

OPERA:

**REALIZZAZIONE DI NUOVO EDIFICIO SCOLASTICO -
PLESSO B DELLA SCUOLA PRIMARIA IN VIA B.CROCE
mediante demolizione e ricostruzione**

CIG : 962504131A CUP: G52C21000560006

OGGETTO:

**ALLEGATI GENERALI
RELAZIONE DI CALCOLO
IMPIANTI ELETTRICI**

ELABORATO GRAFICO:

ALL.14

Data:
Luglio 2023

Scala:
-:-

Revisione:

A4

FASE:

PROGETTO ESECUTIVO

ENTE AMMINISTRATIVO:



COMUNE DI MONTEPRANDONE

Provincia di Ascoli Piceno (AP)

Sede comunale: Piazza dell'Aquila, 1 - 63076 Monteprandone AP

P.IVA: 00376950440

Tel: 0735.71091 / Fax: 0735.62541

Mail: info@comune.monteprandone.ap.it PEC: comune.monteprandone@emarche.it

RUP: Geom. Pino CORI

CAPOGRUPPO MANDATARIO - COORDINAMENTO GENERALE - PROGETTO ARCHITETTONICO - STRUTTURALE - IMPIANTISTICO - CSP:



SARDELLINI MARASCA ARCHITETTI

TIMBRO E FIRMA

ANCONA Via De Bosis 8 - 60123 tel 071 2073835 - fax 071 2082631
e-mail: studio@sardellinimarasca.com - www.sardellinimarasca.com

Arch. Anita SARDELLINI Ing. Andrea MARASCA Arch. Giorgio MARASCA

CO-PROGETTISTA OPERE IMPIANTISTICHE, VVFF, ACUSTICA, ENERGETICA:

AREA ENGINEERING SRL società d'ingegneria mandante
Contrada S.Giovanni snc, 63074 S. Benedetto del Tronto (AP)

Ing. Mauro BRACCIANI P.I. Marco BENIGNI Ing. Mirko MAOLONI

GIOVANE PROFESSIONISTA:

Arch. Silvia GALASSO giovane professionista
via Tronto 1/bis, 60035 Jesi (AN)

PRESTAZIONI GEOLOGICHE:

Dott. geol. Stefano GIULIANI mandante
via Papa Giovanni XXIII 14/b, 60035 Jesi (AN)

CONSULENTE PER LE OPERE STRUTTURALI

STUDIO TECNICO ING. MICHELE ROSSI
via Roma 2/A, 60012 Trecastelli (AN)

CONSULENTE PER L'APPLICAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI NEGLI EDIFICI:

ARCH. ANDREA VALENTINI
via G. Verdi 26, 63822 Porto San Giorgio (FM)

Indice

1. GENERALITA'	2
2. RELAZIONE SUL CALCOLO ESEGUITO	2
2.1 CALCOLO DELLE CORRENTI DI IMPIEGO	2
2.2 DIMENSIONAMENTO DEI CAVI.....	3
2.3 INTEGRALE DI JOULE.....	5
2.4 CADUTE DI TENSIONE.....	6
2.5 DIMENSIONAMENTO DEI CONDUTTORI DI NEUTRO	7
2.6 DIMENSIONAMENTO DEI CONDUTTORI DI PROTEZIONE.....	8
2.7 CALCOLO DELLA TEMPERATURA DEI CAVI.....	9
2.8 RIFASAMENTO	10
2.9 FORNITURA DELLA RETE.....	11
2.10 BASSA TENSIONE	11
2.11 MEDIA TENSIONE	13
2.12 IMPEDENZA NOTA	17
2.13 CALCOLO DISPERSORI DI TERRA.....	17
2.14 CALCOLO DEI GUASTI	21
2.15 CALCOLO DELLE CORRENTI MASSIME DI CORTOCIRCUITO.....	21
2.16 MOTORI SINCRONI.....	24
2.17 MOTORI ASINCRONI	25
2.18 CALCOLO DELLE CORRENTI MINIME DI CORTOCIRCUITO	27
2.19 SCELTA DELLE PROTEZIONI.....	28
2.20 VERIFICA DI SELETTIVITÀ	28
2.21 VERIFICA DELLA PROTEZIONE A CORTOCIRCUITO DELLE CONDUTTURE	29
2.22 MASSIMA LUNGHEZZA PROTETTA	31
3. ALLEGATO: REPORT CALCOLI IMPIANTI ELETTRICI	32

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	1 di 32

1. GENERALITA'

Tutti gli impianti dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte conformemente alle vigenti normative nonché alle leggi, alle quali si farà riferimento per ogni eventuale contestazione tecnica e in sede di collaudo finale.

Gli impianti e le apparecchiature saranno ulteriormente conformi alle prescrizioni degli Enti: VV.FF - ENEL - TELECOM - ISPEL competenti per territorio ed ai quali ci si rivolgerà direttamente per assumere tutti quei dati tecnici necessari per una corretta conduzione dei lavori.

2. RELAZIONE SUL CALCOLO ESEGUITO

2.1 Calcolo delle correnti di impiego

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

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

nella quale:

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

Se la rete è in corrente continua il fattore di potenza φ è pari a 1.

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

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

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

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

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	2 di 32

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 ($\sum P_d$ a valle) per utenze di distribuzione (somma vettoriale).

La potenza reattiva delle utenze viene calcolata invece secondo la:

$$Q_n = P_n \cdot \tan \varphi$$

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

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

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

2.2 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:

$$a) I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_f \leq 1.45 \cdot I_z$$

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 programma dimensiona i cavi in modo da rispettare anche i seguenti casi:

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	3 di 32

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

L'individuazione della sezione si effettua utilizzando la tabella assegnata alla utenza. Le quattro previste dal programma 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 (in media tensione il cavo viene scelto dal progettista ad una determinata sezione).

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 essi 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).

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	4 di 32

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.

2.3 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 sopracitati riportano però delle note che permettono, in attesa di disposizioni diverse, la loro determinazione.

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 |
|----------------------------------|---------|

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	5 di 32

- 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

2.4 Cadute di tensione

Il calcolo delle cadute di tensione avviene 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 riportato in percentuale rispetto alla tensione nominale.

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

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

con:

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	6 di 32

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

I parametri R_{cavo} e X_{cavo} sono automaticamente ricavati dalla tabella UNEL in funzione al 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 $cdt(I_b)$.

$$X'_{c0} = \frac{f}{50} \cdot X_{c0}$$

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

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.

Il programma è in grado di stabilire 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 e della caduta interna nei trasformatori che della presenza di spine di regolazione del rapporto spire dei trasformatori stessi.

Durante la fase di dimensionamento del cavo non viene tenuto conto di un eventuale limite sulla caduta di tensione. A tale scopo, sono disponibili due diversi modi di procedere per far rientrare la caduta di tensione entro limiti prestabiliti (limiti dati da CEI 64-8 par. 525), uno manuale ed uno automatico. Si possono o forzare le sezioni dei cavi o eseguire un algoritmo di calcolo che aumenta le sezioni dei cavi fino a portare tutte le cadute di tensione sotto i limiti.

I parametri R_{cavo} e X_{cavo} , nel caso l'utenza abbia condotti in sbarre, sono sostituiti con i rispettivi parametri R_{sbarra} e X_{sbarra} .

2.5 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 mm²;

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	7 di 32

- 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 16mm^2 se il conduttore è in rame e a 25mm^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 16mm^2 se conduttore in rame e 25mm^2 se conduttore in alluminio, il conduttore di neutro deve avere la stessa sezione del conduttore di fase. In base a tali criteri il programma gestisce tre metodi di dimensionamento del conduttore di neutro, mediante:

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

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

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

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

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

E' comunque possibile modificare direttamente dalla gestione delle formazioni la sezione del neutro se il progettista lo ritiene opportuno.

2.6 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:

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	8 di 32

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

Il secondo criterio determina tale valore con l'integrale di Joule.

Il conduttore di protezione dovrà avere una sezione non inferiore a quella indicata dall'art. 543.1.1 della norma CEI 64-8 dalla quale si deduce la seguente formula:

$$S_p = (\sqrt{I_2 \cdot t}) / K$$

dove:

- SP sezione del conduttore di protezione (mm²);
- I valore efficace della corrente di guasto che può percorrere il conduttore di protezione per un guasto di impedenza trascurabile (A);
- t tempo di intervento del dispositivo di protezione (s);
- K fattore il cui valore dipende dal materiale del conduttore di protezione, dell'isolamento e di altre parti e dalle temperature iniziali e finali. K è un coefficiente funzione del materiale di cui è costituito il conduttore di protezione. Valori del coefficiente K:
 - 115 per i conduttori in rame isolati in PVC
 - 135 per i conduttori in rame isolati con gomma ordinaria o butilica
 - 143 per i conduttori in rame isolati con gomma etilenpropilenica (EPR).

Attualmente il secondo metodo non è contemplato dal programma che altresì permette di determinare la sezione mediante il rapporto tra le portate del conduttore di fase e del conduttore di protezione. Come nel caso del neutro è possibile modificare direttamente la sezione del conduttore di protezione, se il progettista lo ritiene opportuno.

2.7 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:

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	9 di 32

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

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

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.

2.8 Rifasamento

Il rifasamento si basa sulla espressione:

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

nella quale Θ è l'angolo corrispondente al fattore di potenza a cui si vuole rifasare il cui valore oscilla tra 0.8 e 0.9 a seconda del tipo di contratto di fornitura.

Il rifasamento può essere eseguito in due modalità:

- distribuito;
- centralizzato.

A tale scopo il programma permette di inserire delle batterie di condensatori localmente in parallelo ad un carico terminale, oppure di inserire delle batterie di condensatori per rifasare un determinato nodo della rete.

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

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

nella quale Q_{rif} viene espressa in kVAR.

Le correnti nominali e di taratura delle protezioni, devono tenere conto (CEI 33-5) che ogni batteria di condensatori può sopportare costantemente un sovraccarico del 30% dovuto alle armoniche; inoltre deve essere ammessa una tolleranza del +15% sul valore reale della capacità

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	10 di 32

dei condensatori. Pertanto la corrente nominale dell'interruttore deve essere almeno di $I_{arth}=1.53 \text{ Inc}$.

Infine la taratura della protezione magnetica non dovrà essere inferiore a $I_{armag}= 10 \text{ Inc}$

2.9 Fornitura della rete

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

Dal programma sono previsti tre diversi tipi di fornitura:

- in bassa tensione
- in media tensione
- ad impedenza nota

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 cap. 9.

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

2.10 Bassa tensione

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

I dati richiesti sono:

- tensione concatenata di alimentazione espressa in V;
- corrente di cortocircuito trifase della rete di fornitura espressa in kA (usualmente nel caso di fornitura ENEL 4.5-6 kA).

Da questi valori si determina l'impedenza diretta corrispondente alla corrente di cortocircuito $I_{cc\text{trif}}$, in m:

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	11 di 32

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

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

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

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

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

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

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

Per quanto riguarda i parametri alla sequenza omopolare saranno posti uguali ai rispettivi parametri alla sequenza diretta ($R_0=R_d$, $X_0=X_d$).

Dalla conoscenza della corrente di guasto monofase I_{k1} , è possibile ricavare i valori dell'impedenza omopolare.

Invertendo la formula:

$$I_{k1} = \frac{\sqrt{3} \cdot V_2}{\sqrt{(2 \cdot R_d + R_0)^2 + (2 \cdot X_d + X_0)^2}}$$

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	12 di 32

con le ipotesi $\frac{R_0}{X_0} = \frac{Z_0}{X_0} \cdot \cos \varphi_{cc}$, cioè l'angolo delle componenti omopolari uguale a quello delle componenti dirette, si ottiene:

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

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

2.11 Media tensione

Nel caso in cui la fornitura sia in media tensione si considera il trasformatore MT/BT o il parallelo di due di essi.

I dati di partenza sono:

- Potenza di cortocircuito della rete in media tensione P_{ctocto} (in MVA);
- Tensione di fornitura in media tensione, V_{mt} (in kV);
- Dati di targa del trasformatore.

Dai dati relativi alla rete si può ricavare (norma CEI 11-28 par 8.1) l'impedenza diretta espressa in mΩ, e riportarla al secondario del trasformatore secondo il rapporto di trasformazione dello stesso:

$$Z_{ccmt} = \frac{V_{mt}^2}{P_{ctocto} \cdot n^2} \cdot 1000$$

Da essa poi si ricavano i parametri alla sequenza diretta della rete (riportati al secondario):

$$R_{dl} = 0.1 \cdot Z_{ccmt}$$

$$X_{dl} = 0.995 \cdot Z_{ccmt}$$

I parametri relativi alla sequenza omopolare non sono necessari, in quanto il tipo di collegamento del trasformatore (primario a neutro isolato) disaccoppia i sistemi alla sequenza omopolare tra primario e secondario.

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	13 di 32

Calcolati i parametri alle sequenze della rete, si devono calcolare quelli del trasformatore tramite i dati di targa dello stesso:

- Potenza nominale P_n (in kVA);
- Perdite di cortocircuito P_{cc} (in W);
- Tensione di cortocircuito v_{cc} (in %)
- 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).

nel programma sono memorizzati i dati relativi ai trasformatori in olio normalizzati, eventualmente l'utente può in ogni caso inserire dei valori alternativi.

Inseriti questi dati si possono ricavare:

- Impedenza di cortocircuito del trasformatore espressa in mΩ:

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

- Resistenza di cortocircuito del trasformatore espressa in mΩ:

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

- Reattanza di cortocircuito del trasformatore espressa in mΩ:

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

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 mΩ:

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	14 di 32

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

nella quale:

$$R_d = R_{dl} + R_{cct}$$

$$X_d = X_{dl} + X_{cct}$$

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:

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

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

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

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	15 di 32

Tutto il calcolo è automatico e, nel caso di più trasformatori in parallelo, è sufficiente inserire i dati dei trasformatori perché il programma esegua il calcolo del parallelo dei parametri.

In media tensione è possibile inserire più generatori aventi tensione di alimentazione pari alla tensione nominale di secondario dei trasformatori.

