

**COMUNE DI PALERMO**  
**ASSESSORATO PUBBLICA ISTRUZIONE**

PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER  
L'ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA, IGIENE ED  
AGIBILITA' DEL PLESSO SCOLASTICO SCUOLA MEDIA  
CESAREO

**E - PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO - STRALCIO**

TAV.	<b>RELAZIONE SCHEMA QUADRI ELETTRICI E DIMENSIONAMENTO LINEE</b>	DATA
<b>E.7</b>		VARIANTE
Ingegnere Paolo Azzarello	Arch. Salvatore F.sco Di Peri	Arch. Claudia Catalano







SI ESPRIME PARERE TECNICO FAVOREVOLE  
AI SENSI DELL'ART. 7/BIS DELLA L. 11/02/1994 N° 109  
NEL TESTO COORDINATO CON LE NORME  
DELLA L.R. 2/08/2002 N° 7  
PARERE TECNICO N° 2/11

Palermo, il 2.8 GEN 2011 Responsabile Unico  
del Procedimento  
**Dot. Ing. GAETANO RUSSO**



## PREMESSA

Il presente studio, relativo agli impianti elettrici e di messa a terra a servizio della "Scuola Media Inferiore Cesareo", ubicata in Palermo in Via Paratore n° 36, è stato redatto in adeguamento alla legge 5 marzo 1990 n° 46 ed al suo regolamento di attuazione DPR n° 447 del 6 dicembre 1991.

Nella formulazione della scelte tecniche si è tenuto conto di quanto già in opera salvaguardando i componenti ritenuti ancora idonei per i compiti istituzionali previsti.

## PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

Al fine di garantire con certezza la "regola d'arte", il progettista si attiene alle norme di seguito indicate:

- 1.1 D.P.R. 27 Aprile 1955, n° 547, titoli VII, capo IX.
- 1.2 Legge 1 Marzo 1968, n° 186.
- 1.3 Norme CEI 64.8 " Norme per gli impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente continua.
- 1.4 Legge n° 46 del 5 Marzo 1990
- 1.5 Norma CEI 17-13/1 e la successiva CEI EN 60439-1 " quadri di bassa tensione".
- 1.6 Norma 64-50 Edilizia residenziale-guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori.

Si farà inoltre uso delle seguenti tabelle CEI- UNEL:

- 1.7 35023 - Cavi per energia isolati con gomma o con materiale termoplastico aventi grado di isolamento non superiore a 4. Cadute di tensione.
- 1.8 35023 - Cavi per energia con conduttore in rame con isolante o termoplastico ed aventi grado di isolamento non superiore a 4. Portate di corrente in regime permanente.

Tutti i materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni, impianti elettrici od elettronici, debbono essere realizzati e costruiti secondo le norme emanate dal CNR ( Consiglio Nazionale delle Ricerche) e successive modifiche ed integrazione vigenti all'atto dell'esecuzione dei lavori.

Debbono inoltre corrispondere alle relative Norme CEI ed alle tabelle di unificazione CEI-UNEL conformemente alle disposizioni contenute nella circolare n° 85 dell'8 novembre 1966 " Vigilanza in materia di prevenzione presso i costruttori e commercianti di materiale elettrici" del Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale.

Tutti gli impianti dovranno essere eseguiti secondo le norme di cui al titolo VII del D.P.R. 27 aprile 1955, n° 547, ed in conformità alle particolari prescrizioni delle autorità ed enti distributori; le sezioni dei conduttori, le apparecchiature ed i sistemi di protezione generale e particolare degli impianti saranno quelle prescritte nelle citate Norme di cui l'appaltatore aggiudicatario dovrà affermare di essere perfettamente a conoscenza in quanto ha assunto le necessarie informazioni prima della presentazione dell'offerta.

I materiali da impiegare nella esecuzione degli impianti elettrici dovranno essere di ottima qualità e solidità ed inoltre dovranno essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive e termiche e di essere certificate dell'I.M.Q ove possibile.



## DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DEGLI IMPIANTI

### Lavori di adeguamento

Gli interventi di adeguamento dovranno essere realizzati secondo le previsioni del progetto, linee di alimentazione verranno distribuiti tramite canale metallico chiuso grado di protezione IP40, derivando alle utenze con tubazione rigida per le parti sopra il contro soffitto, e sottotraccia quelle a vista, con gli schemi e gli elaborati collegati dovranno essere adeguati a quanto riportato negli allegati schemi di potenza; per le sezioni e le caratteristiche fisiche dei conduttori si dovrà fare riferimento a quanto riportato nei suddetti schemi e nello schema funzionale di alimentazione al fine di valutarne la conformità.

### Distribuzione elettrica

La distribuzione all'interno dei locali realizzata con sistema "TT", del tipo radiale con linee di alimentazione dedicate per le varie utenze.

### Linea di alimentazione

Le linee di alimentazione dei vari quadri e degli utilizzatori saranno del tipo:

- FG7OR o equivalente per le linee esterne o comunque interrate, si tratterà di cavi con isolamento EPR e tensione di isolamento 0,6/1 KV; l'utilizzo dei cavi isolante in EPR con è imprescindibile per le linee che risultino direttamente interrate.
- N07V-K per le linee di alimentazione dei quadri realizzati all'interno della struttura o per linee di alimentazione dei vari utilizzatori.

In ogni caso il tipo di cavo è specificata negli schemi unifilari allegati e nei tabulati di calcolo.

Particolare attenzione è stata posta al dimensionamento delle linee di alimentazione dei quadri tenuto conto della lunghezza di tali linee che determina delle cadute di tensione notevoli.

E' stata particolarmente curata la suddivisione degli utilizzatori sui circuiti.

