4	-	0,04	0,04
Q6.1.18	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: Q05.03

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
0,37	0,59	0,59	0,59	0,59	0,9	1		

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.
L6.1.19	3F+PE	uni	10	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	72	1,56	74,523 (72,5)	13,997 (23,6973)	0,02	0,69 (0,94)	4

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]
0,59	24,09	16,62 (9,96)	3 (2,98)	1,78 (1,8)	0,97 (0,97)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q05.03	iC60 N	3	C	4	4	-	0,04	0,04
Q6.1.19	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: Q05.04

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	8,02	8,02	8,02	8,02	0,9	1		

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.
L6.1.20	3F+PE	uni	10	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	72	1,56	74,523 (72,5)	13,997 (23,6973)	0,28	0,95 (1,2)	4

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]
8,02	24,09	16,62 (9,96)	3 (2,98)	1,78 (1,8)	0,97 (0,97)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q05.04	iC60 L	3	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.20	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: Q05.05

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
7	11,23	11,23	11,23	11,23	0,9	1		

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.
L6.1.21	3F+PE	uni	20	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori fase neutro [mm ²]	Conduttori PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	146,523 (144,5)	15,557 (25,2573)	0,79	1,46 (1,71)	4

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]
11,23	24,09	16,62 (9,96)	1,56 (1,56)	0,91 (0,92)	0,5 (0,5)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q05.05	iC60 L	3	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.1.21	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: Q05.06

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
7	11,23	11,23	11,23	11,23	0,9	1		

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.
L6.1.22	3F+PE	uni	20	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	146,523 (144,5)	15,557 (25,2573)	0,79	1,46 (1,71)	4

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]
11,23	24,09	16,62 (9,96)	1,56 (1,56)	0,91 (0,92)	0,5 (0,5)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q05.06	iC60 L	3	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.1.22	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: Q05.07

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
1,5	2,41	2,41	2,41	2,41	0,9	1		

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.
L6.1.23	3F+PE	uni	20	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	146,523 (144,5)	15,557 (25,2573)	0,17	0,84 (1,09)	4

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]
2,41	24,09	16,62 (9,96)	1,56 (1,56)	0,91 (0,92)	0,5 (0,5)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q05.07	iC60 N	3	C	4	4	-	0,04	0,04
Q6.1.23	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: M09.DREN.02

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	3,37	3,37	3,37	3,37	0,9	1		

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.
L6.1.24	3F+PE	uni	20	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	146,523 (144,5)	15,557 (25,2573)	0,24	0,91 (1,16)	4

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]
3,37	24,09	16,62 (9,96)	1,56 (1,56)	0,91 (0,92)	0,5 (0,5)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M09.DREN.02	iC60 N	3	C	4	4	-	0,04	0,04
Q6.1.24	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: M09.DREN.03

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	3,37	3,37	3,37	3,37	0,9	1		

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.
L6.1.25	3F+PE	uni	20	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	FG7R/Cu	144	3,12	146,523 (144,5)	15,557 (25,2573)	0,24	0,91 (1,16)	4

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]
3,37	24,09	16,62 (9,96)	1,56 (1,56)	0,91 (0,92)	0,5 (0,5)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
M09.DREN.03	iC60 N	3	C	4	4	-	0,04	0,04
Q6.1.25	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: UPS

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
10,21	15,51	15,51	15,51	15,51	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.
L6.1.26	3F+N+PE	uni	10	12	30			-	ravv.	5	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4	1x 4	1x 4	FG7R/Cu	45	1,43	47,523 (45,5)	13,867 (23,5673)	0,36	1,03 (0,36)	4

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]
15,51	32,4	16,62 (9,96)	4,55 (0,08)	1,51 (0,06)	1,51 (0,06)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
UPS	iC60 L	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.1.26	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE: GORI S.P.A.