I dati di targa richiesti per i generatori sono:

- potenza nominale P_n (in kVA);
- reattanza sincrona percentuale x_s ;
- reattanza subtransitoria percentuale x'' ;
- rapporto tra l'impedenza omopolare e l'impedenza sincrona Z_{og}/Z_s comune a tutti i generatori.

L'impedenza subtransitoria si calcola con la formula:

$$X'' = \frac{x''}{100} \cdot \frac{V_{02}^2}{P_n}$$

dalla quale si ricavano le componenti alla sequenza diretta:

$$R_d = 0$$

$$X_d = X''$$

La componente resistiva si trascura rispetto alla componente reattiva del generatore.

L'impedenza sincrona si calcola con la formula:

$$X_s = \frac{x_s}{100} \cdot \frac{V_{02}^2}{P_n}$$

Dalla quale, tramite il rapporto Z_{og}/Z_s , si ricavano le componenti omopolari:

$$R_0 = 0$$

$$X_0 = \frac{Z_{og}}{Z_s} \cdot X_s$$

Il programma calcola automaticamente il parallelo tra più generatori ed eventualmente tra generatori e trasformatori collegati contemporaneamente.

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	16 di 32

2.12 Impedenza nota

Tale opzione viene usata se si conoscono i parametri alle sequenze nel punto di consegna. Essa può essere utilizzata nel caso si dimensionino circuiti che partono in sottoquadro da una rete preesistente con parametri noti o misurati.

È quindi necessario conoscere:

- Resistenza diretta R_d (in $m\Omega$);
- Reattanza diretta X_d (in $m\Omega$);
- Resistenza omopolare R_o (in $m\Omega$);
- Reattanza omopolare X_o (in $m\Omega$);
- Tensione concatenata di fornitura V_n (in V).

Da questi dati si possono calcolare le correnti di cortocircuito trifase, (in kA)
 e di cortocircuito fase terra, (in kA).

2.13 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.

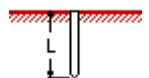
Parametri:

- 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: $a=a'/2$.



DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	17 di 32

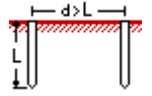
$$R_T = \frac{\rho}{2 \cdot \pi \cdot L} \cdot \left(\ln \frac{4 \cdot L}{a} - 1 \right)$$

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: $d > L$.

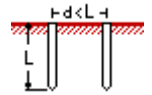


3) Due picchetti verticali vicini

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

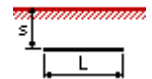
per avere s , il valore s' inserito in Ampère deve essere moltiplicato per 2: $s=2 \cdot s'$;

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

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

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

Vincolo: $s' < L'$.



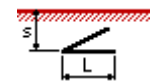
5) Dispersore angolare

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

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

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

Vincolo: $s' < L$.



6) Stella a tre punte

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

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



DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	18 di 32

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

Vincolo: $s' < L$.

7) Stella a quattro punte

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

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

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

Vincolo: $s' < L$.



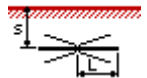
8) Stella a sei punte

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

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

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

Vincolo: $s' < L$.



9) Stella a otto punte

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

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

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

Vincolo: $s' < L$.



10) Dispensore ad anello

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

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

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



11) Piastra rotonda orizzontale

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



DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	19 di 32

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

Vincolo: $r < 2 \cdot s'$.

12) Piastra rotonda verticale

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

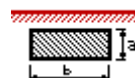
$$R_T = \frac{\rho}{8 \cdot r} + \frac{\rho}{4 \cdot \pi \cdot s} \cdot \left(1 + \frac{7}{24} \frac{r^2}{s^2} + \frac{99}{320} \frac{r^4}{s^4} \dots \right)$$

Vincolo: $r < s'$.



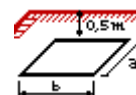
13) Piastra rettangolare verticale

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



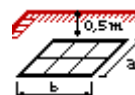
14) Dispersore ad anello rettangolare

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



15) Maglia rettangolare

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



con

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

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

I riferimenti bibliografici delle formule sono:

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

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	20 di 32

2.14 Calcolo dei guasti

Nel 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).

Le correnti a valle della protezione sono individuate dalle correnti di guasto a fondo linea della utenza a monte.

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.

2.15 Calcolo delle correnti massime di cortocircuito

Il calcolo viene condotto nelle seguenti condizioni:

- a) tensione di alimentazione nominale valutata con fattore di tensione 1;
- 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:

$$X_{dc} = \frac{X_{ca}}{1000} \cdot \frac{L_o}{1000} \cdot \frac{f}{50}$$

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:

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	21 di 32

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

La reattanza è invece:

$$X_{dsbarra} = \frac{X_{sbarra}}{1} \cdot \frac{L_{sbarra}}{1000} \cdot \frac{f_r}{50}$$

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 mΩ:

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	22 di 32

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

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

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

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

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

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

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 mΩ) di guasto trifase:

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

Fase neutro (se il neutro è distribuito):

$$Z_{k1Neutro\min} = \frac{1}{3} \cdot \sqrt{(2 \cdot R_d + R_{0Neutro})^2 + (2 \cdot X_d + X_{0Neutro})^2}$$

Fase terra:

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

Da queste si ricavano le correnti di cortocircuito trifase $I_{k\max}$, fase neutro $I_{k1Neutro\max}$, fase terra $I_{k1PE\max}$ e bifase $I_{k2\max}$ espresse in kA:

$$I_{k\max} = \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k\min}}$$

$$I_{k1Neutro\max} = \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1Neutro\min}}$$

$$I_{k1PE\max} = \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1PE\min}}$$

$$I_{k2\max} = \frac{V_n}{2 \cdot Z_{k\min}}$$

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

$$I_p = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k\max}$$

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	23 di 32

$$I_{p1Neutro} = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k1Neutro\ max}$$

$$I_{p1PE} = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k1PE\ max}$$

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

dove:

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

Vengono ora esposti i criteri di calcolo delle impedenze allo spunto dei motori sincroni ed asincroni, valori che sommate 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).

2.16 Motori sincroni

Questi motori possono essere studiati elettricamente come dei generatori sincroni.

I parametri caratteristici da richiedere sono:

- Potenza elettrica nominale.
- Reattanza subtransitoria percentuale.

Dalla Reattanza subtransitoria percentuale x'' si ricava la reattanza subtransitoria:

$$X'' = \frac{x''}{100} \cdot \frac{V^2}{P_n}$$

con V tensione concatenata per motori trifasi o tensione di fase per motori monofasi (fase neutro o bifase).

La resistenza viene trascurata e passando alle componenti dirette del motore si scrive:

$$R_d = 0$$

$$X_d = X''$$

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	24 di 32

Le componenti omopolari non sono considerate perché si utilizzano, per il contributo ai guasti, solo i motori trifasi senza centro-stella disponibile.

Unità di misura:

V tensione in Volt.

Pn potenza apparente in KVA.

X'', Rd, Xd, R0, X0 in mohm.

Per i motori sincroni non si considera la diminuzione della corrente al momento dell'intervento della protezione.

2.17 Motori asincroni

Le variabili caratteristiche del motore sono:

- U_{rn} tensione nominale del motore [V] (concatenata per motori trifasi, di fase per motori monofasi collegati fase neutro o fase fase).
- I_{rn} corrente nominale del motore [A].
- S_{rn} potenza elettrica apparente nominale [kVA].
- P numero di coppie polari.
- I_{lr}/I_{rn} rapporto tra la corrente a motore bloccato (di c.c.) e la corrente nominale del motore.
- Costante R_m/X_m=0.42 con X_m=0.922 Z_m [mohm].
- Possibilità di avviamento stella/triangolo per i motori trifasi, per cui si diminuisce I_{lr}/I_{rn} di 3.

Si calcola l'impedenza del motore:

$$Z_M = \frac{1}{I_{lr}/I_{rn}} \cdot \frac{U_{rn}^2}{S_{rn}}$$

Per i motori asincroni si considera la corrente di interruzione *ib* tenendo conto del tempo di ritardo di default pari a 0.02s. per calcolare i coefficienti *m* e *μ*.

Il coefficiente *m* si calcola secondo la seguente tabella:

$$\begin{aligned}\mu &= 0.84 + 0.26 \cdot e^{-0.26(I_{lr}/I_{rn})} & t_{\min} &= 0.02 \text{ s} \\ \mu &= 0.71 + 0.51 \cdot e^{-0.30(I_{lr}/I_{rn})} & t_{\min} &= 0.05 \text{ s} \\ \mu &= 0.62 + 0.72 \cdot e^{-0.32(I_{lr}/I_{rn})} & t_{\min} &= 0.10 \text{ s} \\ \mu &= 0.56 + 0.94 \cdot e^{-0.38(I_{lr}/I_{rn})} & t_{\min} &\geq 0.25 \text{ s}\end{aligned}$$

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	25 di 32

se $I_{lr}/I_{rm} \leq 2$ allora $\mu = 1$.

Per il coefficiente q si deve prendere la potenza attiva meccanica espressa in MW e dividerla per il numero di coppie polari P al fine di ottenere la variabile m :

$$m = \frac{S_{rm} \cdot \cos \varphi \cdot \eta}{1000 \cdot P}$$

con $\cos \varphi$ fattore di potenza e η rendimento del motore.

Quindi:

$$q = 1.03 + 0.12 \cdot \ln m \quad t_{\min} = 0.02 \text{ s}$$

$$q = 0.79 + 0.12 \cdot \ln m \quad t_{\min} = 0.05 \text{ s}$$

$$q = 0.57 + 0.12 \cdot \ln m \quad t_{\min} = 0.10 \text{ s}$$

$$q = 0.26 + 0.10 \cdot \ln m \quad t_{\min} \geq 0.25 \text{ s}$$

Se $q > 1$ si pone $q = 1$.

Si divide Z_M per i coefficienti μ e q per ottenere l'impedenza equivalente vista al momento del guasto:

$$Z_{Mib} = \frac{Z_M}{\mu \cdot q}$$

Da cui:

$$X_M = 0.922 \cdot Z_{Mib}$$

$$R_M = 0.42 \cdot X_M$$

Per le componenti alle sequenze si considerano le sole componenti dirette mentre quelle omopolari non vengono considerate, in quanto il contributo ai guasti lo danno solo i motori trifasi. Essi contribuiscono ai guasti trifasi e a quelli bifasi nelle utenze trifasi e bifasi.

$$R_d = R_M$$

$$X_d = X_M$$

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	26 di 32

2.18 Calcolo delle correnti minime di cortocircuito

Il calcolo delle correnti di cortocircuito minime viene condotto come descritto nella norma CEI 11-25 par 9.3 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:

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

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

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

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:

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	27 di 32

$$I_{k \min} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k \max}}$$

$$I_{k1 \text{Neutr} \min} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1 \text{Neutr} \max}}$$

$$I_{k1 \text{PE} \min} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1 \text{PE} \max}}$$

$$I_{k2 \min} = \frac{0.95 \cdot V_n}{2 \cdot Z_{k \max}}$$

2.19 Scelta delle protezioni

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

- corrente nominale, secondo cui la quale si è dimensionata la conduttura;
- numero poli, impostato;
- tipo di protezione, impostata;
- 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 ($I_{mag \max}$).

2.20 Verifica di selettività

Il programma permette di verificare la selettività tra protezioni mediante la sovrapposizione delle curve di intervento di tipo magnetotermico, eventualmente inseribili dall'utente. 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);

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	28 di 32

- 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.

2.21 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:

$I_{ccmin} \leq I_{inters\ min}$ (Quest'ultima riportata nella norma come I_a);

$I_{ccmax} \leq I_{inters\ max}$ (Quest'ultima riportata nella norma come I_b).

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	29 di 32

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

$I_{ccmin} \square I_{inters min}$.

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

$I_{cc max} \square I_{inters max}$.

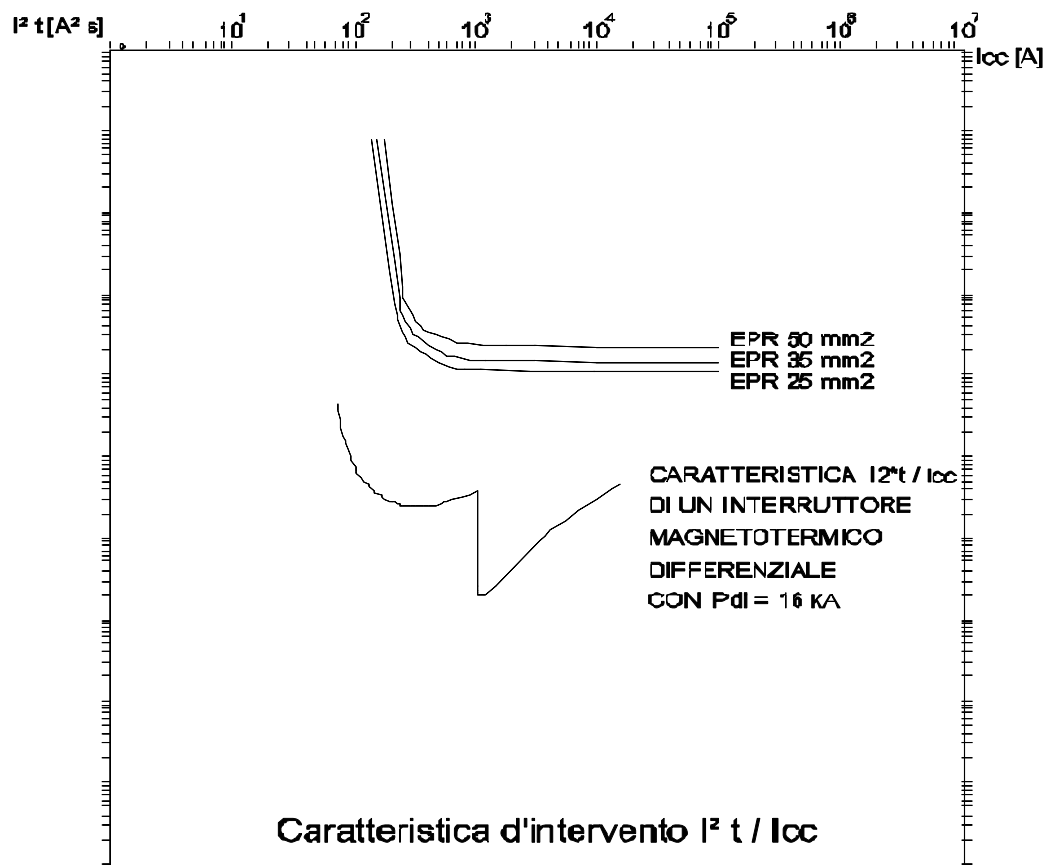
Il programma pertanto verifica le relazioni in corrispondenza del guasto, calcolato, minimo e massimo. Se la verifica non è positiva, vengono riportati i messaggi riferiti alle condizioni descritte.