Questa permette:

- di avere un impianto sezionabile per zona e limitare al massimo i disagi derivanti da lavori di manutenzione e eventuali black out parziali;
- ottenere un grado di sicurezza elevato essendo facilmente identificabile il circuito di alimentazione per il singolo gruppo di utilizzatori;
- limitare la lunghezza delle linee derivate.

### Tipi di apparecchi illuminanti e loro utilizzazione.

I circuiti di illuminazione utilizzeranno vari tipi di apparecchi a seconda della destinazione dei locali e dei circuiti.

L'illuminazione ordinaria si avvarrà di:

- apparecchi illuminanti con lampada di tipo fluorescente da 2x58 W nelle aule e 4x18 W nei corridoi.



- apparecchi illuminanti con lampada di tipo fluorescente da 2x36 W ed ottica dark light nelle stanze e nelle aule quali si fa uso di video terminali;
- apparecchi illuminanti con lampada di tipo fluorescente da 1x18 W, 1x36 W e 2 x58 W, con grado di protezione IP65 per WC, per posa esterna ed nei locali tecnici;
- nel locale palestra e campo di calcetto e polifunzionale sono previsti apparecchi illuminanti di protezione a joduri metallici da 400 W.

Tubazione protettive dei cavi e caratteristiche degli stessi.

Si ricorda che il rispetto di tali punti, obbligatorio essendo parte di una normativa vigente, permette di ottenere i valori, in termini di portata dei cavi (Iz), di progetto. I conduttori devono essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente. La tabella seguente indica in funzione del diametro della tubazione e della sezione del cavo, il diametro dei tubi deve essere almeno pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuto.

Il tracciato dei tubi deve essere ad andamento orizzontale e verticale, le curve devono essere realizzate ad ampio raggio ed in modo da non danneggiare il tubo e pregiudicare la sfilabilità dei cavi. Dopo una curva e ad ogni brusca derivazione dalla struttura muraria, da esigenze di installazione o ad ogni derivazione della principale verso linee secondarie o verso i locali serviti la tubazione deve essere interrotta da cassetta di derivazione.

Le giunzioni devono essere effettuate all'interno delle cassette con appositi morsetti. Le cassette devono essere costruite in modo che in condizioni ordinarie non sia possibile introdurvi corpi estranei per tali ragioni il coperchio deve fornire ampie garanzie di fissaggio ed essere apribile solo con attrezzo.

I cavi relativi a circuiti diversi alimentanti apparecchi disposti all'interno di uno stesso locale o una stessa zona devono essere alloggiati in tubazioni separate a meno che non siano contrassegnati i cavi almeno alle due estremità.

I cavi relativi ai circuiti del cablaggio strutturato devono essere alloggiati all'interno di tubazioni dedicate afferenti, a cassette ad uso esclusivo di tale circuito.

#### Quadri elettrici

Su ogni quadro elettrico verranno installati tutti i dispositivi di manovra e di protezione di tutte le linee alimentati le diverse utenze condominiali. Sul fronte dei pannelli verranno disposte delle targhette atte ad individuare senza soluzione di incertezza la funzione svolta dai dispositivi e dal circuito da essi comandato. Le parti in tensione saranno adeguatamente protette con ripari in plexiglas trasparente, per evitare il pericolo derivante da eventuali contatti accidentali.

I quadri dovranno essere cablati a perfetta regola d'arte con l'utilizzo di canaline morsetterie ed accessori vari; saranno sufficientemente capienti per garantire un'adeguata areazione naturale ed un facile accesso nelle ordinarie straordinarie manutenzioni, effettuate da personale specializzato. Essi potranno essere realizzati: con armadi in materiale metallico, opportunamente collegati a terra, o in plastica per i quadri secondari; dotati di portine con chiusura in modo da precludere ogni possibilità di manovra al personale non adetto.

### Presse di corrente

Le prese di corrente a servizio degli androni e dei locali autoclavi avranno gli alveoli di sicurezza schermati e dovranno essere protette da dispositivi di protezione dalle sovracorrenti con corrente nominale pari a 16 A con l'ausilio di un interruttore automatico magnetotermico da 16 A interbloccato. Per garantire una maggiore sicurezza allo scopo si evitano danni all'operatore derivanti dall'inserimento di una spina con un corto circuito a valle della spina stessa.

### Illuminazione di sicurezza

All'interno degli edifici sarà realizzata con plafoniere a funzionamento autonomo a mezzo di batterie al piombo incorporate nel corpo illuminante, con tubo fluorescente da 8 W e 24W da collocare in ogni piano, sia nella scala e nel pianerottolo, in modo da garantire idonei livelli di illuminamento, tenute sotto controllo da una centrale per visionare lo stato di funzionamento.

### Calcolo illuminotecnico

Per il dimensionamento illuminotecnico si è realizzato con l'ausilio di software messo a disposizione da ditte fornitrici.

## DIMENSIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI APERTURA AUTOMATICA DEI CIRCUITI E DEI DISPOSITIVI DI COMANDO

### 1. Protezione dalle sovracorrenti. (Corto circuito e sovraccarico)

Per tutte le utenze, comuni e non, il dato di partenza dovrebbe essere la corrente di corto circuito nel punto della rete ENEL che corrispondere allo stabile in questione.

Infatti, nella scelta dei dispositivi di sezionamento e protezione, andrebbero presi in considerazione solo quelli che hanno un potere di interruzione superiore a detta corrente.