Impianto: SOLLEVAMENTO SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN-02] SOLLEVAMENTO FOGNARIO

LINEA: QUADRO 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
5	24,15	24,15	0	0	0,9	1		

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.
L6.1.27	F+N+PE	uni	30	13	30	1		-	ravv.	5	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 6	1x 6	1x 6	FG7R/Cu	90	4,05	92,523 (90,5)	16,487 (26,1873)	2,14	2,81 (3,06)	4

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]
24,15	46,72	16,62 (9,96)	2,43 (2,42)	0,78 (0,78)	0,78 (0,78)

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QUADRO TLC	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
Q6.1.27	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

ALIMENTAZIONE

DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	45	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I_{cc} [kA]	dV a monte [%]	$\text{Cos } \varphi_{cc}$	$\text{Cos } \varphi$ carico
10	0,0	0,50	0,80

VERIFICA ELETTRICA ELETTROPOMPA DA 45 KW

Impianto: SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

LINEE

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

Quadro: QGEN-02

2		3F+N+PE	45	0,80	400	81,52
---	--	---------	----	------	-----	-------

Quadro: QAVV – EP 45 KW

2	M1.1.1	3F+PE	45	0,80	400	81,19
---	--------	-------	----	------	-----	-------

VERIFICA ELETTRICA ELETTROPOMPA DA 45 KW

Impianto: SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

COORDINAMENTO MOTORI

P_{Motore} [kW]	Tipo Avv.	Int. Di Macchina	Siglatura Int.	Avviatore	Contattore	Siglatura Contattore	Termico	Siglatura Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
------------------------------------	----------------------	-----------------------------	---------------------------	------------------	-------------------	---------------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Quadro: QAVV EP DA 45 KW

45	1N	NSX100N	Q1.1.1		LC1D115	Ct1.1.1	LR9F7379	Lr1.1.1	300	500
----	----	---------	--------	--	---------	---------	----------	---------	-----	-----

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 [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]

Quadro: QGEN-02

1	C120 N	4	C	100	100	-	1	1
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: QGEN-02

LINEA: 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
45	81,52	81,52	81,52	81,52	0,8		1	

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	1	11	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x16 1x 16	FG7R/Cu	1,125	0,112	12,672	20,112	0,04	0,04	4

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]
81,52	107	10	9,72	7,55	7,55

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
1	C120 N	4	C	100	100	-	1	1
Q1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

VERIFICA ELETTRICA ELETTROPOMPA DA 45 KW

Impianto: SAN GIUSEPPE ALLE PALUDI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: QGEN-02

LINEA: QAVV EP 45 KW

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
45	81,52	81,52	81,52	81,52	0,8			

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	10	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 25	1x 25	1x 16	FG7R/Cu	-	-	-	-	0,3	0,3	4

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]
82	115	9,72	7,95	4,57	4,57

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: QAVV EP 45 KW

LINEA: 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
45	81,52	81,52	81,52	81,52	0,8		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} [kA cresta]	I _{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	100	6	0	0	5

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: QAVV EP 45 KW

LINEA: EP 45 KW

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
45	81,19	81,19	81,19	81,19	0,8	1		1

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+PE	uni	10	12	30			-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori fase neutro PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
2x 10	2x 10 FG7R/Cu	9	0,595	25,8149	20,717	0,33	0,57	4

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]
81,19	126,4	8,36	6,69	4,55	2,87

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.1	LC1D115	230	115			

VERIFICHE PROTEZIONI

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

ALIMENTAZIONE

DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	140	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I_{cc} [kA]	dV a monte [%]	$\text{Cos } \varphi_{cc}$	$\text{Cos } \varphi$ carico
10	0,0	0,50	0,80

LINEE

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos ϕ	Tensione [V]	I _b [A]
Quadro: QGEN-02						
2		3F+N+PE	140	0,80	400	252,59
Quadro: QAVV – EP 140 KW						
2	M1.1.1	3F+PE	140	0,80	400	251,20

COORDINAMENTO MOTORI

P_{Motore} [kW]	Tipo Avv.	Int. Di Macchina	Siglatra Int.	Avviatore	Contattore	Siglatra Contattore	Termico	Siglatra Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
-----------------------------	--------------	---------------------	------------------	-----------	------------	------------------------	---------	---------------------	--------------------	--------------------