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 descritta viene eseguita automaticamente soltanto in fase di inserimento delle protezioni.
- 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.

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	30 di 32



Nella Figura viene riportata la caratteristica $I^2 t$ di un interruttore magnetotermico differenziale con P_{di} pari a 16 kA.

Come si nota la condizione

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

risulta soddisfatta per cavi di sezione 35 e 50 mm² con isolamento in EPR.

2.22 Massima lunghezza protetta

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

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

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	31 di 32

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

Pertanto:

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

Dove:

- U: è la tensione concatenata per i neutro non distribuito e di fase per neutro distribuito;
- ρ : è la resistività a 20°C del conduttore;
- m: rapporto tra sezione del conduttore di fase e di neutro (se composti dello stesso materiale);
- Imag: taratura della magnetica.

Viene tenuto conto, inoltre, dei fattori di riduzione (per la reattanza):

- 0.9 per sezioni di 120 mm²;
- 0.85 per sezioni di 150 mm²;
- 0.8 per sezioni di 185 mm²;
- 0.75 per sezioni di 240 mm²;

Per ulteriori dettagli vedi norma CEI 64-8 par.533.3 sezione commenti.

3. ALLEGATO: REPORT CALCOLI IMPIANTI ELETTRICI

DATA	ELABORATO	COMMITTENTE	PAG.
LUGLIO 2023	ALL.14 - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI	COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)	32 di 32

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

ALIMENTAZIONE

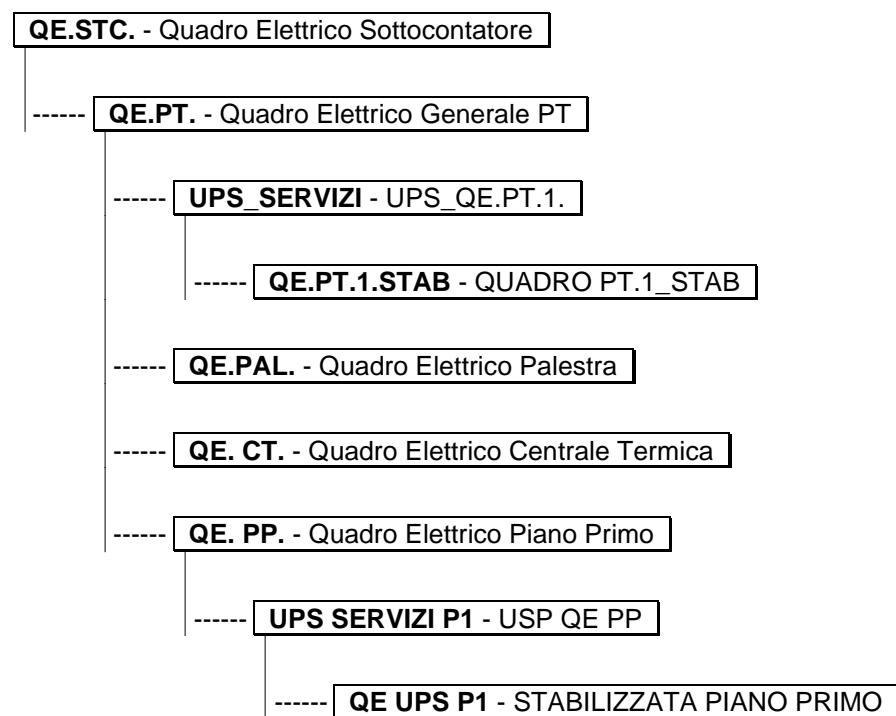
DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TT UI=50 Ra=1 Ig=50	3 Fasi + Neutro	94,75	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I_{cc} [kA]	dV a monte [%]	$\cos \varphi_{cc}$	$\cos \varphi$ carico
15	0,0	0,30	0,90

STRUTTURA QUADRI



CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

LINEE

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

Quadro: [QE.STC.] Quadro Elettrico Sottocontatore

SPD		3F+N+PE	0		400	0
GENERALE SCUOLA		3F+N+PE	94,75	0,90	400	157,61

Quadro: [QE.PT.] Quadro Elettrico Generale PT

SPD		3F+N+PE	0		400	0
STRUMENTO MULTIFUNZIONE		3F+N+PE	0		400	0
GENERALE PALESTRA		3F+N+PE	32,89	0,89	400	57,25
GENERALE PIANO PRIMO		3F+N+PE	23,94	0,90	400	46,76
GENERALE CENTRALE TERMICA		3F+N+PE	48,9	0,89	400	83,23
GENERALE LUCI		3F+N+PE	2,92	0,90	400	5,72
LUCI AULE 26-27-28		F+N+PE	0,72	0,90	230	3,46
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 26	U1.3.1	F+N+PE	0		230	0
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 27	U1.3.2	F+N+PE	0		230	0
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 28	U1.3.3	F+N+PE	0		230	0
LINEA LUCE AULE 26-27-28	U1.3.4	F+N+PE	0,72	0,90	230	3,46
LUCI AULE 29-30-31		F+N+PE	0,72	0,90	230	3,46
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 29	U1.3.5	F+N+PE	0		230	0
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 30	U1.3.6	F+N+PE	0		230	0
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 31	U1.3.7	F+N+PE	0		230	0
LINEA LUCE AULE 29-30-31	U1.3.8	F+N+PE	0,72	0,90	230	3,46
LUCI AULE 21-25		F+N+PE	0,15	0,90	230	0,72
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 25	U1.3.9	F+N+PE	0		230	0
LINEA LUCE AULE 21-25	U1.3.10	F+N+PE	0,15	0,90	230	0,72

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
LUCI WC PROFESSORI		F+N+PE	0,06	0,90	230	0,28
CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DISABILI	U1.3.11	F+N+PE	0		230	0
LINEA LUCE WC PROFESSORI	U1.3.12	F+N+PE	0,06	0,90	230	0,28
LUCI WC ALUNNI + RIPOSTIGLIO		F+N+PE	0,25	0,89	230	1,2
CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DISABILI DONNE	U1.3.13	F+N+PE	0		230	0
CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DISABILI UOMINI	U1.3.14	F+N+PE	0		230	0
LINEA LUCE WC ALUNNI+ RIPOSTIGLIO	U1.3.15	F+N+PE	0,25	0,90	230	1,2
LUCE 1 VANO SCALA	U1.2.6	F+N+PE	0,4	0,90	230	1,92
LUCE 1 CONNETTIVO PT18	U1.2.7	F+N+PE	0,33	0,90	230	1,58
LUCE 2 CONNETTIVO PT11-PT20	U1.2.8	F+N+PE	0,28	0,90	230	1,39
DISPONIBILE 1		F+N+PE	0		230	0
DISPONIBILE 2		F+N+PE	0		230	0
CENTRALE ILLUMINAZIONE EMERGENZA	U1.1.7	F+N+PE	0		230	0
LUCI ESTERNE		F+N+PE	0,4	0,90	230	1,92
AUX LUCI ESTERNE		F+N+PE	0		230	0
OROLOGIO		F+N+PE	0		230	0
CREPUSCOLARE		F+N+PE	0		230	0
LUCE ESTERNO PORTICO	U1.2.12	F+N+PE	0,4	0,90	230	1,92
LUCE ESTERNA LINEA 1	U1.2.13	F+N+PE	0		230	0
PREDISPOSTA LUCE ESTERNO LINEA 2	U1.2.14	F+N+PE	0		230	0
PREDISPOSTA GENERALE F.M.		3F+N+PE	9,44	0,90	400	17,17
LINEA F.M. AULE 26-27	U1.2.15	F+N+PE	2,09	0,90	230	10,1
LINEA F.M. AULE 28-29	U1.2.16	F+N+PE	2,09	0,90	230	10,1
LINEA F.M. AULE	U1.2.17	F+N+PE	2,09	0,90	230	10,1

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
30-31						
LINEA F.M. AULA 25	U1.2.18	F+N+PE	1,79	0,90	230	8,66
FM WC PROFESSORI	U1.2.19	F+N+PE	0,89	0,90	230	4,33
FM WC ALUNNI DONNE+UOMINI	U1.2.20	F+N+PE	0,89	0,90	230	4,33
FM RIPOSTIGLI	U1.2.21	F+N+PE	0,6	0,90	230	2,88
FM 1 CONNETTIVO PT18	U1.2.22	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
FM 2 CONNETTIVO PT11-PT20	U1.2.23	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
DISPONIBILE 3		F+N+PE	0		230	0
DISPONIBILE 4		F+N+PE	0		230	0
GENERALE CDZ		3F+N+PE	5	0,90	400	9,62
RECUPERATORI DI CALORE	U1.2.26	F+N+PE	2	0,90	230	9,62
ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS	U1.2.27	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
WC PROFESSORI ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS	U1.2.28	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
WC ALUNNI ALIMENTAZIONE AUX 24V		F+N+PE	0		230	0
DISPONIBILE 5		F+N+PE	0		230	0
DISPONIBILE 5		F+N+PE	0		230	0
GENERALE SERVIZI		3F+N+PE	4,18	0,90	400	10,77
ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK	U1.2.32	F+N+PE	1,95	0,90	230	9,38
LINEA NORMALE ALIMENTAZIONE PRIMARIO UPS 3 kVA		F+N+PE	2,23	0,90	230	10,77
DISPONIBILE 6		F+N+PE	0		230	0
FM ASCENSORE	U1.1.12	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
ARMADIO RACK	U1.1.13	F+N+PE	2,25	0,90	230	10,82
CENTRALE RIVELAZIONE FUMI	U1.1.14	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44
VIDEOCITOFONO	U1.1.15	F+N+PE	0,12	0,90	230	0,57
PREDISP. CANCELLO ESTERNO 1 VIA CROCE		F+N+PE	0		230	0

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
PREDISP. CANCELLO ESTERNO 2 VIA CROCE		F+N+PE	0		230	0
PREDISP. CANCELLO ESTERNO 3 VIA DEI TIGLI		F+N+PE	0		230	0
DISPONIBILE 1		3F+N+PE	0		400	0
DISPONIBILE 2		F+N+PE	0		230	0
DISPONIBILE 3		F+N+PE	0		230	0

Quadro: [UPS_SERVIZI] UPS_QE.PT.1.

AL QE.PT.1		F+N+PE	2,23	0,90	230	10,77
------------	--	--------	------	------	-----	-------

Quadro: [QE.PT.1.STAB] QUADRO PT.1_STAB

DISPOSITIVI COMUNICAZIONE		F+N+PE	0		230	0
Smartlink		F+N+PE	0		230	0
Master						
ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK	U3.1.2	F+N+PE	2,09	0,90	230	10,1
LINEA STABILIZ. AUX	U3.1.3	F+N+PE	0,13	0,90	230	0,67
QUADRO						

Quadro: [QE.PAL.] Quadro Elettrico Palestra

SPD		3F+N+PE	0		400	0
MULTIMETRO		3F+N+PE	0		400	0
IMPIANTO FOTOVOLTAICO	U4.1.3	3F+N+PE	0		400	0
GENERALE						
LUCI SERVIZI		F+N+PE	0,63	0,90	230	3,03
LUCI						
SPOGLIATOI		F+N+PE	0,15	0,90	230	0,72
DONNE						
CONTATTO SPIA						
CHIAMATA WC DIS.	U4.3.1	F+N+PE	0		230	0
SPOGL. DONNE						
LUCI SPOGLIATOIO	U4.3.2	F+N+PE	0,15	0,90	230	0,72
DONNE						
LUCI						
SPOGLIATOI		F+N+PE	0,15	0,90	230	0,72
UOMINI						
CONTATTO SPIA						
CHIAMATA WC DIS.	U4.3.3	F+N+PE	0		230	0
SPOGL. UOMINI						
LUCI SPOGLIATOIO	U4.3.4	F+N+PE	0,15	0,90	230	0,72
UOMINI						
LUCI CONNETTIVO+	U4.2.3	F+N+PE	0,18	0,90	230	0,86
RIPOSTIGLIO						
LUCE						
INFERMERIA+	U4.2.4	F+N+PE	0,15	0,90	230	0,72
SPOGLIATOI 03						
DISPONIBILE		F+N+PE	0		230	0