Tuttavia, in seguito ad esplicita richiesta formulata all'Ente erogatore, si è appreso che, per la dinamicità della configurazione della rete cittadina, non è possibile individuare con esattezza il valore richiesto e che l'unico fatto certo è che le cabine di trasformazione MT/bt dell'ENEL sono dotate sul lato in bassa tensione di dispositivi aventi potere d'interruzione di 16 KA a 420 V. In accordo con l'esperienza del progettista e come specifica la Norma 64-50 all'art. 3.1.1.3, si è stabilito di provvedere per tutti gli interruttori abbiamo un potere di interruzione pari a 6 KA per utenze alimentate a 400 V e 4,5 KA per quelle a 220 V. La minima corrente di corto circuito è quella invece relativa al punto di ogni linea più lontano dal quadro generale e per essa la Norma 64-8 fornisce un metodo di calcolo all'art. 533.3

$$I_{cc} = \frac{(0,8 \times U \times S)}{(1,5 \times r \times (1 + m) \times L \text{ (neutro distribuito)}}$$

dove:

- U= tensione di fase in Volt
- r= resistività a 20° C del materiale conduttore (per il rame 0,018 mm<sup>2</sup> x Ohm/m)
- m= rapporto tra la resistenza del conduttore di neutro e la resistenza del conduttore di fase;
- L= lunghezza della conduttura protetta in metri;
- S= sezione del conduttore di fase in mm<sup>2</sup>.

Per i circuiti di illuminazione questo valore è calcolato ponendo L= 20 m e risulta circa:

$$I_{cc} (\text{min}) = 0,45 \text{ KA}$$

Per i circuiti di alimentazione asciugamani e boiler, questo valore è calcolato ponendo L= 20 m e risulta circa:

$$I_{cc} (\text{min}) = 0,68 \text{ KA}$$

In quanto alla protezione dai sovraccarichi si fa riferimento a ciò che è stabilito alla Norma 64-8 all'art. 433.2 a proposito del coordinamento con le condutture.

Le caratteristiche di funzionamento di un dispositivo di protezione delle condutture contro i sovraccarichi devono rispondere alle seguenti condizioni:

- Corrente di impiego  $I_b$ .
- Corrente nominale del dispositivo di protezione  $I_n$ .
- Corrente massima ammissibile del cavo in funzione delle condi-

zioni di impiego, di posa e del tipo di cavo  $I_z$ .

- Corrente convenzionale di funzionamento del dispositivo di protezione  $I_f$ .
- Massima caduta di tensione ammessa pari al 2%.

La protezione contro i sovraccarichi è ottenuta tramite interruttori magnetotermici tarati in modo da soddisfare le relazioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_f \leq 1,45 \times I_z$$

Questa seconda relazione è soddisfatta automaticamente con l'uso di interruttori magnetotermici a Norme CEI 23.3 o CEI 17.5.

La protezione dai corto circuiti è garantita se l'energia specifica, lasciata passare dall'interruttore durante il suo intervento, non supera quella sopportabile dal cavo.

Deve quindi essere soddisfatta la relazione:

$$( I^2 \times t ) \leq K^2 \times S^2$$

dove è:

- $( I^2 \times t )$  Energia specifica lasciata passare dall'interruttore durante il corto circuito.
- $K$  coefficiente dipendente dal tipo di conduttore e dal suo isolamento.
- $S$  sezione del conduttore da proteggere, in  $\text{mm}^2$ .
- $t$  tempo di intervento del dispositivo di protezione che si assume 5 secondi.

per una durata del corto circuito 5 secondi, si ha:

$K=115$  per cavi in CU isolati In PVC

$K=135$  per cavi in CU isolati In gomma butilica

$K=140$  per cavi in CU isolati In gomma etilenpropilenica

La condizione su citata deve essere soddisfatta qualunque sia il punto della condotta interessato a cortocircuito.

### IMPIANTO DI TERRA

Per ogni edificio contenente impianti elettrici deve essere opportunamente previsto, in sede di costruzione o di adeguamento, un proprio impianto di messa a terra (impianto di terra locale) che deve soddisfare le prescrizioni delle vigenti norme C.E.I. 68-8. Tale impianto deve essere realizzato in modo da poter effettuare le verificare periodiche di efficienza e comprende:

- a) i dispersori verticali (dispersore in acciaio zincato dim. 50x50x5 mm lunghezza 1,5 m) di terra interconnessi con il dispersore orizzontale (corda di rame nuda sez. 35 mm<sup>2</sup>) di terra, posti in intimo contatto con il terreno e che realizza il collegamento elettrico con la terra;
- b) il conduttore di terra, non in intimo contatto con il terreno destinato a collegare i dispersori fra loro e al collettore o nodo principale di terra.
- c) Il conduttore di protezione parte dal collettore di terra, arriva in ogni impianto e deve essere collegato a tutte le prese a spina (ad alimentare utilizzare per i quali è prevista la protezione contro i contatti indiretti mediante messa a terra); o direttamente a tutte le masse di tutti gli apparecchi da proteggere, compresi gli apparecchi di illuminazione con parti metalliche comunque accessibili. E' vietato l'impiego di protezione non protetti meccanicamente con sezione inferiore a 4 mm<sup>2</sup>.
- d) Il collettore (o nodo) principale di terra nel quale confluiscono i conduttori di terra, di protezione, di equipotenzialità. Da collocare nei bagni e nei locali tecnici;
- e) Il conduttore equipotenziale, avente lo scopo di assicurare l'equipotenzialità fra le masse o le masse estranee (parti conduttrici, non facenti parte dell'impianto elettrico suscettibili di introdurre il potenziale di terra).

Realizzazione impianto di terra

L'ENEL alimenta l'impianto in bassa tensione attraverso una propria cabina; il sistema di distribuzione è di tipo TT cioè con terra dell'utente separata da quella del distributore.

La resistenza di terra dell'impianto va coordinata con le caratteristiche dei dispositivi di interruzione automatica differenziali in accordo con la relazione:

$$R_t \times I_{dn} \leq 50 \text{ V}$$

Per  $I_{dn}$  si deve intendere la massima corrente differenziale nominale tra quelli di tutti gli interruttori presenti negli impianti che fanno capo alla stessa terra.