Quadro: QAVV EP DA 140 KW

140	1N	NS630L	Q1.1.1		LC1F330	Ct1.1.1	LR9F7379	Lr1.1.1	300	500
-----	----	--------	--------	--	---------	---------	----------	---------	-----	-----

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 [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]

Quadro: QGEN-02

1	NSX400 F	4	MicroL2.3	400	257,6	-	2,57 x10	2,57
Q1	-	-	-	-	X0,92			

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: QGEN-02

LINEA:

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
140	252,59	252,59	252,59	252,59	0,8	1	1	

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	1	12	30			-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x120 1x70 1x 70	FG7R/Cu	0,15	0,0939	11,697	20,0939	0,03	0,03	4

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]
252,29	302,57	10	9,93	8,09	8,09

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 [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QAVV	NSX400 F	4	MicroL2.3	400	257,6	-	2,57	2,57
Q1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: QGEN-02

LINEA: QAVV EP 140 KW

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
140	252,59	252,59	252,59	252,59	0,8	1		

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	10	11	30			-	ravv.	2	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x120	1x 70	1x 70	FG7R/Cu	1,5	0,939	13,197	21,0329	0,26	0,29	4

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]
252,59	302,57	9,93	9,3	6,69	6,69

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: QAVV EP 140 KW

LINEA: 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
140	252,59	252,59	252,59	252,59	0,8		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} [kA cresta]	I _{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	NSX400NA	400	8	7,1	5	36

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: QAVV EP 140 KW****LINEA: EP 140 KW****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
140	252,59	252,59	252,59	252,59	0,8	1		1

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+PE	uni	10	12	30			-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori fase neutro [mm ²]	Sezione Conduttori PE [mm ²]	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
2x 50	1x 50	FG7R/Cu	1,8	0,505	13,997	20,5379	0,27	0,56	4

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]
251,20	327,06	8,80	-	6,81	5,48

CONTATTORE/TERMICO

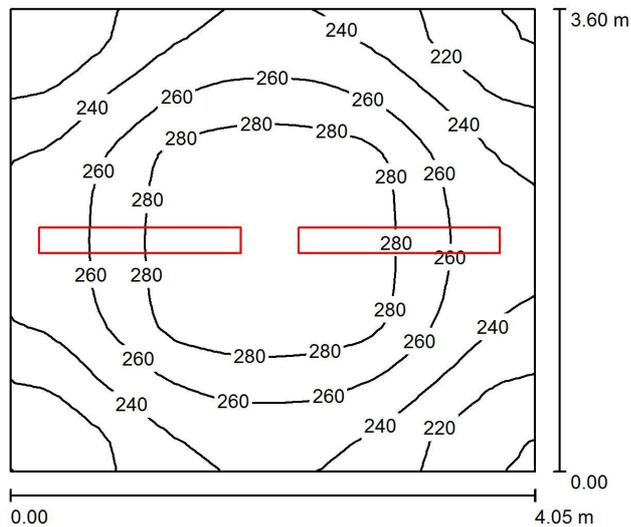
Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.1	LC1F330	230	330			

VERIFICHE PROTEZIONI

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

Redattore Nugnes
Telefono
Fax
e-Mail

Locale QGBT / Riepilogo



Altezza locale: 4.000 m, Altezza di montaggio: 4.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:47

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	254	199	299	0.786
Pavimento	20	240	189	279	0.788
Soffitto	70	164	102	385	0.620
Pareti (4)	50	238	116	971	/

Superficie utile:

Altezza: 0.200 m
Reticolo: 32 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	GEWISS GW80555 IRIDE - 2x58W FD (1.000)	6888	10400	134.0
			Totale: 13776	Totale: 20800	268.0

Potenza allacciata specifica: $18.38 \text{ W/m}^2 = 7.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 14.58 m^2)

Redattore Nugnes
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale QGBT / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 13776 lm
 Potenza totale: 268.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	147	106	254	/	/
Pavimento	137	104	240	20	15
Soffitto	53	110	164	70	36
Parete 1	134	104	238	50	38
Parete 2	134	103	237	50	38
Parete 3	134	102	236	50	38
Parete 4	138	104	242	50	38