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
GENERALE		3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,92
LUCI CAMPO						
LUCI PALESTRA						
ACC. 1	U4.2.6	F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
LUCI PALESTRA						
ACC. 2	U4.2.7	F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
LUCI PALESTRA						
ACC. 3	U4.2.8	F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
LUCI PALESTRA						
ACC. 4	U4.2.9	F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
DISPONIBILE		F+N+PE	0		230	0
GENERALE		3F+N+PE	12,03	0,90	400	27,06
FM SERVIZI						
FM 1	U4.2.11	F+N+PE	2,25	0,90	230	10,82
SPOGLIATOI 1						
FM 2	U4.2.12	F+N+PE	2,25	0,90	230	10,82
SPOGLIATOI 1						
FM 1	U4.2.13	F+N+PE	2,25	0,90	230	10,82
SPOGLIATOI 2						
FM 2	U4.2.14	F+N+PE	2,25	0,90	230	10,82
SPOGLIATOI 2						
FM	U4.2.15	F+N+PE	2,25	0,90	230	10,82
SPOGLIATOI 3						
FM	U4.2.16	F+N+PE	1,79	0,90	230	8,66
INFERMERIA						
FM CORRIDOIO	U4.2.17	F+N+PE	0,89	0,90	230	4,33
FM RIPOSTIGLIO						
LOCALE TECNICO	U4.2.18	F+N+PE	2,09	0,90	230	10,1
DISPONIBILE		F+N+PE	0		230	0
2						
GENERALE		3F+N+PE	4,05	0,89	400	6,49
FM CAMPO						
FM 1	U4.2.20	F+N+PE	1,79	0,90	230	8,66
CAMPO						
FM 2	U4.2.21	F+N+PE	1,79	0,90	230	8,66
CAMPO						
FM 3	U4.2.22	F+N+PE	1,79	0,90	230	8,66
CAMPO						
DISPONIBILE		F+N+PE	0		230	0
1						
DISPONIBILE		F+N+PE	0		230	0
2						
ALIMENTAZIONE	U4.1.8	3F+N+PE	15	0,90	400	24,05
ROOFTOP						
ALIMENTAZIONE						
POMPA DI CALORE	U4.1.9	3F+N+PE	4,5	0,90	400	7,21
ACS						
ALIMENTAZIONE						
GRUPPO DI PRESS.	U4.1.10	3F+N+PE	3	0,90	400	4,81
ACS						
CASSETTE	U4.1.11	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
CDZ INTERNE						
ALIM. RECUPERATORE	U4.1.12	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
DI CALORE						
AUX	U4.1.13	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
QUADRO						

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
DISPONIBILE 1		3F+N+PE	0		400	0
DISPONIBILE 2		F+N+PE	0		230	0
DISPONIBILE 3		F+N+PE	0		230	0

Quadro: [QE. CT.] Quadro Elettrico Centrale Termica

STRUMENTO MULTIFUNZIONE ALIM. LUCE CENTRALE TERMICA		3F+N+PE	0		400	0
LUCI ORDINARIE	U5.2.1	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
LUCE EMERGENZA		F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
ALIM. FM DI SERVIZIO CENTRALE TERMICA	U5.1.3	F+N+PE	0		230	0
POMPA DI CALORE PDC1	U5.1.4	F+N+PE	1,79	0,90	230	8,66
ALIM. POMPE GEMELLARI CIRCUITO A		3F+N+PE	45	0,90	400	72,16
ALIM. POMPA 1 CIRCUITO A	U5.2.3	3F+N+PE	1	0,89	400	2,4
ALIM. POMPA 2 CIRCUITO A	U5.2.4	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
ALIM. POMPA 3 CIRCUITO A	U5.2.5	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
ALIM. POMPA 4 CIRCUITO A	U5.2.6	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
ALIM. POMPE GEMELLARI CIRCUITO B		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
ALIM. POMPA 1 CIRCUITO B	U5.2.7	3F+N+PE	1	0,89	400	2,4
ALIM. POMPA 2 CIRCUITO B	U5.2.8	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
ALIM. POMPA 3 CIRCUITO B	U5.2.9	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
ALIM. POMPA 4 CIRCUITO B	U5.2.10	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
DISPONIBILE 1		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
DISPONIBILE 2		3F+N+PE	0		400	0
		F+N+PE	0		230	0

Quadro: [QE. PP.] Quadro Elettrico Piano Primo

SPD		3F+N+PE	0		400	0
STRUMENTO MULTIFUNZIONE GENERALE		3F+N+PE	0		400	0
LUCI		3F+N+PE	4,41	0,90	400	7,36
LUCI AULE 04-05-06		F+N+PE	0,72	0,90	230	3,46
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 04	U6.3.1	F+N+PE	0		230	0
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA	U6.3.2	F+N+PE	0		230	0

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Siglatra	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
05						
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 06	U6.3.3	F+N+PE	0		230	0
LINEA LUCE AULE 04-05-06	U6.3.4	F+N+PE	0,72	0,90	230	3,46
LUCI AULE 07-08-09		F+N+PE	0,72	0,90	230	3,46
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 07	U6.3.5	F+N+PE	0		230	0
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 08	U6.3.6	F+N+PE	0		230	0
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 09	U6.3.7	F+N+PE	0		230	0
LINEA LUCE AULE 07-08-09	U6.3.8	F+N+PE	0,72	0,90	230	3,46
LUCI AULE 10-11-12		F+N+PE	0,72	0,90	230	3,46
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 10	U6.3.9	F+N+PE	0		230	0
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 11	U6.3.10	F+N+PE	0		230	0
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 12	U6.3.11	F+N+PE	0		230	0
LINEA LUCE AULE 10-11-12	U6.3.12	F+N+PE	0,72	0,90	230	3,46
LUCI AULA 01 + WC PROFESSORI		F+N+PE	0,27	0,90	230	1,29
CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 01	U6.3.13	F+N+PE	0		230	0
CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DISABILI PROFESSORI	U6.3.14	F+N+PE	0		230	0
LINEA LUCE AULA 01 + WC PROFESSORI	U6.3.15	F+N+PE	0,27	0,90	230	1,29
LUCI WC ALUNNI + RIPOSTIGLIO + LOCALE TECNICO		F+N+PE	0,27	0,90	230	1,29
CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DISABILI DONNE	U6.3.16	F+N+PE	0		230	0
CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DISABILI UOMINI	U6.3.17	F+N+PE	0		230	0
LINEA LUCE WC ALUNNI+LOC. TEC. + RIPOSTIGLIO	U6.3.18	F+N+PE	0,27	0,90	230	1,29
LUCE 1 AREA A DOPPIA ALTEZZA	U6.2.6	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Siglatra	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
LUCE 1 BIBLIOTECA P114	U6.2.7	F+N+PE	0,45	0,90	230	2,16
LUCE 2 BIBLIOTECA P114	U6.2.8	F+N+PE	0,45	0,90	230	2,16
LUCE 1 CONNETTIVO DISPONIBILE 1	U6.2.9	F+N+PE	0,31	0,90	230	1,49
DISPONIBILE 2		F+N+PE	0		230	0
DISPONIBILE 2		F+N+PE	0		230	0
GENERALE F.M.		3F+N+PE	11,33	0,90	400	23,23
LINEA F.M. AULE 01-04	U6.2.12	F+N+PE	2,09	0,90	230	10,1
LINEA F.M. AULE 05-06	U6.2.13	F+N+PE	2,09	0,90	230	10,1
LINEA F.M. AULE 07-08	U6.2.14	F+N+PE	2,09	0,90	230	10,1
LINEA F.M. AULE 09-10	U6.2.15	F+N+PE	2,09	0,90	230	10,1
LINEA F.M. AULE 11-12	U6.2.16	F+N+PE	2,09	0,90	230	10,1
FM WC PROFESSORI	U6.2.17	F+N+PE	0,6	0,90	230	2,88
FM WC ALUNNI DONNE+UOMINI	U6.2.18	F+N+PE	0,89	0,90	230	4,33
FM RIPOSTIGLIO+ LOCALE TECNICO	U6.2.19	F+N+PE	1,2	0,90	230	5,77
FM 1 BIBLIOTECA P1-14	U6.2.20	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
FM 2 CONNETTIVO DISPONIBILE 3	U6.2.21	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
DISPONIBILE 4		F+N+PE	0		230	0
DISPONIBILE 4		F+N+PE	0		230	0
GENERALE CDZ		3F+N+PE	4	0,89	400	7,21
RECUPERATORI DI CALORE LINEA 1	U6.2.24	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
RECUPERATORI DI CALORE LINEA 2	U6.2.25	F+N+PE	1	0,90	230	4,81
ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS WC ALUNNI	U6.2.26	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
ALIMENTAZIONE AUX 24V		F+N+PE	0		230	0
DISPONIBILE 5		F+N+PE	0		230	0

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
DISPONIBILE 5	U6.2.30	F+N+PE	0		230	0
GENERALE		3F+N+PE	4,18	0,90	400	10,77
SERVIZI		F+N+PE	1,95	0,90	230	9,38
ALIMENTAZIONE		F+N+PE	2,23	0,90	230	10,77
ARMADIO RACK		F+N+PE	0		230	0
LINEA NORMALE		3F+N+PE	0		400	0
ALIMENTAZIONE		F+N+PE	0		230	0
PRIMARIO UPS 3 kVA		F+N+PE	0		230	0
DISPONIBILE 6						
DISPONIBILE 1						
DISPONIBILE 2						
DISPONIBILE 3						

Quadro: [UPS SERVIZI P1] USP QE PP

2		F+N+PE	2,23	0,90	230	10,77
---	--	--------	------	------	-----	-------

Quadro: [QE UPS P1] STABILIZZATA PIANO PRIMO

DISPOSITIVI	U8.1.2	F+N+PE	0		230	0
COMUNICAZIONE		F+N+PE	0		230	0
Smartlink		F+N+PE	2,09	0,90	230	10,1
Master		F+N+PE	0,13	0,90	230	0,67
ALIMENTAZIONE	U8.1.3					
ARMADIO RACK						
LINEA STABILIZ.						
AUX						
QUADRO						

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

LISTA LIMITATORI DI SOVRATENSIONE

Utenza	Modello SPD	I_{imp} [kA]	I_{max} [kA]	I_n [kA]	U_p [kV]
--------	-------------	-------------------	-------------------	---------------	---------------

Quadro: [QE.STC.] Quadro Elettrico Sottocontatore

SPD	iPRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,1
-----	---------------------	--	----	---	-----

Quadro: [QE.PT.] Quadro Elettrico Generale PT

SPD	iPRD1 12.5r 3P+N Tipo 1+2	12,5	50	20	1,5
-----	---------------------------	------	----	----	-----

Quadro: [QE.PAL.] Quadro Elettrico Palestra

SPD	iPRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,1
-----	---------------------	--	----	---	-----

Quadro: [QE. PP.] Quadro Elettrico Piano Primo

SPD	iPRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,1
-----	---------------------	--	----	---	-----

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

REGOLAZIONI

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [xI_n - A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]

Quadro: [QE.STC.] Quadro Elettrico Sottocontatore

GENERALE IMPIANTO	NSX250 B	MicroL4.2 Vigi	250	250	- x1	2,5	2,5 x10	-
Q1	4	-	-	-	Micrologic Vigi	A	3	150

Quadro: [QE.PT.] Quadro Elettrico Generale PT

GENERALE PALESTRA	NG125 a	C	80	80	-	0,8	0,8	-
Q1.1.3	4	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	Ist.
GENERALE PIANO PRIMO	iC60 L	C	63	63	-	0,63	0,63	-
Q1.1.4	4	-	-	-	Vigi	A SI	1	S
GENERALE CENTRALE TERMICA	NSXm E	MicroL4.1 Vigi	160	160	-	1,6	1,6 x10	-
Q1.1.5	4	-	-	-	Micrologic Vigi	A	1	60
GENERALE LUCI	iC60 N	D	25	25	-	0,35	0,35	-
Q1.1.6	4	-	-	-				
LUCI AULE 26-27-28	iC60 N	D	10	10	-	0,14	0,14	-
Q1.2.1	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
LUCI AULE 29-30-31	iC60 N	D	10	10	-	0,14	0,14	-
Q1.2.2	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
LUCI AULE 21-25	iC60 N	D	10	10	-	0,14	0,14	-
Q1.2.3	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
LUCI WC PROFESSORI	iC60 N	D	10	10	-	0,14	0,14	-
Q1.2.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
LUCI WC ALUNNI + RIPOSTIGLIO	iC60 N	D	10	10	-	0,14	0,14	-
Q1.2.5	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
LUCE 1 VANO SCALA	iC60 N	D	10	10	-	0,14	0,14	-
Q1.2.6	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
LUCE 1 CONNETTIVO PT18 Q1.2.7	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
LUCE 2 CONNETTIVO PT11-PT20 Q1.2.8	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
DISPONIBILE 1 Q1.2.9	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
DISPONIBILE 2 Q1.2.10	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
CENTRALE ILLUMINAZIONE EMERGENZA Q1.1.7	iC40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Vigi	0,1 A	0,1 0,03	- Ist.
LUCI ESTERNE Q1.1.8	iC60 N 2	D -	32 -	32 -	-	0,45	0,45	-
LUCE ESTERNO PORTICO Q1.2.12	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
LUCE ESTERNA LINEA 1 PREDISPOSTA Q1.2.13	iC60 N 2	D -	16 -	16 -	- Vigi	0,22 A	0,22 0,3	- Ist.
LUCE ESTERNO LINEA 2 PREDISPOSTA Q1.2.14	iC60 N 2	D -	16 -	16 -	- Vigi	0,22 A	0,22 0,3	- Ist.
GENERALE F.M. Q1.1.9	iC60 N 4	C -	40 -	40 -	-	0,4	0,4	-
LINEA F.M. AULE 26-27 Q1.2.15	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
LINEA F.M. AULE 28-29 Q1.2.16	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
LINEA F.M. AULE 30-31	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
Q1.2.17	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
LINEA F.M. AULA 25	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.2.18	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
FM WC PROFESSORI	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.2.19	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
FM WC ALUNNI DONNE+UOMINI	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.2.20	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
FM RIPOSTIGLI	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.2.21	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
FM 1 CONNETTIVO PT18	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.2.22	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
FM 2 CONNETTIVO PT11-PT20	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.2.23	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
DISPONIBILE 3	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.2.24	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
DISPONIBILE 4	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.2.25	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
GENERALE CDZ	iC60 N	C	25	25	-	0,25	0,25	-
Q1.1.10	4	-	-	-				
RECUPERATORI DI CALORE	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.2.26	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS WC PROFESSORI	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.2.27	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS WC ALUNNI	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.2.28	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
ALIMENTAZIONE AUX 24V Q1.2.29	iC40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Vigi	0,1 A	0,1 0,03	- Ist.
DISPONIBILE 5 Q1.2.30	iC40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Vigi	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DISPONIBILE 5 Q1.2.31	iC40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Vigi	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
GENERALE SERVIZI Q1.1.11	iC60 N 4	C -	25 -	25 -	- -	0,25	0,25	-
ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK LINEA NORMALE Q1.2.32	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
ALIMENTAZIONE PRIMARIO UPS 3 kVA Q1.2.33	iC40 a 1+N	C -	20 -	20 -	- Vigi	0,2 A SI	0,2 0,3	- S
DISPONIBILE 6 Q1.2.34	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 AC	0,16 0,03	- Ist.
FM ASCENSORE Q1.1.12	iC60 N 4	D -	25 -	25 -	- Tipo B	0,35 B	0,35 0,3	- Ist.
ARMADIO RACK Q1.1.13	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
CENTRALE RIVELAZIONE FUMI Q1.1.14	iC40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Vigi	0,1 A	0,1 0,03	- Ist.
VIDEOCITOFONO Q1.1.15	iC40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Vigi	0,1 A	0,1 0,03	- Ist.
PREDISP. CANCELLO ESTERNO 1 VIA CROCE Q1.1.16	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
PREDISP. CANCELLO ESTERNO 2 VIA CROCE Q1.1.17	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
PREDISP. CANCELLLO ESTERNO 3 VIA DEI TIGLI Q1.1.18	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
DISPONIBILE 1 Q1.1.19	iC60 N 4	C -	25 -	25 -	- Vigi	0,25 A	0,25 0,3	- Ist.
DISPONIBILE 2 Q1.1.20	iC60 N 2	C -	25 -	25 -	- Vigi	0,25 A	0,25 0,3	- Ist.
DISPONIBILE 3 Q1.1.21	iC60 N 2	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.