Nel nostro caso  $I_{dn} = 30 \text{ mA}$  dunque abbiamo la limitazione:

$$R_t = \frac{50 \text{ V}}{0,03 \text{ A}} = 1666 \text{ Ohm}$$

A tal proposito si fa osservare che un picchetto infisso nel terreno a sufficiente profondità ha una resistenza di terra calcolabile tramite l'espressione:

$$R_t = \frac{r \times \ln \times (4L/R) - 1}{2 \times 3,14 \times L}$$

in cui: r= resistività del terreno in Ohm x m;  
L= lunghezza del picchetto;  
R= raggio equivalente della sezione del picchetto.

Supponendo anche che la resistività del terreno abbia il valore di 500 Ohm x m ( nel sottosuolo cittadino difficilmente si riscontrano valori più elevati), troviamo che un picchetto di dimensioni:

L= 1500 mm;

R= 28,2 mm ( raggio equivalente della sezione quadrata 50x50 mm)

ha  $R_t = 280$  Ohm.

Anche se il valore calcolato non esclude la necessità della verifica finale con misure dirette.

L'impianto di terra sarà costituito da un dispersore orizzontale in corda di rame nuda da 35 mm<sup>2</sup> interrata direttamente nel terreno lungo tutto lo scavo per la tubazione dell'illuminazione pubblica, collegata ad dei dispersori verticali in picchetti di acciaio zincato delle dimensioni di 50x50x5 mm lungo 1,5 mm, collegati con una corda da isolata alla barra colletttrice del quadro generale.



SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
<b>PIANO RIALZATO</b>				
<b>CORPO OVEST</b>				
<b>AULA 1</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 2</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 3</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 3</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 4</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x11 W	15	1	1	15
<b>AULA 5</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 6</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564

SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>WC RAGAZZI</b>				
illuminazione n° 2 plafoniere n° 2 2x58 W e n° 3 2x18 W	345	0.8	0.8	220.8
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>WC RAGAZZE</b>				
illuminazione n° 2 plafoniere n° 2 2x58 W e n° 4 2x18 W	366	0.8	0.8	234.24
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>CORRIDOIO SCALA E ZONA RICREAZIONE</b>				
illuminazione plafoniere n° 22 4x18 W, n° 1 2x58 W, corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 4, 1x24 W n° 9	1989	0.8	0.7	1113.84
prese CEE 2P+T 16 A interbloccate n° 2	314	1	1	314
prese 2P+T 16 A n° 3	1800	1	0.5	900
	1200	1	0.3	360
<b>LABORATORIO 1</b>				
illuminazione plafoniere n° 2 2x58 W,	282	1	1	282
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	1	0.7	700
prese UNEL 10 A n° 2	1000	1	0.7	700
prese 2P+T 16 A	1200	0.8	0.3	288
<b>WC PROFESSORI E HANDICAP</b>				
illuminazione plafoniere n° 2 1x36 W, n° 4 1x18 W	176	1	0.5	88
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 6	66	1	1	<u>66</u>
<b>ARCHIVIO</b>				
illuminazione plafoniere n° 2 2x58 W,	282	1	0.3	84.6
prese 2P+T 16 A	1200	0.8	0.3	<u>288</u>
somma				14240.48

SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
<b>CORPO SUD</b>				
<b>AULA 7</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 8</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 9</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 10</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 11</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 12</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 13</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564

SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 14</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 15</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>MENSA</b>				
illuminazione: plafoniere 2x58 W n° 6, plafoniera 1x18 W n° 2, plafoniera 1x36 W n° 3	1026	1	0.7	718.2
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 4, 1x24 W, 4	164	1	1	164
<b>AUDITORIUM</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 3, 1x24 W, 5	183	1	1	183
quadro prese cee n° 2	1000	0.8	0.4	320
<b>CORRIDOIO</b>				
illuminazione plafoniere n° 28 4x18 W,	2352	0.8	0.7	1317.12
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 3, 1x24 W n° 14	483	1	1	483
prese 2P+T 16 A n° 3	1200	1	0.3	360
<b>LABORATORIO 2</b>				
illuminazione plafoniere n° 2 2x58 W,	282	1	1	282
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	1	0.7	700

SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
prese UNEL 10 A n° 2	1000	1	0.7	700
prese 2P+T 16 A	1200	0.8	0.3	288
<b>LABORATORIO 3</b>				
illuminazione plafoniere n° 2 2x58 W,	282	1	1	282
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	1	0.7	700
prese UNEL 10 A n° 2	1000	1	0.7	700
prese 2P+T 16 A	1200	0.8	0.3	288
<b>WC RAGAZZE</b>				
illuminazione n° 2 plafoniere n° 2 2x58 W e n° 6 1x18 W corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 1, 1x24 W n° 1	408	0.8	0.8	261.12
	41	1	1	41
<b>WC RAGAZZI</b>				
illuminazione n° 2 plafoniere n° 2 2x58 W e n° 4 2x18 W corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 2	366	0.8	0.8	234.24
somma	22	1	1	<u>22</u> 20932.68