Regolarità sulla superficie utile

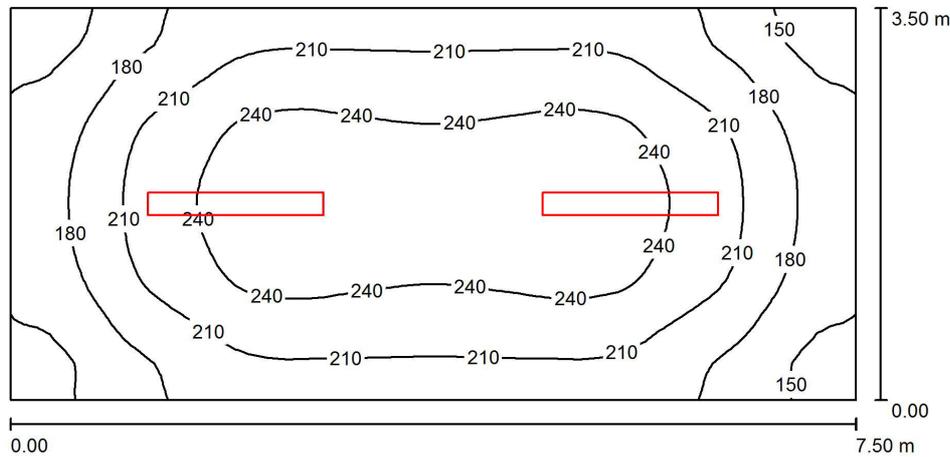
E_{\min} / E_m : 0.786 (1:1)

E_{\min} / E_{\max} : 0.667 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $18.38 \text{ W/m}^2 = 7.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 14.58 m^2)

Redattore Nugnes
Telefono
Fax
e-Mail

Locale QMT / Riepilogo



Altezza locale: 4.000 m, Altezza di montaggio: 4.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:54

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	209	133	259	0.637
Pavimento	20	172	122	204	0.708
Soffitto	70	95	56	353	0.588
Pareti (4)	50	147	80	254	/

Superficie utile:

Altezza: 0.800 m
Reticolo: 64 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	GEWISS GW80555 IRIDE - 2x58W FD (1.000)	6888	10400	134.0
			Totale: 13776	Totale: 20800	268.0

Potenza allacciata specifica: $10.21 \text{ W/m}^2 = 4.88 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 26.25 m^2)

Redattore Nugnes
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale QMT / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 13776 lm
 Potenza totale: 268.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	135	74	209	/	/
Pavimento	104	68	172	20	11
Soffitto	31	64	95	70	21
Parete 1	93	62	156	50	25
Parete 2	67	62	129	50	21
Parete 3	93	62	156	50	25
Parete 4	67	62	129	50	21

Regolarità sulla superficie utile

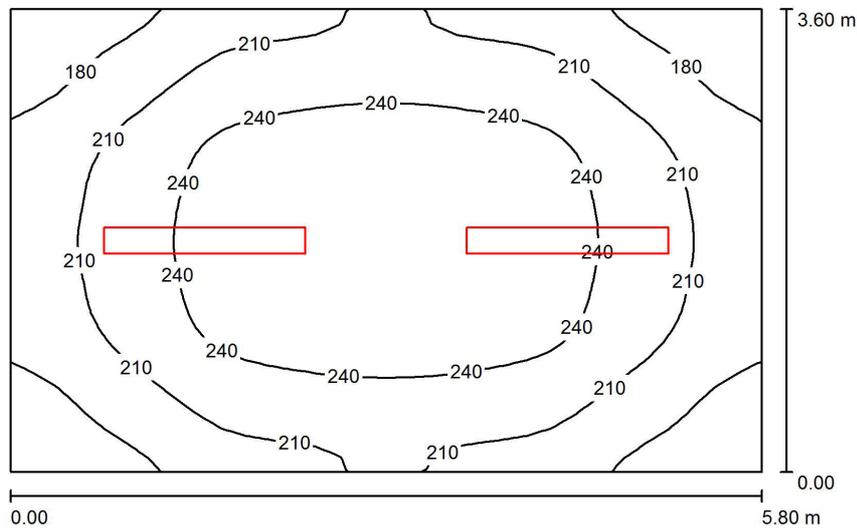
E_{\min} / E_m : 0.637 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.514 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $10.21 \text{ W/m}^2 = 4.88 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 26.25 m^2)