Quadro: [QE.PT.1.STAB] QUADRO PT.1_STAB

DISPOSITIVI COMUNICAZIONE Q3.1.1	iC40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Vigi	0,1 A	0,1 0,03	- Ist.
ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK LINEA STABILIZ. Q3.1.2	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
AUX QUADRO Q3.1.3	iC40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Vigi	0,1 A	0,1 0,03	- Ist.

Quadro: [QE.PAL.] Quadro Elettrico Palestra

IMPIANTO FOTOVOLTAICO Q4.1.3	C120 N 4	C -	80 -	80 -	- Vigi	0,8 A	0,8 0,3	- Ist.
GENERALE LUCI SERVIZI Q4.1.4	iC60 N 2	D -	16 -	16 -	- Vigi	0,22 A	0,22 0,3	- Ist.
LUCI SPOGLIATOI DONNE Q4.2.1	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	-	0,14	0,14	-
LUCI SPOGLIATOI UOMINI Q4.2.2	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	-	0,14	0,14	-
LUCI CONNETTIVO+ RIPOSTIGLIO Q4.2.3	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	-	0,14	0,14	-

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
LUCE INFERMERIA+ SPOGLIATOI 03 Q4.2.4	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- -	0,14	0,14	-
DISPONIBILE Q4.2.5	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- -	0,14	0,14	-
GENERALE LUCI CAMPO Q4.1.5	iC60 N 4	D -	16 -	16 -	- -	0,22	0,22	-
LUCI PALESTRA ACC. 1 Q4.2.6	iC60 N 2	D -	16 -	16 -	- Vigi	0,22 A	0,22 0,3	- Ist.
LUCI PALESTRA ACC. 2 Q4.2.7	iC60 N 2	D -	16 -	16 -	- Vigi	0,22 A	0,22 0,3	- Ist.
LUCI PALESTRA ACC. 3 Q4.2.8	iC60 N 2	D -	16 -	16 -	- Vigi	0,22 A	0,22 0,3	- Ist.
LUCI PALESTRA ACC. 4 Q4.2.9	iC60 N 2	D -	16 -	16 -	- Vigi	0,22 A	0,22 0,3	- Ist.
DISPONIBILE Q4.2.10	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
GENERALE FM SERVIZI Q4.1.6	iC60 N 4	C -	40 -	40 -	- Vigi	0,4 A	0,4 0,03	- Ist.
FM 1 SPOGLIATOI 1 Q4.2.11	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- -	0,16	0,16	-
FM 2 SPOGLIATOI 1 Q4.2.12	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- -	0,16	0,16	-
FM 1 SPOGLIATOI 2 Q4.2.13	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- -	0,16	0,16	-
FM 2 SPOGLIATOI 2 Q4.2.14	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- -	0,16	0,16	-
FM SPOGLIATOI 3 Q4.2.15	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- -	0,16	0,16	-

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
FM INFERMERIA Q4.2.16	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
FM CORRIDOIO Q4.2.17	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
FM RIPOSTIGLIO LOCALE TECNICO Q4.2.18	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
DISPONIBILE 2 Q4.2.19	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
GENERALE FM CAMPO Q4.1.7	iC60 N 4	C -	40 -	40 -	- Vigi	0,4 A	0,4 0,03	- Ist.
FM 1 CAMPO Q4.2.20	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
FM 2 CAMPO Q4.2.21	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
FM 3 CAMPO Q4.2.22	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
DISPONIBILE 1 Q4.2.23	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
DISPONIBILE 2 Q4.2.24	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
ALIMENTAZIONE ROOFTOP Q4.1.8	iC60 N 4	C -	63 -	63 -	- Vigi	0,63 A	0,63 0,3	- Ist.
ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS Q4.1.9	iC60 N 4	C -	25 -	25 -	- Vigi	0,25 A	0,25 0,3	- Ist.
ALIMENTAZIONE GRUPPO DI PRESS. ACS Q4.1.10	iC60 N 4	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,3	- Ist.
CASSETTE CDZ INTERNE	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
Q4.1.11	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
ALIM. RECUPERATORE DI CALORE	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q4.1.12	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
AUX QUADRO	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q4.1.13	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
DISPONIBILE 1	iC60 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q4.1.14	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
DISPONIBILE 2	iC40 a	C	25	25	-	0,25	0,25	-
Q4.1.15	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
DISPONIBILE 3	iC40 a	C	25	25	-	0,25	0,25	-
Q4.1.16	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

Quadro: [QE. CT.] Quadro Elettrico Centrale Termica

ALIM. LUCE CENTRALE TERMICA	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q5.1.2	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
ALIM. FM DI SERVIZIO CENTRALE TERMICA	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q5.1.3	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
POMPA DI CALORE PDC1	NG125 a	C	125	125	-	1,25	1,25	-
Q5.1.4	4	-	-	-	RH99M	A	0,3	Ist.
ALIM. POMPE GEMELLARI CIRCUITO A	iC60 N	C	25	25	-	0,25	0,25	-
Q5.1.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
ALIM. POMPA 1 CIRCUITO A	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q5.2.3	1+N	-	-	-				
ALIM. POMPA 2 CIRCUITO A	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q5.2.4	1+N	-	-	-				
ALIM. POMPA 3 CIRCUITO A	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q5.2.5	1+N	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
ALIM. POMPA 4 CIRCUITO A Q5.2.6	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- -	0,16	0,16	-
ALIM. POMPE GEMELLARI CIRCUITO B Q5.1.6	iC60 N 4	C -	25 -	25 -	- Vigi	0,25 A	0,25 0,3	- Ist.
ALIM. POMPA 1 CIRCUITO B Q5.2.7	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- -	0,16	0,16	-
ALIM. POMPA 2 CIRCUITO B Q5.2.8	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- -	0,16	0,16	-
ALIM. POMPA 3 CIRCUITO B Q5.2.9	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- -	0,16	0,16	-
ALIM. POMPA 4 CIRCUITO B Q5.2.10	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- -	0,16	0,16	-
DISPONIBILE 1 Q5.1.7	iC60 N 4	C -	25 -	25 -	- Vigi	0,25 A	0,25 0,3	- Ist.
DISPONIBILE 2 Q5.1.8	iC40 a 1+N	C -	25 -	25 -	- Vigi	0,25 A	0,25 0,3	- Ist.

Quadro: [QE. PP.] Quadro Elettrico Piano Primo

GENERALE LUCI Q6.1.3	iC60 N 4	D -	25 -	25 -	- -	0,35	0,35	-
LUCI AULE 04-05-06 Q6.2.1	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
LUCI AULE 07-08-09 Q6.2.2	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
LUCI AULE 10-11-12 Q6.2.3	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
LUCI AULA 01 + WC PROFESSORI Q6.2.4	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
LUCI WC ALUNNI + RIPOSTIGLIO + LOCALE TECNICO Q6.2.5	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
LUCE 1 AREA A DOPPIA ALTEZZA Q6.2.6	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
LUCE 1 BIBLIOTECA P114 Q6.2.7	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
LUCE 2 BIBLIOTECA P114 Q6.2.8	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
LUCE 1 CONNETTIVO Q6.2.9	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
DISPONIBILE 1 Q6.2.10	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
DISPONIBILE 2 Q6.2.11	iC60 N 2	D -	10 -	10 -	- Vigi	0,14 A	0,14 0,3	- Ist.
GENERALE F.M. Q6.1.4	iC60 N 4	C -	40 -	40 -	-	0,4	0,4	-
LINEA F.M. AULE 01-04 Q6.2.12	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
LINEA F.M. AULE 05-06 Q6.2.13	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
LINEA F.M. AULE 07-08 Q6.2.14	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
LINEA F.M. AULE 09-10 Q6.2.15	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
LINEA F.M. AULE 11-12 Q6.2.16	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
FM WC PROFESSORI Q6.2.17	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
FM WC ALUNNI DONNE+UOMINI Q6.2.18	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,3	- Ist.
FM RIPOSTIGLIO+ LOCALE TECNICO Q6.2.19	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 AC	0,16 0,03	- Ist.
FM 1 BIBLIOTECA P1-14 Q6.2.20	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
FM 2 CONNETTIVO Q6.2.21	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
DISPONIBILE 3 Q6.2.22	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 AC	0,16 0,03	- Ist.
DISPONIBILE 4 Q6.2.23	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 AC	0,16 0,03	- Ist.
GENERALE CDZ Q6.1.5	iC60 N 4	C -	25 -	25 -	-	0,25	0,25	-
RECUPERATORI DI CALORE LINEA 1 Q6.2.24	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,3	- Ist.
RECUPERATORI DI CALORE LINEA 2 Q6.2.25	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,3	- Ist.
ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS WC ALUNNI Q6.2.26	iC40 a 1+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 A	0,16 0,03	- Ist.
ALIMENTAZIONE AUX 24V Q6.2.27	iC40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Vigi	0,1 A	0,1 0,03	- Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
DISPONIBILE 5	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q6.2.28	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
DISPONIBILE 5	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q6.2.29	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
GENERALE SERVIZI	iC60 N	C	25	25	-	0,25	0,25	-
Q6.1.6	4	-	-	-				
ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK LINEA NORMALE	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q6.2.30	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
ALIMENTAZIONE PRIMARIO UPS 3 kVA	iC40 a	C	20	20	-	0,2	0,2	-
Q6.2.31	1+N	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S
DISPONIBILE 6	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q6.2.32	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
DISPONIBILE 1	iC60 N	C	25	25	-	0,25	0,25	-
Q6.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
DISPONIBILE 2	iC40 a	C	25	25	-	0,25	0,25	-
Q6.1.8	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
DISPONIBILE 3	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q6.1.9	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

Quadro: [QE UPS P1] STABILIZZATA PIANO PRIMO

DISPOSITIVI COMUNICAZIONE	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q8.1.1	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK LINEA STABILIZ.	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q8.1.2	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
AUX QUADRO	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q8.1.3	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.STC.] QUADRO ELETTRICO SOTTOCONTATORE

LINEA: GENERALE IMPIANTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
94,75	157,61	157,61	145,27	152,99	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 sicur.
L1	3F+N+PE	uni	1	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x240 1x120 1x120	0,08	0,09	5,16	16,25	0	0	1

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]
157,61	380,66	15	14,9	4,87	0,05

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 IMPIANTO	NSX250 B	4	MicroL4.2 Vigì	250	250	-	2,5	2,5
Q1	4	-	-	-	Micrologic Vigì	A	3	150

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepadone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.STC.] QUADRO ELETTRICO SOTTOCONTATORE

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.STC.] QUADRO ELETTRICO SOTTOCONTATORE

LINEA: GENERALE SCUOLA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
94,75	157,61	157,61	145,27	152,99	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 sicur.
L0.1.2	3F+N+PE	uni	80	61	30		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x240 1x120 1x120	6,17	7,22	11,33	23,46	0,67	0,68	1

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]
157,61	266,46	14,9	9,75	2,82	0,05

Designazione / Conduttore
FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepandone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
94,75	157,61	157,61	145,27	152,99	0,9		0,7	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	NSX250NA	250	8	4,90	3,50	25

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepandone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: STRUMENTO MULTIFUNZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: GENERALE PALESTRA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
32,89	57,25	54,09	57,25	46,9	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 sicur.
L1.1.3	3F+N+PE	uni	55	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 25 1x 25 1x 25	40,74	5,83	52,08	29,29	1,15	1,84	2

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]
57,25	101,25	9,75	4,25	0,96	0,05

Designazione / Conduttore
FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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 PALESTRA	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q1.1.3	4	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: GENERALE PIANO PRIMO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
23,94	46,76	46,76	25,88	42,53	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 sicur.
L1.1.4	3F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 25 1x 25 1x 25	14,82	1,63	26,15	25,09	0,34	1,03	2

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]
46,76	78,75	9,75	7,01	1,72	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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 PIANO PRIMO	iC60 L	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q1.1.4	4	-	-	-	Vigi	A SI	1	S

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT****LINEA: GENERALE CENTRALE TERMICA****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
48,9	83,23	76,25	75,77	83,23	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.
L1.1.5	3F+N+PE	uni	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 70 1x 35 1x 35	5,29	1,93	16,62	25,39	0,24	0,92	2

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]
83,23	201	9,75	8,37	2,1	0,05

Designazione / Conduttore
FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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 CENTRALE TERMICA	NSXm E	4	MicroL4.1 Vigì	160	160	-	1,6	1,6
Q1.1.5	4	-	-	-	Micrologic Vigì	A	1	60

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: GENERALE LUCI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,92	5,72	4,85	3,46	5,72	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]
GENERALE LUCI	iC60 N	4	D	25	25	-	0,35	0,35
Q1.1.6	4	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LUCI AULE 26-27-28

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,72	3,46	3,46	0	0	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]
LUCI AULE 26-27-28	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q1.2.1	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 26

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L1.3.1	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				370,4	3,54	381,73	27,0	0	0,68	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]
0	22	3,99	0,32	0,14	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 27