SERVIZIO ENERGETICO

SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
<b>PRESIDENZA</b>				
<b>INGRESSO</b>				
illuminazione: plafoniere n° 4x18 W n° 8	672	1	1	672
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 1, 1x24 W n° 2	71	1	1	71
prese 2P+T 16 A n° 1	1200	1	0.3	360
prese 2P+T 10 A n° 4	1000	1	0.7	700
<b>CORRIDOIO</b>				
illuminazione: plafoniere n° 4x18 W n° 9	756	1	1	756
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 2, 1x24 W n° 1	52	1	1	52
prese 2P+T 16 A n° 1	1200	1	0.3	360
<b>PRESIDENZA</b>				
illuminazione: plafoniere n° 2x36 W n° 4	368	0.8	0.8	235.52
prese 2P+T 10 A n° 3	1200	1	0.7	840
prese UNEL 10 A n° 3	1200	1	0.7	840
prese 2P+T 16 A	1200	0.8	0.3	288
condizionatore 9000 Btu	1200	1	0.7	840
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>UFFICIO SEGRETERIA</b>				
illuminazione: plafoniere n° 2x36 W n° 2	184	1	1	184
prese 2P+T 10 A n° 4	2000	1	0.7	1400
prese UNEL 10 A n° 4	2000	1	0.7	1400
prese 2P+T 16 A	1200	0.8	0.3	288
condizionatore 7000 Btu	900	1	0.7	630
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>SALA PROFESSORI</b>				
illuminazione: plafoniere n° 2x36 W n° 4	368	1	0.7	257.6
prese 2P+T 16 A	1200	0.8	0.3	288
condizionatore 9000 Btu	1200	1	0.7	840
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>SEGRETERIA</b>				
illuminazione: plafoniere n° 2x36 W n° 6	552	1	1	552
prese 2P+T 10 A n° 6 prese schuco n° 6	12000	0.5	0.6	3600

SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
prese 2P+T 16 A	1200	0.8	0.3	288
condizionatore 7000 Btu	900	1	0.7	630
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 1, 1x24 W n° 2	71	1	1	71
fotocopiatrice	1200	0.5	1	600
condizionatore 12000 Btu	1400	1	0.7	980
centrale telefonica	300	1	1	300
<b>BIBLIOTECA</b>				
illuminazione plafoniere n° 4 2X36 W,	368	1	1	368
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	1	0.7	700
prese UNEL 10 A n° 2	1000	1	0.7	700
prese 2P+T 16 A	1200	0.8	0.3	288
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>WC</b>				
illuminazione: plafoniere 1x36 W n° 2 1x18 W n° 2	134	0.7	0.5	46.9
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 1	11	1	1	11
estrattore n° 2	60	1	1	60
prese 2P+T 16 A	1200	0.8	0.3	288
Centrale trattamento aria	1500	1	1	1500
torrino di estrazione	120	1	1	<u>120</u>
				22449



SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
<b>PALESTRA</b>				
PALESTRA				
illuminazione: proiettore				
400 W n° 6	2550	1	1	2550
corpo illuminante di				
emergenza 1x8 W n° 2,				
1x24 W n° 12	402	1	1	402
prese 2P+T 10 A n° 4	1000	0.7	0.7	490
<b>MAGAZZINO</b>				
illuminazione:				
plafoniere 2x58 W n° 2	282	1	0.2	56.4
corpo illuminante di				
emergenza 1x8 W n° 1	11	1	1	11
<b>SPOGLIATOI</b>				
illuminazione:				
plafoniere 1x36 W n° 2				
plafoniera 1x18 W n° 4				
plafoniera 2x58 W n° 8	1304	1	0.8	1043.2
corpo illuminante di				
emergenza 1x 8 W n° 8				
emergenza 1x24 W n° 1	118	1	1	118
prese 2P+T 16 A n° 4	1200	1	0.8	960
boiler n° 2	2400	1	0.75	1800
<b>UFFICI, WC E INGRESSO</b>				
illuminazione:				
plafoniere 1x36 W n° 1				
plafoniera 1x18 W n° 3				
plafoniera 2x58 W n° 4	1292	1	0.8	1033.6
corpo illuminante di				
emergenza 1x 8 W n° 6				
emergenza 1x24 W n° 1	96	1	1	96
prese 2P+T 16 A n° 2+A176	1200	1	0.8	960
boiler n° 1	1200	1	0.75	900
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	1	0.7	700
prese UNEL 10 A n° 2	1000	1	0.7	700
somma				
<b>CAMPO POLIVALENTE</b>				
PALI :				
PROIETTORI, N° 8 400 W	3400	1	0.8	2720
CAMPO DI CALCETTO				
PALI :				
PROIETTORI, N° 8 400 W	3400	1	0.8	2720
estrattori n° 6	300	1	1	300
tonnino di estrazione	1100	1	1	1100
Centrale trattamento aria	5000	1	1	<u>5000</u>
				23660

SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
--------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------

**PIANO PRIMO**

**CORPO OVEST**

**AULA 1**

illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11

**AULA 2**

illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11

**AULA 3**

illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11

**AULA 3**

illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11

**AULA 4**

illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x11 W	15	1	1	15

**AULA 5**

illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11

SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
<b>AULA 6</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>WC RAGAZZI</b>				
illuminazione:				
plafoniere 2x58 W n° 1				
plafoniere 2x18 W n° 4	225	0.8	0.8	144
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>WC RAGAZZE</b>				
illuminazione:				
plafoniere 2x58 W n° 2				
plafoniere 2x18 W n° 4	366	0.8	0.8	234.24
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>CORRIDOIO SCALA</b>				
illuminazione:				
plafoniere 4x18 W n° 20				
plafoniera 2x58 W n° 1	1821	0.8	0.7	1019.76
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 4, emergenza 1x24 W n° 12	404	1	1	404
prese 2P+T 16 A n° 4	1400	1	0.3	420
<b>LABORATORIO 1</b>				
illuminazione plafoniere n° 2				
2x58 W,	282	1	1	282
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	1	0.7	700
prese UNEL 10 A n° 2	1000	1	0.7	700
prese 2P+T 16 A	1200	0.8	0.3	288
presa cee 3P+N+T 32 A interbloccata	13000	1	0.4	5200
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 1, emergenza 1x24 W n° 1	41	1	1	41
<b>WC PROFESSORI E HANDICAP</b>				
illuminazione:				
plafoniere 1x18 W n° 6	126	1	0.5	63
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 4	44	1	1	<u>44</u>
<b>LABORATORIO 2</b>				
illuminazione:				
plafoniere 2x58 W n° 4	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 27	8100	1	0.4	3240

SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
prese 2P+T 16 A corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 1, emergenza 1x24 W n° 1 somma	1200	0.8	0.3	288
estrattore	41	1	1	41
estrattore	30	1	1	30
torrino di estrazione wc n°2	240	1	1	240
torrino di estrazione	1100	1	1	1100
C.T.A.	6000	1	1	<u>6000</u>
				<u>29644</u>

SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
--------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------

**CORPO SUD**

**AULA 7**

illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11

**AULA 8**

illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11

**AULA 9**

illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11

**AULA 10**

illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11

**AULA 11**

illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11

**AULA 12**

illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11

SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
<b>AULA 13</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 14</b>				
illuminazione n° 4 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 15</b>				
illuminazione n° 3 plafoniere 2x58 W	564	1	1	564
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W	11	1	1	11
<b>AULA 16</b>				
illuminazione: plafoniere 2x58 W n° 3	423	1	0.7	296.1
prese 2P+T 10 A n° 2	1000	0.7	0.5	350
presa 2P+T 16 A	1200	0.5	0.5	300
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 1	11	1	1	11
<b>CORRIDOIO</b>				
illuminazione plafoniere n° 28 4x18 W,	2352	0.8	0.7	1317.12
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 3, 1x24 W n° 14	483	1	1	483
prese 2P+T 16 A n° 3	1200	1	0.3	360
<b>WC RAGAZZE</b>				
illuminazione: plafoniere 2x58 W n° 2				
plafoniera 1x18 W n° 6	408	0.8	0.8	261.12
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 1, 1x24 W n° 1	41	1	1	41
<b>WC RAGAZZI</b>				
illuminazione: plafoniere 2x58 W n° 2				
plafoniera 1x18 W n° 7	429	0.8	0.8	274.56

SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 1 somma	11	1	1	11
illuminazione: plafoniere 1x36 W n° 1 plafoniera 1x18 W n° 2 corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 1, 1x24 W n° 1	408	0.8	0.8	261.12
torrino WC n°2	240	1	1	240
torrino auditorium	250	1	1	250
torrino mensa	120	1	1	120
torrino sud	1500	1	1	1500
C.T.A. CORPO SUD	7500	1	1	7500
C.T.A. MENSA	3000	1	1	<u>3000</u> 27842

SCUOLA MEDIA "CESAREO"  
ANALISI DEI CARICHI

DÈSCRIZIONE UTENZA	POTENZA (W) INSTALLATA	FATTORE DI UTILIZZAZIONE	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA (W) EFFETTIVA
<b>CENTRALE IDRICA</b>				
pompa acqua: n° 2 3 HP	4416	0.5	0.7	1545.6
illuminazione:				
plafoniera 1x36W n° 6	276	1	0.5	138
corpo illuminante di emergenza 1x8 W n° 3, 1x24 W n° 1	63	1	1	63
<b>POMPA SOMMERSA</b>	1100	0.4	0.5	<u>220</u> 1967
<b>CENTRALE TERMICA</b>	10000	0.8	0.8	6400
<b>GRUPPO POMPE ANTINCENDIO</b>				7500





**Progetto :**  
SCUOLA MEDIA "CESAREO"

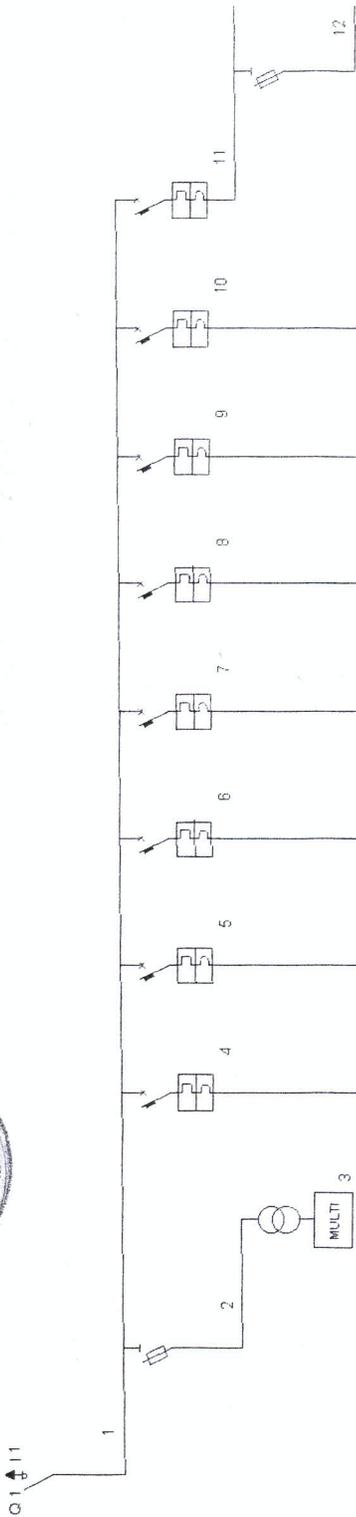
**Tensione di Esercizio :**  
400 / 230 [V]