Redattore Nugnes
Telefono
Fax
e-Mail

Cabina ricezione / Riepilogo



Altezza locale: 4.000 m, Altezza di montaggio: 4.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:47

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	220	155	268	0.706
Pavimento	20	199	151	236	0.758
Soffitto	70	118	74	355	0.630
Pareti (4)	50	180	93	324	/

Superficie utile:

Altezza: 0.400 m
Reticolo: 32 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	GEWISS GW80555 IRIDE - 2x58W FD (1.000)	6888	10400	134.0
			Totale: 13776	Totale: 20800	268.0

Potenza allacciata specifica: $12.84 \text{ W/m}^2 = 5.83 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Base: 20.88 m^2)

Redattore Nugnes
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Cabina ricezione / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 13776 lm
 Potenza totale: 268.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	135	85	220	/	/
Pavimento	118	81	199	20	13
Soffitto	38	80	118	70	26
Parete 1	109	76	185	50	29
Parete 2	94	77	171	50	27
Parete 3	109	76	185	50	29
Parete 4	94	77	172	50	27

Regolarità sulla superficie utile

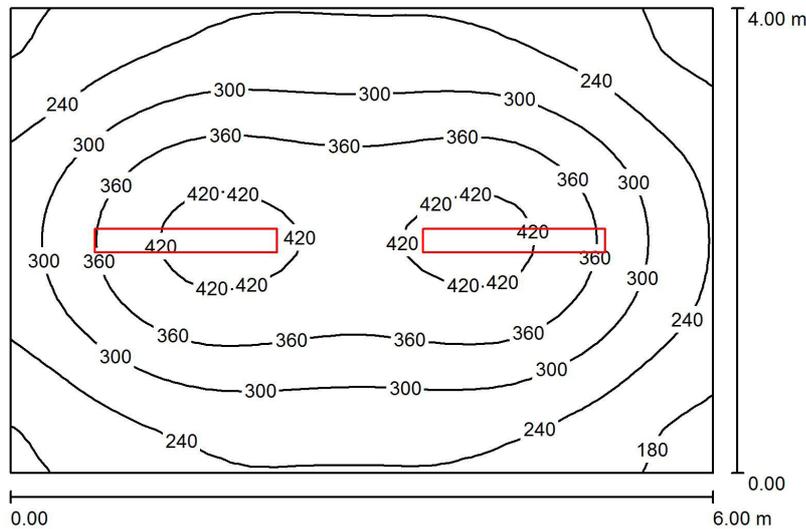
E_{\min} / E_m : 0.706 (1:1)

E_{\min} / E_{\max} : 0.580 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $12.84 \text{ W/m}^2 = 5.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 20.88 m^2)

Redattore Nugnes
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale gruppo elettrogeno / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:52

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	304	157	443	0.517
Pavimento	20	245	155	314	0.631
Soffitto	70	107	66	381	0.613
Pareti (4)	50	179	97	318	/

Superficie utile:

Altezza: 0.800 m
 Reticolo: 32 x 32 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	GEWISS GW80555 IRIDE - 2x58W FD (1.000)	6888	10400	134.0
			Totale: 13776	Totale: 20800	268.0

Potenza allacciata specifica: $11.17 \text{ W/m}^2 = 3.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 24.00 m^2)

Redattore Nugnes
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale gruppo elettrogeno / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 13776 lm
 Potenza totale: 268.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	216	88	304	/	/
Pavimento	161	85	245	20	16
Soffitto	34	73	107	70	24
Parete 1	112	73	185	50	30
Parete 2	90	73	163	50	26
Parete 3	112	73	185	50	29
Parete 4	103	75	178	50	28