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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.
L1.3.2	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				370,4	3,54	381,73	27,0	0	0,68	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]
0	22	3,99	0,32	0,14	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 28

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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.
L1.3.3	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				370,4	3,54	381,73	27,0	0	0,68	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]
0	22	3,99	0,32	0,14	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LINEA LUCE AULE 26-27-28

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,72	3,46	3,46	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 sicur.
L1.3.4	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				222,24	3,27	233,57	26,73	0,74	1,42	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]
3,46	22,5	3,99	0,52	0,22	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepadone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LUCI AULE 29-30-31

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,72	3,46	0	3,46	0	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]
LUCI AULE 29-30-31	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q1.2.2	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 29

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L1.3.5	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				370,4	3,54	381,73	27,0	0	0,68	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]
0	22	3,99	0,32	0,14	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 30

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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.
L1.3.6	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				370,4	3,54	381,73	27,0	0	0,68	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]
0	22	3,99	0,32	0,14	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 31

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L1.3.7	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				370,4	3,54	381,73	27,0	0	0,68	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]
0	22	3,99	0,32	0,14	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LINEA LUCE AULE 29-30-31

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,72	3,46	0	3,46	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 sicur.
L1.3.8	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				370,4	5,45	381,73	28,91	1,23	1,92	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]
3,46	22,5	3,99	0,32	0,14	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LUCI AULE 21-25

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,15	0,72	0	0	0,72	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]
LUCI AULE 21-25	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q1.2.3	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 25

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L1.3.9	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				370,4	3,54	381,73	27,0	0	0,68	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]
0	22	3,99	0,32	0,14	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LINEA LUCE AULE 21-25

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,15	0,72	0	0	0,72	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 sicur.
L1.3.10	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				222,24	3,27	233,57	26,73	0,15	0,84	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]
0,72	22,5	3,99	0,52	0,22	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LUCI WC PROFESSORI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,06	0,28	0	0	0,28	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]
LUCI WC PROFESSORI	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q1.2.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DISABILI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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.
L1.3.11	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				370,4	3,54	381,73	27,0	0	0,68	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]
0	22	3,99	0,32	0,14	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LINEA LUCE WC PROFESSORI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,06	0,28	0	0	0,28	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 sicur.
L1.3.12	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				222,24	3,27	233,57	26,73	0,06	0,74	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]
0,28	22,5	3,99	0,52	0,22	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LUCI WC ALUNNI + RIPOSTIGLIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,25	1,2	0	0	1,2	0,89		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]
LUCI WC ALUNNI + RIPOSTIGLIO	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q1.2.5	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DISABILI DONNE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L1.3.13	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				246,93	2,36	258,26	25,82	0	0,68	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]
0	22	3,99	0,48	0,2	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DISABILI UOMINI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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.
L1.3.14	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				246,93	2,36	258,26	25,82	0	0,68	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]
0	22	3,99	0,48	0,2	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LINEA LUCE WC ALUNNI+ RIPOSTIGLIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,25	1,2	0	0	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 sicur.
L1.3.15	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				148,16	2,18	159,49	25,64	0,17	0,85	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]
1,2	22,5	3,99	0,76	0,33	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LUCE 1 VANO SCALA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,4	1,92	0	0	1,92	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 sicur.
L1.2.6	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				148,16	2,18	159,49	25,64	0,27	0,96	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]
1,92	22,5	3,99	0,76	0,33	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCE 1 VANO SCALA	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q1.2.6	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.2.6	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT****LINEA: LUCE 1 CONNETTIVO PT18****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,33	1,58	0	0	1,58	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.
L1.2.7	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				222,24	3,27	233,57	26,73	0,34	1,02	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]
1,58	22,5	3,99	0,52	0,22	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCE 1 CONNETTIVO PT18	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q1.2.7	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.2.7	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT****LINEA: LUCE 2 CONNETTIVO PT11-PT20****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,28	1,39	1,39	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.
L1.2.8	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				370,4	5,45	381,73	28,91	0,49	1,18	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]
1,39	22,5	3,99	0,32	0,14	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCE 2 CONNETTIVO PT11-PT20	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q1.2.8	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.2.8	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: DISPONIBILE 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 1	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q1.2.9	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: DISPONIBILE 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 2	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q1.2.10	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: CENTRALE ILLUMINAZIONE EMERGENZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L1.1.7	F+N+PE	multi	5	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				37,04	0,55	48,37	24,01	0	0,68	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	22,5	3,99	2,12	1,04	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
CENTRALE ILLUMINAZIONE EMERGENZA	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.7	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LUCI ESTERNE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,4	1,92	0	1,92	0	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]
LUCI ESTERNE	iC60 N	2	D	32	32	-	0,45	0,45
Q1.1.8	2	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: AUX LUCI ESTERNE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			1	

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: OROLOGIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: CREPUSCOLARE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT****LINEA: LUCE ESTERNO PORTICO****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,4	1,92	0	1,92	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 sicur.
L1.2.12	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm ²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				370,4	5,45	381,73	28,91	0,68	1,37	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]
1,92	22,5	3,99	0,32	0,14	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCE ESTERNO PORTICO	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q1.2.12	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.2.12	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LUCE ESTERNA LINEA 1 PREDISPOSTA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L1.2.13	F+N+PE	multi	1	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				7,41	0,11	18,74	23,57	0	0,68	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]
0	22,5	3,99	3,51	2,18	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCE ESTERNA LINEA 1 PREDISPOSTA	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
Q1.2.13	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.2.13	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT****LINEA: LUCE ESTERNO LINEA 2 PREDISPOSTA****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L1.2.14	F+N+PE	multi	1	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				7,41	0,11	18,74	23,57	0	0,68	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]
0	22,5	3,99	3,51	2,18	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCE ESTERNO LINEA 2 PREDISPOSTA	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
Q1.2.14	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.2.14	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: GENERALE F.M.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
9,44	17,17	14,14	17,17	14,14	0,9		0,7	

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 F.M.	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q1.1.9	4	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LINEA F.M. AULE 26-27

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,09	10,1	0	10,1	0	0,9	0,7		

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.
L1.2.15	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	138,9	3,03	150,23	26,49	1,35	2,04	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]
10,1	30	3,99	0,8	0,35	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LINEA F.M. AULE 26-27	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.15	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LINEA F.M. AULE 28-29

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,09	10,1	10,1	0	0	0,9	0,7		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.16	F+N+PE	multi	40	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	185,2	4,04	196,53	27,5	1,81	2,49	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]
10,1	30	3,99	0,62	0,27	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LINEA F.M. AULE 28-29	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.16	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LINEA F.M. AULE 30-31

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,09	10,1	0	10,1	0	0,9	0,7		

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.
L1.2.17	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	231,5	5,05	242,83	28,51	2,26	2,95	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]
10,1	30	3,99	0,5	0,22	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LINEA F.M. AULE 30-31	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.17	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: LINEA F.M. AULA 25

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,79	8,66	0	0	8,66	0,9	0,6		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.18	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	138,9	3,03	150,23	26,49	1,16	1,85	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]
8,66	30	3,99	0,8	0,35	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LINEA F.M. AULA 25	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.18	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: FM WC PROFESSORI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,89	4,33	0	0	4,33	0,9	0,3		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.19	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	138,9	3,03	150,23	26,49	0,58	1,26	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]
4,33	30	3,99	0,8	0,35	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM WC PROFESSORI	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.19	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: FM WC ALUNNI DONNE+UOMINI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,89	4,33	0	4,33	0	0,9	0,3		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.20	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	103,93	25,48	0,38	1,07	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]
4,33	30	3,99	1,13	0,5	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM WC ALUNNI DONNE+UOMINI	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.20	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: FM RIPOSTIGLI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,6	2,88	2,88	0	0	0,9	0,2		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.21	F+N+PE	multi	15	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	69,45	1,52	80,78	24,98	0,19	0,88	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]
2,88	30	3,99	1,41	0,64	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM RIPOSTIGLI	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.21	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: FM 1 CONNETTIVO PT18

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	7,21	0	0	0,9	0,5		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.22	F+N+PE	multi	40	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	185,2	4,04	196,53	27,5	1,29	1,98	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]
7,21	30	3,99	0,62	0,27	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM 1 CONNETTIVO PT18	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.22	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: FM 2 CONNETTIVO PT11-PT20

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	0	0	7,21	0,9	0,5		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.23	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	231,5	5,05	242,83	28,51	1,61	2,3	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]
7,21	30	3,99	0,5	0,22	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM 2 CONNETTIVO PT11-PT20	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.23	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: DISPONIBILE 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		0,7		

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]
DISPONIBILE 3	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.24	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: DISPONIBILE 4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		0,7		

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]
DISPONIBILE 4	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.25	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: GENERALE CDZ

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
5	9,62	9,62	7,21	7,21	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]
GENERALE CDZ	iC60 N	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q1.1.10	4	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: RECUPERATORI DI CALORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2	9,62	9,62	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 sicur.
L1.2.26	F+N+PE	multi	70	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 4 1x 4 1x 4	324,1	7,07	335,43	30,53	3,01	3,7	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]
9,62	30	3,99	0,37	0,16	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
RECUPERATORI DI CALORE	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.26	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT****LINEA: ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS WC PROFESSORI****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	0	7,21	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.
L1.2.27	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 4 1x 4 1x 4	138,9	3,03	150,23	26,49	0,97	1,65	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]
7,21	30	3,99	0,8	0,35	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS WC PROFESSORI	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.27	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT****LINEA: ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS WC ALUNNI****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	0	0	7,21	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.
L1.2.28	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				370,4	5,45	381,73	28,91	2,57	3,26	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]
7,21	22,5	3,99	0,32	0,14	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS WC ALUNNI	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.28	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: ALIMENTAZIONE AUX 24V

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ALIMENTAZIONE AUX 24V	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.29	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: DISPONIBILE 5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 5	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.30	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: DISPONIBILE 5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 5	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.31	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: GENERALE SERVIZI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,18	10,77	9,38	0	10,77	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]
GENERALE SERVIZI	iC60 N	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q1.1.11	4	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT****LINEA: ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK LINEA NORMALE****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,95	9,38	9,38	0	0	0,9	0,65		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.32	F+N+PE	multi	10	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	46,3	1,01	57,63	24,47	0,42	1,1	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]
9,38	30	3,99	1,85	0,88	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK LINEA NORMALE	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.32	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: ALIMENTAZIONE PRIMARIO UPS 3 KVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,23	10,77	0	0	10,77	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.
L1.2.33	F+N+PE	multi	5	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	23,15	0,51	34,48	23,97	0,24	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]
10,77	40	3,99	2,64	1,39	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIMENTAZIONE PRIMARIO UPS 3 kVA	iC40 a	1+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.2.33	1+N	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: DISPONIBILE 6

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 6	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.34	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: FM ASCENSORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	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.
L1.1.12	3F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 6 1x 6 1x 6	61,73	1,91	73,06	25,37	0,23	0,92	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]
8,01	33	9,75	3,28	0,71	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM ASCENSORE	iC60 N	4	D	25	25	-	0,35	0,35
Q1.1.12	4	-	-	-	Tipo B	B	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: ARMADIO RACK

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,25	10,82	0	10,82	0	0,9	0,75		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.13	F+N+PE	multi	10	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	46,3	1,01	57,63	24,47	0,48	1,17	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]
10,82	40	3,99	1,85	0,88	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ARMADIO RACK	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.13	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: CENTRALE RIVELAZIONE FUMI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,3	1,44	1,44	0	0	0,9	0,75		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.14	F+N+PE	multi	40	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				296,32	4,36	307,65	27,82	0,41	1,09	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]
1,44	22,5	3,99	0,4	0,17	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
CENTRALE RIVELAZIONE FUMI	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.14	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: VIDEOCITOFONO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,12	0,57	0,57	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 sicur.
L1.1.15	F+N+PE	multi	100	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				740,8	10,9	752,13	34,36	0,41	1,09	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]
0,57	22,5	3,99	0,16	0,07	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
VIDEOCITOFONO	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.15	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: PREDISP. CANCELLO ESTERNO 1 VIA CROCE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PREDISP. CANCELLO ESTERNO 1 VIA CROCE	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.16	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: PREDISP. CANCELLO ESTERNO 2 VIA CROCE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PREDISP. CANCELLO ESTERNO 2 VIA CROCE	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.17	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: PREDISP. CANCELLO ESTERNO 3 VIA DEI TIGLI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PREDISP. CANCELLO ESTERNO 3 VIA DEI TIGLI	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.18	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: DISPONIBILE 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 1	iC60 N	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q1.1.19	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: DISPONIBILE 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 2	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
Q1.1.20	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.] QUADRO ELETTRICO GENERALE PT

LINEA: DISPONIBILE 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 3	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.21	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepredone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [UPS_SERVIZI] UPS_QE.PT.1.

LINEA: 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,23	10,77	0	0	10,77	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	40	6	N.D.	1,50	6

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [UPS_SERVIZI] UPS_QE.PT.1.