**Quadro :**  
2 - QUADRO PIANO RIALZATO CORPO OVEST

**Back Up**  
No

**Potere di interruzione (PI)**  
Icn/ICu

**Data :**



Descrizione linea	GENERALE	0.4 L1	0.3 L1	0.5 L1	0.6 L1	0.7 L1	0.8 L1	0.9 L1	GENERALE
Fasi della linea	L1 L2 L3 N								
Codice articolo	T7234MA	F313N	F32000M	F84H32	F84H40	F84H40	F84H32	F84H40	F84H40
Modulo differenziale									
Corrente nominale In [A]	250	6	250A	63	50	40	32	40	40
Corrente regolata Ir [A]	1 • In = 250	1 • In = 6	-	1 • In = 63	1 • In = 50	1 • In = 40	1 • In = 32	1 • In = 40	1 • In = 40
Idiff [A] / Tdiff [s]									
Potere d'interruzione [kVA]		10,0	10,0	6,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Potenza totale	180,295 kW	18,400 kW	25,415 kW	36,284 kW	31,940 kW	17,318 kW	29,878 kW	4,776 kW	18,284 kW
Ku / Kc	0,63 / 0,80	0,66 / 0,80	0,80 / 0,80	0,80 / 0,80	0,80 / 0,80	0,77 / 0,80	0,78 / 0,80	0,88 / 1,00	1,00 / 1,00
Potenza effettiva	90,580 kW	6,544 kW	16,266 kW	23,222 kW	20,442 kW	10,686 kW	18,799 kW	1,801 kW	15,541 kW
Corrente di impiego I0 [A]	153,43	10,48	32,91	42,26	36,49	22,47	32,73	4,25	31,98
Sezione fase [mm²]	95	10	10	16	10	6	10	6	16
Sezione neutro linea [mm²]	50	10	10	16	10	6	10	6	16
Sezione PE [mm²]	50	10	10	16	10	6	10	6	16
Portata fase [A]	295	59	59	79	59	43	59	43	50
Lunghezza linea [m]	3,0	70,0	25,0	20,0	30,0	20,0	40,0	70,0	1,0
C d T. linea / C d T. totale	0,1 % / 0,2 %	0,7 % / 0,9 %	0,8 % / 1,0 %	0,5 % / 0,7 %	1,0 % / 1,2 %	0,7 % / 0,9 %	1,2 % / 1,4 %	0,4 % / 0,6 %	0,0 % / 0,2 %
Sezione cablaggio di fase [mm²]	30 x 6	10	100 x 10 / 3	35	35	100 x 10 / 3	25	100 x 10 / 3	16
Codice Morsetti	B-30	M25	B-100	M50	M50	B-100	M35	B-100	B-100



**Progetto :**  
SCUOLA MEDIA "CESAREO"

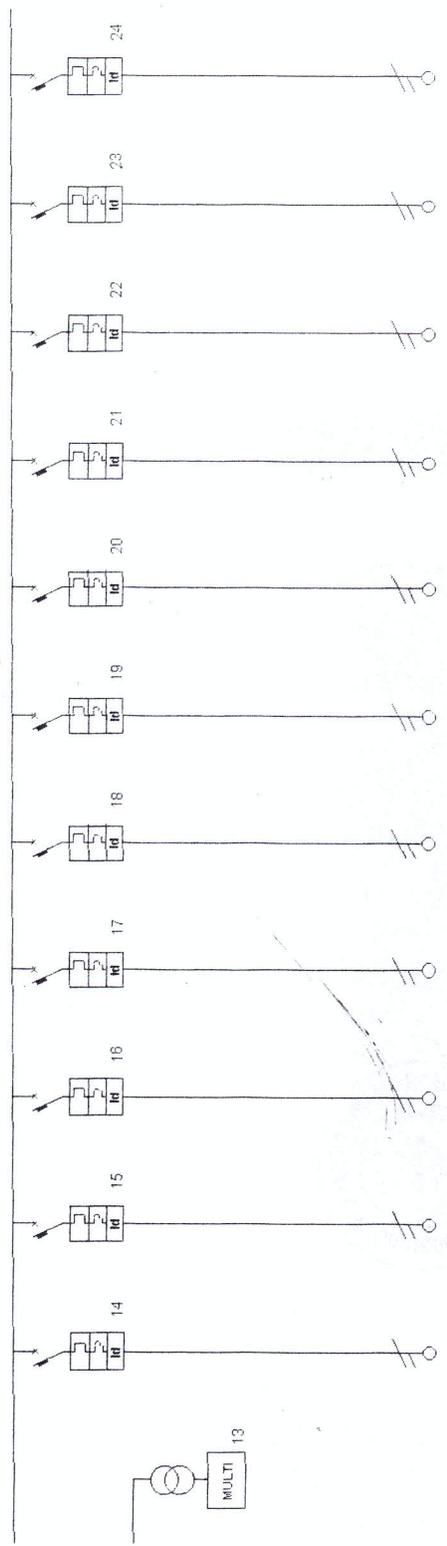
**Tensione di esercizio :**  
400 / 230 [V]

**Quadro :**  
2 - QUADRO PIANO RIALZATO CORPO  
OVEST

**Back Up**  
No

**Potere di interruzione (Pi)**  
Icn/Icu

**Data :**



Descrizione linea	LUCE AULA 1-2	AULA 3-4	LUCE AULA 5-6	LUCE ARCHIVO LABORATORIO 1.WC PROFESSORI	LUCE CORRIDOIO	LUCE CORRIDOIO	LUCE WC RAGAZZIE RAGAZZE	PRESE 10 A AULA 1-2	PRESE 10 A AULA 3-4	PRESE 10 A AULA 5-6	PRESE 16 A AULA 1-2-3-4
Fasi della linea	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L3 N
Codice articolo	G8130/10AC	G8130/10AC	G8130/10AC	G8130/10AC	G8130/10AC	G8130/10AC	G8130/10AC	G8130/10AC	G8130/10AC	G8130/10AC	G8130/16AC
Modulo differenziale	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	16
Corrente regolata In [A]	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 16			
Idiff [A] / Tdiff [s]	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00
Potere d'interruzione [kA]	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Potenza totale	1,128 kW	1,128 kW	1,128 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	1,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	1,200 kW
Ku / Kc	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00
Potenza effettiva	1,128 kW	1,128 kW	1,128 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	1,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	1,200 kW
Corrente di impiego Ib [A]	5,45	5,45	5,45	3,86	3,86	3,86	2,90	4,83	4,83	4,83	5,80
Sezione fase [mm²]	4	6	4	2,5	4	4	4	4	6	4	6
Sezione neutro linea [mm²]	4	6	4	2,5	4	4	4	4	6	4	6
Sezione PE [mm²]	4	6	4	2,5	4	4	4	4	6	4	6
Portata fase [A]	64	31	18	23	23	23	23	24	31	24	31
Lunghezza linea [m]	40,0	50,0	40,0	25,0	50,0	50,0	50,0	40,0	50,0	40,0	50,0
C d T linea / C d T totale	1,0 % / 1,2 %	0,8 % / 1,0 %	1,0 % / 1,2 %	0,0 % / 0,2 %	0,0 % / 0,2 %	0,0 % / 0,2 %	0,0 % / 0,2 %	0,9 % / 1,1 %	0,7 % / 0,9 %	0,9 % / 1,1 %	0,9 % / 1,1 %
Sezione cablaggio di fase [mm²]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	100 × 10 / #3	2,5	2,5	2,5	4
Codice Morsetti	M6	M6	M6	M6	M6	M6	B-100	M6	M6	M6	M6