Regolarità sulla superficie utile

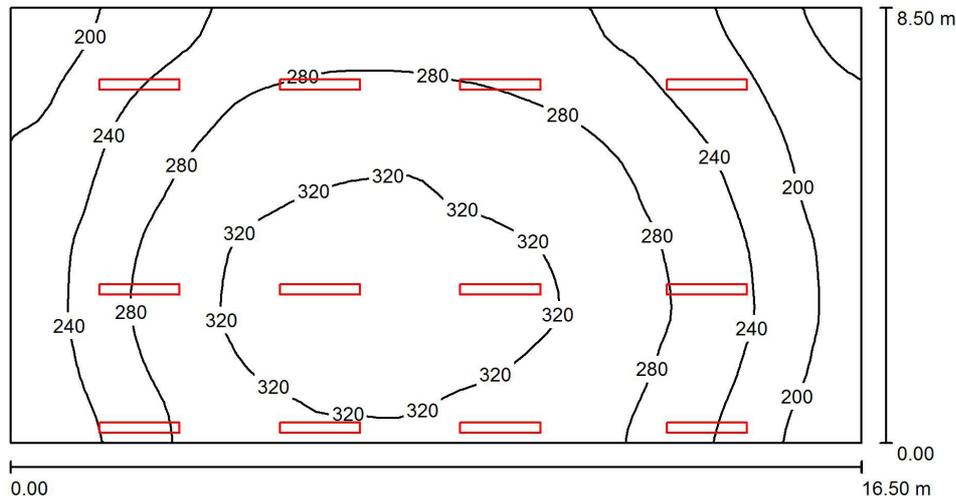
E_{\min} / E_{\max} : 0.517 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.355 (1:3)

Potenza allacciata specifica: $11.17 \text{ W/m}^2 = 3.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 24.00 m^2)

Redattore Nugnes
Telefono
Fax
e-Mail

Locale quadri avviatori elettropompe / Riepilogo



Altezza locale: 5.500 m, Altezza di montaggio: 5.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:118

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	269	149	346	0.555
Pavimento	20	264	151	337	0.571
Soffitto	70	119	62	781	0.519
Pareti (4)	50	216	103	2330	/

Superficie utile:

Altezza: 0.200 m
Reticolo: 64 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	12	GEWISS GW80555 IRIDE - 2x58W FD (1.000)	6888	10400	134.0
			Totale: 82658	Totale: 124800	1608.0

Potenza allacciata specifica: $11.47 \text{ W/m}^2 = 4.26 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 140.25 m^2)

Redattore Nugnes
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale quadri avviatori elettropompe / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 82658 lm
 Potenza totale: 1608.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	176	93	269	/	/
Pavimento	171	93	264	20	17
Soffitto	33	86	119	70	26
Parete 1	191	81	271	50	43
Parete 2	77	77	153	50	24
Parete 3	133	80	213	50	34
Parete 4	94	85	179	50	28

Regolarità sulla superficie utile

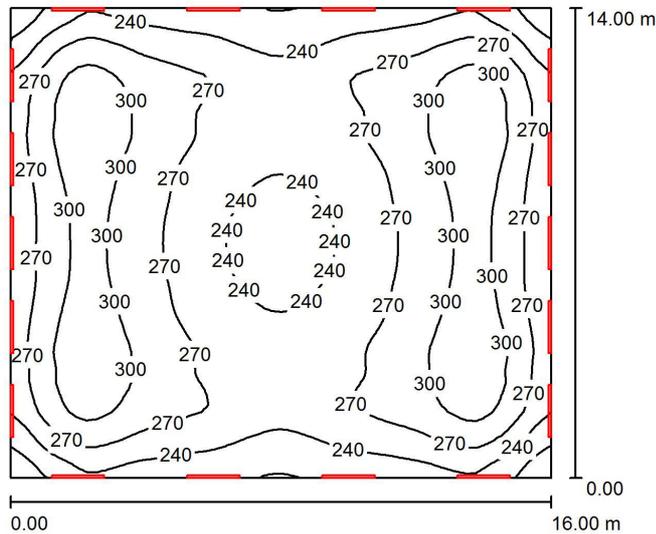
E_{\min} / E_m : 0.555 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.431 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $11.47 \text{ W/m}^2 = 4.26 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 140.25 m^2)