LINEA: AL QE.PT.1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,23	10,77	0	0	10,77	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 sicur.
L2.1.1	F+N+PE	multi	5	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	23,15	0,51	57,63	24,47	0,24	1,16	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]
10,77	40	2,64	1,85	0,88	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.1.STAB] QUADRO PT.1_STAB

LINEA: GENERALE STABILIZZATA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,23	10,77	0	0	10,77	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW-NA	40	6	5,00	0,80	6

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.1.STAB] QUADRO PT.1_STAB

LINEA: DISPOSITIVI COMUNICAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			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]
DISPOSITIVI COMUNICAZIONE	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q3.1.1	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.1.STAB] QUADRO PT.1_STAB

LINEA: SMARTLINK MASTER

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.1.STAB] QUADRO PT.1_STAB

LINEA: ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK LINEA STABILIZ.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,09	10,1	0	0	10,1	0,9	0,7		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.2	F+N+PE	multi	10	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	46,3	1,01	103,93	25,48	0,45	1,62	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]
10,1	30	1,85	1,13	0,5	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK LINEA STABILIZ.	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q3.1.2	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PT.1.STAB] QUADRO PT.1_STAB

LINEA: AUX QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,13	0,67	0	0	0,67	0,9	0,7		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L3.1.3	F+N+PE	multi	1	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				7,41	0,11	65,04	24,58	0	1,17	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]
0,67	22,5	1,85	1,68	0,79	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
AUX QUADRO	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q3.1.3	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
32,89	57,25	54,09	57,25	46,9	0,89		0,8	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	125	6	N.D.	1,50	6

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepredone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: MULTIMETRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: IMPIANTO FOTOVOLTAICO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		0		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L4.1.3	3F+N+PE	uni	40	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 25 1x 25 1x 16	29,63	4,24	81,71	33,53	0	1,84	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]
0	101,25	4,25	2,87	0,63	0,05

Designazione / Conduttore
FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
IMPIANTO FOTOVOLTAICO	C120 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q4.1.3	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: GENERALE LUCI SERVIZI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,63	3,03	3,03	0	0	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]
GENERALE LUCI SERVIZI	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
Q4.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: LUCI SPOGLIATOI DONNE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,15	0,72	0,72	0	0	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]
LUCI SPOGLIATOI DONNE	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q4.2.1	2	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DIS. SPOGL. DONNE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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.
L4.3.1	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				370,4	3,54	422,48	32,83	0	1,84	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]
0	16,5	1,93	0,29	0,12	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: LUCI SPOGLIATOIO DONNE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,15	0,72	0,72	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 sicur.
L4.3.2	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				222,24	3,27	274,32	32,56	0,15	1,99	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]
0,72	22,5	1,93	0,45	0,19	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: LUCI SPOGLIATOI UOMINI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,15	0,72	0,72	0	0	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]
LUCI SPOGLIATOI UOMINI	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q4.2.2	2	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DIS. SPOGL. UOMINI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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.
L4.3.3	F+N+PE	multi	25	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				308,67	2,95	360,74	32,24	0	1,84	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]
0	16,5	1,93	0,34	0,14	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: LUCI SPOGLIATOIO UOMINI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,15	0,72	0,72	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 sicur.
L4.3.4	F+N+PE	multi	25	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				185,2	2,73	237,28	32,02	0,12	1,96	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]
0,72	22,5	1,93	0,51	0,22	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: LUCI CONNETTIVO+ RIPOSTIGLIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,18	0,86	0,86	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 sicur.
L4.2.3	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				148,16	2,18	200,24	31,47	0,12	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]
0,86	22,5	1,93	0,61	0,26	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCI CONNETTIVO+ RIPOSTIGLIO	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q4.2.3	2	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA****LINEA: LUCE INFERMERIA+ SPOGLIATOI 03****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,15	0,72	0,72	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 sicur.
L4.2.4	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				148,16	2,18	200,24	31,47	0,1	1,94	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]
0,72	22,5	1,93	0,61	0,26	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCE INFERMERIA+ SPOGLIATOI 03	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q4.2.4	2	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: DISPONIBILE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q4.2.5	2	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: GENERALE LUCI CAMPO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,8	1,92	0,96	1,92	0,96	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]
GENERALE LUCI CAMPO	iC60 N	4	D	16	16	-	0,22	0,22
Q4.1.5	4	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: LUCI PALESTRA ACC. 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	0,96	0	0,96	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 sicur.
L4.2.6	F+N+PE	multi	40	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				296,32	4,36	348,4	33,65	0,27	2,11	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]
0,96	22,5	1,93	0,35	0,15	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCI PALESTRA ACC. 1	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
Q4.2.6	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S4.2.6	iSW	40	6	N.D.	1,50	20

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA****LINEA: LUCI PALESTRA ACC. 2****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	0,96	0,96	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 sicur.
L4.2.7	F+N+PE	multi	35	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				259,28	3,82	311,36	33,11	0,24	2,08	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]
0,96	22,5	1,93	0,39	0,17	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCI PALESTRA ACC. 2	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
Q4.2.7	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S4.2.7	iSW	40	6	N.D.	1,50	20

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: LUCI PALESTRA ACC. 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	0,96	0	0	0,96	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 sicur.
L4.2.8	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				222,24	3,27	274,32	32,56	0,2	2,04	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]
0,96	22,5	1,93	0,45	0,19	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCI PALESTRA ACC. 3	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
Q4.2.8	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S4.2.8	iSW	40	6	N.D.	1,50	20

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA****LINEA: LUCI PALESTRA ACC. 4****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	0,96	0	0,96	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 sicur.
L4.2.9	F+N+PE	multi	25	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				185,2	2,73	237,28	32,02	0,17	2,01	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]
0,96	22,5	1,93	0,51	0,22	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCI PALESTRA ACC. 4	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
Q4.2.9	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S4.2.9	iSW	40	6	N.D.	1,50	20

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: DISPONIBILE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q4.2.10	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: GENERALE FM SERVIZI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
12,03	27,06	16,23	27,06	14,61	0,9		0,75	

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 FM SERVIZI	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q4.1.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA****LINEA: FM 1 SPOGLIATOI 1****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,25	10,82	10,82	0	0	0,9	0,75		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.2.11	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	138,9	3,03	190,98	32,32	1,45	3,29	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]
10,82	30	1,93	0,63	0,28	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM 1 SPOGLIATOI 1	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.11	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: FM 2 SPOGLIATOI 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,25	10,82	0	0	10,82	0,9	0,75		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.2.12	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	138,9	3,03	190,98	32,32	1,45	3,29	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]
10,82	30	1,93	0,63	0,28	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM 2 SPOGLIATOI 1	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.12	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: FM 1 SPOGLIATOI 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,25	10,82	0	10,82	0	0,9	0,75		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.2.13	F+N+PE	multi	25	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	115,75	2,53	167,83	31,82	1,21	3,05	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]
10,82	30	1,93	0,72	0,31	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM 1 SPOGLIATOI 2	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.13	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: FM 2 SPOGLIATOI 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,25	10,82	10,82	0	0	0,9	0,75		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.2.14	F+N+PE	multi	25	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	115,75	2,53	167,83	31,82	1,21	3,05	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]
10,82	30	1,93	0,72	0,31	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM 2 SPOGLIATOI 2	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.14	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: FM SPOGLIATOI 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,25	10,82	0	10,82	0	0,9	0,75		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.2.15	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	144,68	31,31	0,97	2,81	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]
10,82	30	1,93	0,82	0,36	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM SPOGLIATOI 3	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.15	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: FM INFERMERIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,79	8,66	0	0	8,66	0,9	0,6		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.2.16	F+N+PE	multi	25	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	115,75	2,53	167,83	31,82	0,97	2,81	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]
8,66	30	1,93	0,72	0,31	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM INFERMERIA	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.16	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA****LINEA: FM CORRIDOIO****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,89	4,33	0	4,33	0	0,9	0,3		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.2.17	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	92,6	2,02	144,68	31,31	0,38	2,22	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]
4,33	30	1,93	0,82	0,36	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM CORRIDOIO	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.17	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: FM RIPOSTIGLIO LOCALE TECNICO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,09	10,1	0	10,1	0	0,9	0,7		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.2.18	F+N+PE	multi	15	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	69,45	1,52	121,53	30,81	0,67	2,52	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]
10,1	30	1,93	0,97	0,43	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM RIPOSTIGLIO LOCALE TECNICO	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.18	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: DISPONIBILE 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 2	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.19	1+N	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: GENERALE FM CAMPO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,05	6,49	6,49	6,49	6,49	0,89		0,75	

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 FM CAMPO	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q4.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: FM 1 CAMPO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,79	8,66	0	8,66	0	0,9	0,6		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.2.20	F+N+PE	multi	40	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	185,2	4,04	237,28	33,33	1,55	3,39	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]
8,66	30	1,93	0,51	0,22	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM 1 CAMPO	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.20	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: FM 2 CAMPO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,79	8,66	8,66	0	0	0,9	0,6		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.2.21	F+N+PE	multi	40	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	185,2	4,04	237,28	33,33	1,55	3,39	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]
8,66	30	1,93	0,51	0,22	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM 2 CAMPO	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.21	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: FM 3 CAMPO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,79	8,66	0	0	8,66	0,9	0,6		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.2.22	F+N+PE	multi	40	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 4 1x 4 1x 4	185,2	4,04	237,28	33,33	1,55	3,39	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]
8,66	30	1,93	0,51	0,22	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM 3 CAMPO	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.22	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: DISPONIBILE 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 1	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.23	1+N	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: DISPONIBILE 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 2	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.24	1+N	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: ALIMENTAZIONE ROOFTOP

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
15	24,05	24,05	24,05	24,05	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 sicur.
L4.1.8	3F+N+PE	uni	40	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 16 1x 16 1x 16	46,3	4,48	98,38	33,77	0,54	2,38	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]
24,05	80,25	4,25	2,44	0,53	0,05

Designazione / Conduttore
FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIMENTAZIONE ROOFTOP	iC60 N	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q4.1.8	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,5	7,21	7,21	7,21	7,21	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+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	144,68	31,31	0,32	2,16	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]
7,21	26,25	4,25	1,71	0,36	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS	iC60 N	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q4.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: ALIMENTAZIONE GRUPPO DI PRESS. ACS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [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.
L4.1.10	3F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	144,68	31,31	0,21	2,05	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	26,25	4,25	1,71	0,36	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIMENTAZIONE GRUPPO DI PRESS. ACS	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.1.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA****LINEA: CASSETTE CDZ INTERNE****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	2,4	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 sicur.
L4.1.11	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	231,5	5,05	283,58	34,34	0,53	2,37	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]
2,4	30	1,93	0,43	0,18	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
CASSETTE CDZ INTERNE	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.1.11	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: ALIM. RECUPERATORE DI CALORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	2,4	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 sicur.
L4.1.12	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	144,68	31,31	0,21	2,05	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]
2,4	30	1,93	0,82	0,36	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIM. RECUPERATORE DI CALORE	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.1.12	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: AUX QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0	0	0,48	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 sicur.
L4.1.13	F+N+PE	multi	1	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				7,41	0,11	59,48	29,4	0	1,84	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]
0,48	30	1,93	1,75	0,85	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
AUX QUADRO	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q4.1.13	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: DISPONIBILE 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 1	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.1.14	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: DISPONIBILE 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 2	iC40 a	1+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q4.1.15	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE.PAL.] QUADRO ELETTRICO PALESTRA

LINEA: DISPONIBILE 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 3	iC40 a	1+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q4.1.16	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
48,9	83,23	76,25	75,77	83,23	0,89		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	INS160	160	8	20,00	5,50	16

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: STRUMENTO MULTIFUNZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: ALIM. LUCE CENTRALE TERMICA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	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]
ALIM. LUCE CENTRALE TERMICA	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q5.1.2	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: LUCI ORDINARIE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	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 sicur.
L5.2.1	F+N+PE	multi	20	13	30	1		-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				148,16	2,18	164,78	27,57	0,06	0,99	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]
0,48	29,52	3,34	0,72	0,31	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: LUCE EMERGENZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: ALIM. FM DI SERVIZIO CENTRALE TERMICA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,79	8,66	0	0	8,66	0,9	0,6		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L5.1.3	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	109,22	27,41	0,77	1,7	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]
8,66	31,6	3,34	1,05	0,47	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIM. FM DI SERVIZIO CENTRALE TERMICA	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q5.1.3	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: POMPA DI CALORE PDC1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
45	72,16	72,16	72,16	72,16	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 sicur.
L5.1.4	3F+N+PE	uni	70	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 35 1x 25 1x 25	37,04	7,07	53,66	32,46	1,35	2,28	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]
72,16	126,75	8,37	4,05	0,79	0,05

Designazione / Conduttore
FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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 DI CALORE PDC1	NG125 a	4	C	125	125	-	1,25	1,25
Q5.1.4	4	-	-	-	RH99M	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepadone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: ALIM. POMPE GEMELLARI CIRCUITO A

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	2,4	2,4	1,2	1,2	0,89		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]
ALIM. POMPE GEMELLARI CIRCUITO A	iC60 N	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q5.1.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: ALIM. POMPA 1 CIRCUITO A

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	2,4	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 sicur.
L5.2.3	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	109,22	27,41	0,21	1,14	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]
2,4	30	3,34	1,05	0,47	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIM. POMPA 1 CIRCUITO A	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q5.2.3	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: ALIM. POMPA 2 CIRCUITO A

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	0	2,4	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.
L5.2.4	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	109,22	27,41	0,21	1,14	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]
2,4	30	3,34	1,05	0,47	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIM. POMPA 2 CIRCUITO A	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q5.2.4	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: ALIM. POMPA 3 CIRCUITO A

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	0	0	2,4	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.
L5.2.5	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	109,22	27,41	0,21	1,14	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]
2,4	30	3,34	1,05	0,47	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIM. POMPA 3 CIRCUITO A	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q5.2.5	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: ALIM. POMPA 4 CIRCUITO A

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	2,4	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.
L5.2.6	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	109,22	27,41	0,21	1,14	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]
2,4	30	3,34	1,05	0,47	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIM. POMPA 4 CIRCUITO A	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q5.2.6	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepadone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: ALIM. POMPE GEMELLARI CIRCUITO B

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	2,4	1,2	2,4	1,2	0,89		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]
ALIM. POMPE GEMELLARI CIRCUITO B	iC60 N	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q5.1.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: ALIM. POMPA 1 CIRCUITO B

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	2,4	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 sicur.
L5.2.7	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	109,22	27,41	0,21	1,14	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]
2,4	30	3,34	1,05	0,47	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIM. POMPA 1 CIRCUITO B	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q5.2.7	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: ALIM. POMPA 2 CIRCUITO B

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	0	2,4	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.
L5.2.8	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	109,22	27,41	0,21	1,14	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]
2,4	30	3,34	1,05	0,47	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIM. POMPA 2 CIRCUITO B	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q5.2.8	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: ALIM. POMPA 3 CIRCUITO B

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	0	0	2,4	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 sicur.
L5.2.9	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	109,22	27,41	0,21	1,14	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]
2,4	30	3,34	1,05	0,47	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIM. POMPA 3 CIRCUITO B	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q5.2.9	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: ALIM. POMPA 4 CIRCUITO B