**Progetto :**  
SCJALA MEDIA "CESAREO"

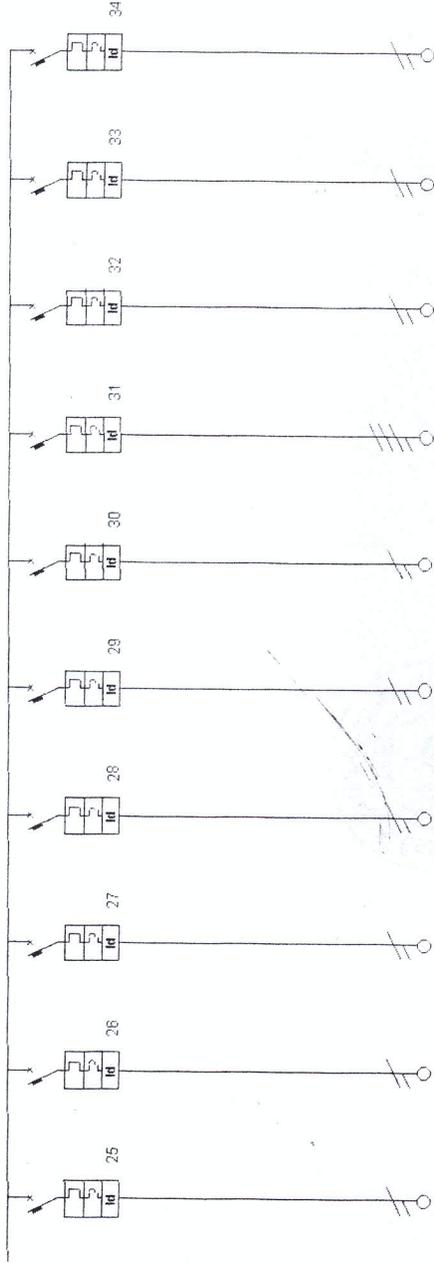
**Tensione di Esercizio :**  
400 / 230 [V]

**Quadro :**  
2 - QUADRO PIANO RIALZATO CORPO  
OVEST

**Back Up**  
No

**Potere di interruzione (PI)**  
Icm/ICU

**Data :**



Descrizione linea	PRESE 16 A AULA 5-6 LABORATORIO	PRESE 10 A LABORATORIO	PRESE 16 A DISTRIBUTORE FRIGO	PRESE 16 A DISTRIBUTORE FRIGO	PRESE 16 A CORRIDOIO	EMERGENZA	ASCENSORE	DISPONIBILE	DISPONIBILI	DISPONIBILI
Fasi della linea	L1 N	L2 N	L3 N	L3 N	L3 N	L1 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N
Codice articolo	G8130/16AC	G8130/10AC	G8130/16AC	G8130/16AC	G8130/16AC	G8130/10AC	F94/25	G8130/16AC	G8130/16AC	G8130/16AC
Modulo differenziale							G45732AC/2			
Corrente nominale In [A]	16	10	16	16	16	10	25	16	16	16
Corrente regolata Ir [A]	1 • In = 16	1 • In = 10	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 10	1 • In = 25	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16
I <sub>diff</sub> [A] / I <sub>diff</sub> [s]	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,50 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00
Potere d'interruzione [kVA]	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	6,0	4,5	4,5	4,5
Potenza totale	1,200 kW	1,200 kW	0,800 kW	0,800 kW	1,200 kW	0,500 kW	5,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Ku / Kc	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00
Potenza effettiva	1,200 kW	1,200 kW	0,800 kW	0,800 kW	1,200 kW	0,500 kW	5,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Corrente di impiego Ib [A]	5,80	5,80	3,86	3,86	5,80	2,42	8,02			
Sezione fase [mm²]	6	2,5	2,5	2,5	6	4	6	2,5	2,5	2,5
Sezione neutro linea [mm²]	6	2,5	2,5	2,5	6	4	6	2,5	2,5	2,5
Sezione PE [mm²]	6	2,5	2,5	2,5	6	4	6	2,5	2,5	2,5
Portata fase [A]	31	18	18	18	31	24	27	18	18	18
Lunghezza linea [m]	40,0	20,0	20,0	20,0	50,0	60,0	20,0	1,0	1,0	1,0
C d T. linea / C d T. totale	0,7 % / 0,9 %	0,8 % / 1,1 %	0,8 % / 0,8 %	0,8 % / 0,8 %	0,9 % / 1,1 %	0,6 % / 0,9 %	0,2 % / 0,5 %	0,0 % / 0,2 %	0,0 % / 0,2 %	0,0 % / 0,2 %
Sezione cablaggio di fase [mm²]	4	2,5	4	4	4	2,5	16	4	4	4
Codice Morsetti	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M25	M6	M6	M6