Redattore Nugnes
 Telefono
 Fax
 e-Mail

camera di manovra / Riepilogo



Altezza locale: 5.000 m, Altezza di montaggio: 3.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:180

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	268	185	325	0.688
Pavimento	20	264	198	312	0.751
Soffitto	70	246	124	459	0.501
Pareti (4)	50	224	142	536	/

Superficie utile:

Altezza: 0.200 m
 Reticolo: 64 x 64 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	18	GEWISS GW80555 IRIDE - 2x58W FD (1.000)	6888	10400	134.0
			Totale: 123986	Totale: 187200	2412.0

Potenza allacciata specifica: $10.77 \text{ W/m}^2 = 4.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 224.00 m^2)

Redattore Nugnes
 Telefono
 Fax
 e-Mail

camera di manovra / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 123986 lm
 Potenza totale: 2412.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	131	137	268	/	/
Pavimento	128	136	264	20	17
Soffitto	167	79	246	70	55
Parete 1	108	113	220	50	35
Parete 2	108	121	229	50	36
Parete 3	108	113	221	50	35
Parete 4	108	118	225	50	36

Regolarità sulla superficie utile

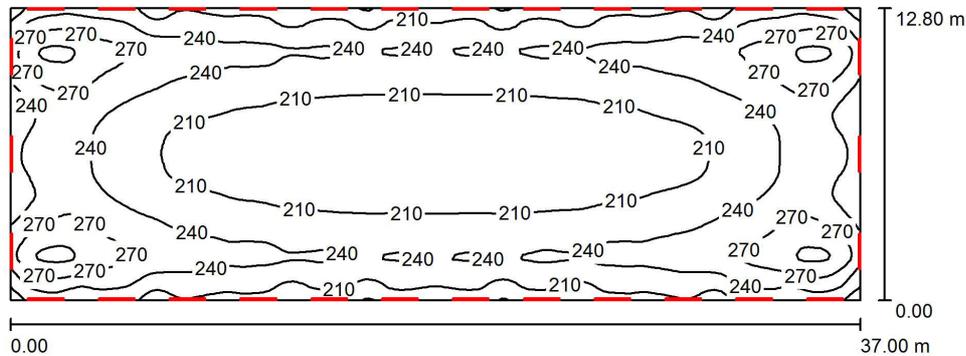
E_{\min} / E_m : 0.688 (1:1)

E_{\min} / E_{\max} : 0.569 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $10.77 \text{ W/m}^2 = 4.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 224.00 m²)

Redattore Nugnes
Telefono
Fax
e-Mail

Locale pretrattamenti / Riepilogo



Altezza locale: 6.000 m, Altezza di montaggio: 3.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:265

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	229	177	310	0.775
Pavimento	20	216	180	262	0.832
Soffitto	70	184	129	286	0.698
Pareti (4)	50	178	128	546	/

Superficie utile:

Altezza: 0.800 m
Reticolo: 128 x 64 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	30	GEWISS GW80555 IRIDE - 2x58W FD (1.000)	6888	10400	134.0
			Totale: 206644	Totale: 312000	4020.0

Potenza allacciata specifica: $8.49 \text{ W/m}^2 = 3.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 473.60 m^2)

Redattore Nugnes
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale pretrattamenti / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 206644 lm
 Potenza totale: 4020.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	119	109	229	/	/
Pavimento	110	107	216	20	14
Soffitto	122	62	184	70	41
Parete 1	88	85	173	50	27
Parete 2	103	91	194	50	31
Parete 3	88	85	173	50	27
Parete 4	103	92	195	50	31

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.775 (1:1)

E_{\min} / E_{\max} : 0.571 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $8.49 \text{ W/m}^2 = 3.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 473.60 m^2)