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	0	2,4	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.
L5.2.10	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	109,22	27,41	0,21	1,14	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]
2,4	30	3,34	1,05	0,47	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIM. POMPA 4 CIRCUITO B	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q5.2.10	1+N	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: DISPONIBILE 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 1	iC60 N	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q5.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. CT.] QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA

LINEA: DISPONIBILE 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 2	iC40 a	1+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q5.1.8	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
23,94	46,76	46,76	25,88	42,53	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	100	6	N.D.	1,50	25

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: STRUMENTO MULTIFUNZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: GENERALE LUCI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,41	7,36	6,92	6,92	7,36	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]
GENERALE LUCI	iC60 N	4	D	25	25	-	0,35	0,35
Q6.1.3	4	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepadone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LUCI AULE 04-05-06

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,72	3,46	3,46	0	0	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]
LUCI AULE 04-05-06	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q6.2.1	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 04

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L6.3.1	F+N+PE	multi	40	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				493,87	4,72	520,01	29,81	0	1,03	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]
0	22	3	0,24	0,1	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 05

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L6.3.2	F+N+PE	multi	40	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				493,87	4,72	520,01	29,81	0	1,03	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]
0	22	3	0,24	0,1	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 06

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L6.3.3	F+N+PE	multi	40	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				493,87	4,72	520,01	29,81	0	1,03	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]
0	22	3	0,24	0,1	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LINEA LUCE AULE 04-05-06

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,72	3,46	3,46	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 sicur.
L6.3.4	F+N+PE	multi	40	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				296,32	4,36	322,47	29,45	0,99	2,02	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]
3,46	22,5	3	0,38	0,16	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepadone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LUCI AULE 07-08-09

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,72	3,46	0	3,46	0	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]
LUCI AULE 07-08-09	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q6.2.2	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 07

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L6.3.5	F+N+PE	multi	35	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				432,13	4,13	458,28	29,22	0	1,03	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]
0	22	3	0,27	0,11	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 08

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L6.3.6	F+N+PE	multi	35	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				432,13	4,13	458,28	29,22	0	1,03	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]
0	22	3	0,27	0,11	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 09

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L6.3.7	F+N+PE	multi	35	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				432,13	4,13	458,28	29,22	0	1,03	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]
0	22	3	0,27	0,11	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LINEA LUCE AULE 07-08-09

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,72	3,46	0	3,46	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.
L6.3.8	F+N+PE	multi	35	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				259,28	3,82	285,43	28,9	0,86	1,89	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]
3,46	22,5	3	0,43	0,18	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepadone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LUCI AULE 10-11-12

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,72	3,46	0	0	3,46	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]
LUCI AULE 10-11-12	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q6.2.3	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 10

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L6.3.9	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				617,33	5,9	643,48	30,99	0	1,03	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]
0	22	3	0,19	0,08	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 11

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L6.3.10	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				617,33	5,9	643,48	30,99	0	1,03	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]
0	22	3	0,19	0,08	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 12

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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 sicur.
L6.3.11	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				617,33	5,9	643,48	30,99	0	1,03	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]
0	22	3	0,19	0,08	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LINEA LUCE AULE 10-11-12

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,72	3,46	0	0	3,46	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.
L6.3.12	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				370,4	5,45	396,55	30,54	1,23	2,26	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]
3,46	22,5	3	0,31	0,13	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LUCI AULA 01 + WC PROFESSORI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,27	1,29	1,29	0	0	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]
LUCI AULA 01 + WC PROFESSORI	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q6.2.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA AULA 01

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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.
L6.3.13	F+N+PE	multi	45	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				555,6	5,31	581,75	30,4	0	1,03	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]
0	22	3	0,21	0,09	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DISABILI PROFESSORI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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.
L6.3.14	F+N+PE	multi	45	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				555,6	5,31	581,75	30,4	0	1,03	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]
0	22	3	0,21	0,09	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LINEA LUCE AULA 01 + WC PROFESSORI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,27	1,29	1,29	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.
L6.3.15	F+N+PE	multi	45	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				333,36	4,91	359,51	29,99	0,41	1,44	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]
1,29	22,5	3	0,34	0,14	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LUCI WC ALUNNI + RIPOSTIGLIO + LOCALE TECNICO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,27	1,29	0	1,29	0	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]
LUCI WC ALUNNI + RIPOSTIGLIO + LOCALE TECNICO	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q6.2.5	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DISABILI DONNE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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.
L6.3.16	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				246,93	2,36	273,08	27,45	0	1,03	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]
0	22	3	0,45	0,19	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: CONTATTO SPIA CHIAMATA WC DISABILI UOMINI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		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.
L6.3.17	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				246,93	2,36	273,08	27,45	0	1,03	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]
0	22	3	0,45	0,19	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LINEA LUCE WC ALUNNI+LOC. TEC. + RIPOSTIGLIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,27	1,29	0	1,29	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 sicur.
L6.3.18	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				148,16	2,18	174,31	27,27	0,18	1,21	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]
1,29	22,5	3	0,7	0,3	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LUCE 1 AREA A DOPPIA ALTEZZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	0	0	2,4	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 sicur.
L6.2.6	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				222,24	3,27	248,39	28,36	0,51	1,54	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]
2,4	22,5	3	0,49	0,21	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCE 1 AREA A DOPPIA ALTEZZA	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q6.2.6	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct6.2.6	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO****LINEA: LUCE 1 BIBLIOTECA P114****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,45	2,16	2,16	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 sicur.
L6.2.7	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				222,24	3,27	248,39	28,36	0,46	1,49	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]
2,16	22,5	3	0,49	0,21	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCE 1 BIBLIOTECA P114	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q6.2.7	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct6.2.7	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LUCE 2 BIBLIOTECA P114

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,45	2,16	0	2,16	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.
L6.2.8	F+N+PE	multi	30	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				222,24	3,27	248,39	28,36	0,46	1,49	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]
2,16	22,5	3	0,49	0,21	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCE 2 BIBLIOTECA P114	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q6.2.8	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct6.2.8	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LUCE 1 CONNETTIVO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,31	1,49	0	0	1,49	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 sicur.
L6.2.9	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				370,4	5,45	396,55	30,54	0,53	1,56	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]
1,49	22,5	3	0,31	0,13	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LUCE 1 CONNETTIVO	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q6.2.9	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct6.2.9	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone Riferimento: All.24

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: DISPONIBILE 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 1	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q6.2.10	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: DISPONIBILE 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 2	iC60 N	2	D	10	10	-	0,14	0,14
Q6.2.11	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: GENERALE F.M.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
11,33	23,23	23,23	14,14	17,17	0,9		0,7	

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 F.M.	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q6.1.4	4	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LINEA F.M. AULE 01-04

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,09	10,1	10,1	0	0	0,9	0,7		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.2.12	F+N+PE	multi	45	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	208,35	4,55	234,5	29,63	2,03	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]
10,1	30	3	0,52	0,22	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LINEA F.M. AULE 01-04	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.12	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO****LINEA: LINEA F.M. AULE 05-06****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,09	10,1	0	10,1	0	0,9	0,7		

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.
L6.2.13	F+N+PE	multi	35	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	162,05	3,54	188,2	28,62	1,58	2,61	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]
10,1	30	3	0,65	0,28	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LINEA F.M. AULE 05-06	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.13	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO****LINEA: LINEA F.M. AULE 07-08****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,09	10,1	0	0	10,1	0,9	0,7		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.2.14	F+N+PE	multi	25	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	115,75	2,53	141,9	27,61	1,13	2,16	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]
10,1	30	3	0,84	0,37	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LINEA F.M. AULE 07-08	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.14	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: LINEA F.M. AULE 09-10

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,09	10,1	10,1	0	0	0,9	0,7		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.2.15	F+N+PE	multi	40	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	185,2	4,04	211,35	29,13	1,81	2,84	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]
10,1	30	3	0,58	0,25	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LINEA F.M. AULE 09-10	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.15	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO****LINEA: LINEA F.M. AULE 11-12****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,09	10,1	0	10,1	0	0,9	0,7		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.2.16	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	231,5	5,05	257,65	30,14	2,26	3,29	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]
10,1	30	3	0,48	0,2	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
LINEA F.M. AULE 11-12	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.16	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: FM WC PROFESSORI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,6	2,88	0	0	2,88	0,9	0,2		

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.
L6.2.17	F+N+PE	multi	45	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	208,35	4,55	234,5	29,63	0,58	1,61	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]
2,88	30	3	0,52	0,22	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM WC PROFESSORI	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.17	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: FM WC ALUNNI DONNE+UOMINI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,89	4,33	0	0	4,33	0,9	0,3		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.2.18	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	118,75	27,11	0,38	1,41	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]
4,33	30	3	0,99	0,44	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM WC ALUNNI DONNE+UOMINI	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.18	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: FM RIPOSTIGLIO+ LOCALE TECNICO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,2	5,77	5,77	0	0	0,9	0,4		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.2.19	F+N+PE	multi	20	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	118,75	27,11	0,51	1,54	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]
5,77	30	3	0,99	0,44	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM RIPOSTIGLIO+ LOCALE TECNICO	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.19	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO****LINEA: FM 1 BIBLIOTECA P1-14****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	7,21	0	0	0,9	0,5		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.2.20	F+N+PE	multi	25	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	115,75	2,53	141,9	27,61	0,8	1,84	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]
7,21	30	3	0,84	0,37	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM 1 BIBLIOTECA P1-14	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.20	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: FM 2 CONNETTIVO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	0	0	7,21	0,9	0,5		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.2.21	F+N+PE	multi	50	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				370,4	5,45	396,55	30,54	2,57	3,61	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]
7,21	22,5	3	0,31	0,13	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
FM 2 CONNETTIVO	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.21	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: DISPONIBILE 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		0,7		

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]
DISPONIBILE 3	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.22	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: DISPONIBILE 4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		0,7		

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]
DISPONIBILE 4	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.23	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: GENERALE CDZ

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4	7,21	7,21	4,81	7,21	0,89		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]
GENERALE CDZ	iC60 N	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q6.1.5	4	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: RECUPERATORI DI CALORE LINEA 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	7,21	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.
L6.2.24	F+N+PE	multi	60	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	277,8	6,06	303,95	31,15	1,94	2,97	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]
7,21	30	3	0,4	0,17	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
RECUPERATORI DI CALORE LINEA 1	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.24	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: RECUPERATORI DI CALORE LINEA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	4,81	0	4,81	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.
L6.2.25	F+N+PE	multi	60	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	277,8	6,06	303,95	31,15	1,29	2,32	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]
4,81	30	3	0,4	0,17	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
RECUPERATORI DI CALORE LINEA 2	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.25	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS WC ALUNNI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	0	0	7,21	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 sicur.
L6.2.26	F+N+PE	multi	25	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	115,75	2,53	141,9	27,61	0,8	1,84	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]
7,21	30	3	0,84	0,37	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE ACS WC ALUNNI	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.26	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: ALIMENTAZIONE AUX 24V

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ALIMENTAZIONE AUX 24V	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.2.27	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: DISPONIBILE 5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 5	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.2.28	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: DISPONIBILE 5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 5	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.2.29	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: GENERALE SERVIZI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,18	10,77	9,38	0	10,77	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]
GENERALE SERVIZI	iC60 N	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q6.1.6	4	-	-	-				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO****LINEA: ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK LINEA NORMALE****CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,95	9,38	9,38	0	0	0,9	0,65		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.2.30	F+N+PE	multi	10	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	46,3	1,01	72,45	26,1	0,42	1,45	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]
9,38	30	3	1,53	0,71	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK LINEA NORMALE	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.30	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: ALIMENTAZIONE PRIMARIO UPS 3 KVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,23	10,77	0	0	10,77	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.
L6.2.31	F+N+PE	multi	5	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	23,15	0,51	49,3	25,59	0,24	1,27	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]
10,77	40	3	2,06	1,02	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIMENTAZIONE PRIMARIO UPS 3 kVA	iC40 a	1+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q6.2.31	1+N	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: DISPONIBILE 6

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 6	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.32	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: DISPONIBILE 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 1	iC60 N	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q6.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: DISPONIBILE 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 2	iC40 a	1+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q6.1.8	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE. PP.] QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO

LINEA: DISPONIBILE 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DISPONIBILE 3	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.1.9	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepredone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [UPS SERVIZI P1] USP QE PP

LINEA: 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,23	10,77	0	0	10,77	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	40	6	N.D.	1,50	6

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [UPS SERVIZI P1] USP QE PP

LINEA: 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,23	10,77	0	0	10,77	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.
L7.1.1	F+N+PE	multi	1	25	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	4,63	0,1	53,93	25,69	0,04	1,32	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]
10,77	40	2,06	1,93	0,94	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepredone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE UPS P1] STABILIZZATA PIANO PRIMO

LINEA: 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,23	10,77	0	0	10,77	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	40	6	N.D.	1,50	6

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE UPS P1] STABILIZZATA PIANO PRIMO

LINEA: DISPOSITIVI COMUNICAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			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]
DISPOSITIVI COMUNICAZIONE	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q8.1.1	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE UPS P1] STABILIZZATA PIANO PRIMO

LINEA: SMARTLINK MASTER

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE UPS P1] STABILIZZATA PIANO PRIMO

LINEA: ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK LINEA STABILIZ.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,09	10,1	0	0	10,1	0,9	0,7		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L8.1.2	F+N+PE	multi	10	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	46,3	1,01	100,23	26,7	0,45	1,77	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]
10,1	30	1,93	1,16	0,52	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK LINEA STABILIZ.	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q8.1.2	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

COMUNE DI MONTEPRANDONE

Impianto: Scuola primaria di montepradone

Riferimento: All.24

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QE UPS P1] STABILIZZATA PIANO PRIMO

LINEA: AUX QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,13	0,67	0	0	0,67	0,9	0,7		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L8.1.3	F+N+PE	multi	1	25	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				7,41	0,11	61,34	25,8	0	1,32	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]
0,67	22,5	1,93	1,75	0,83	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

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]
AUX QUADRO	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q8.1.3	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI