

## 1 - GENERALITA'

Secondo la Norma C.E.I. 64.8 il sistema elettrico in discussione si classifica nel modo seguente:

- In relazione alla tensione di alimentazione, in categoria 1, in quanto alimentato a bassa tensione;
- Il sistema di distribuzione è TT in quanto il neutro dell'impianto è connesso a terra così come pure le masse metalliche, soltanto che la connessione di queste ultime è distinta da quella del neutro.

## 2 - DATI TECNICI

Tensione di utilizzazione	380/220 volt
Riempimento delle tubazioni	0.70
Caduta di tensione max	4%
Tensione circuiti ausiliari	12/24 volt
Sezione minima conduttori luce	1.5 mmq
Fattore di contemporaneità imp. Luce	1

## 3 - DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

L'impianto elettrico viene considerato per una potenza nominale di 5 kw.

Tenuto conto del valore nominale e di possibili aumenti di carico futuri, il dimensionamento vero e proprio è stato fatto considerando un valore di riferimento pari a 6 kw per ogni impianto.

L'impianto è di tipo monofase con neutro, la cui tensione è pari a 220 volt.

E' stato previsto un quadro generale dal quale partono le varie linee.

sarà assicurato un "quadro generale" e verranno predisposti più circuiti luce, con l'obiettivo di avere una maggiore selettività dei sistemi di sicurezza i quali agiscono su gruppi di impianti parziali di illuminazione anziché sull'intero impianto.

L'impianto sarà realizzato con tubi flessibili, entro i quali troveranno alloggio i conduttori.

E' stata prevista la posa di tre tubi flessibili, uno per i conduttori di fase, di neutro e di protezione, l'altro per gli impianti ausiliari ed un ultimo tubo per far fronte ad eventuali richieste future.

#### **4 - QUADRO ELETTRICO**

Il quadro elettrico generale sarà posizionato in un contenitore a vista con sportello trasparente e con grado di protezione adeguato, per il comando di tutto l'impianto.

Tutti i conduttori in partenza dal quadro saranno fissati su apposite morsettiere, di tipo componibile, fissate su profilati DIN e contenute in apposito comparto.

Sarà prevista una separazione dei circuiti di potenza da quelli ausiliari e dei conduttori di diversa tensione nominale di funzionamento.

Gli interruttori magnetotermici e differenziali saranno del tipo adatto per montaggio a scatto e soddisferanno alle seguenti caratteristiche:

dimensioni normalizzate;

potere di interruzione sufficiente a garantire il corretto coordinamento delle protezioni e comunque non inferiore al valore massimo della corrente di c.to. presunto per il punto di installazione.

Le apparecchiature di apertura automatica dei circuiti, saranno montati in maniera tale da garantire un certo sezionamento, cosicché, un guasto che si verifichi in un dato punto dell'impianto sarà rilevato dall'apparecchiatura immediatamente a monte che provvederà a staccare l'alimentazione elettrica soltanto in quella parte dell'impianto.

#### **5 - MODALITA' REALIZZATIVE DEI CIRCUITI**

Le tubazioni di contenimento dei conduttori saranno realizzate con tubo flessibile in materiale plastico di tipo a norma;

Nella scelta del diametro del tubo, si terrà conto del coefficiente di riempimento.

Ogni derivazione sarà eseguito secondo le norme.

I pozzetti di derivazione, di materiale plastico ed a norma, saranno montate a raso con il pavimento.

## **6 - CONDUTTORI**

Tutti i conduttori saranno di tipo FG7OR in rame elettrolitico con tipologia e caratteristiche nel rispetto della norma CEI 20.22 ed avranno le sezioni calcolate considerando la caduta di tensione totale (entro i limiti del 4%), l'assorbimento degli utilizzatori e gli eventuali sovraccarichi e correnti di corto circuito.

Tutti i conduttori posti nelle tubazioni saranno colorati in modo che siano distinte le fasi, il neutro e il conduttore di terra e infilati in modo da risultare facilmente sfilabili e permettere il controllo dell'isolamento e localizzazione di eventuali guasti.

I conduttori di fase e di neutro per le linee principali avranno sezione di 16 mmq e saranno di tipo unipolare.

A partire dai quadri di piano, per i circuiti luce verranno utilizzati conduttori di sezione minima pari a 1,5 mmq, mentre, per i circuiti alimentanti le lampade votive, verranno utilizzate sezioni minime di 0,5 mmq.

## **7 - SEZIONAMENTO DELL'IMPIANTO**

Nell'quadro generale viene previsto un interruttore magnetotermico e differenziale per ogni linea, ciò al fine di proteggere il tutto dai sovraccarichi e da eventuali contatti indiretti.

Ogni derivazione fatta dalla linea principale, sarà protetta da un interruttore magnetotermico e differenziale.

Questi interruttori saranno di tipo unipolari.

I circuiti monofasi per le luci partenti dal quadro di appartamento, saranno anch'essi protetti da interruttori magnetotermici e differenziali.

## **8 - IMPIANTO DI MESSA A TERRA**

Sarà installato un collettore di terra dove collegare:

i conduttori di protezione dell'impianto elettrico;

i conduttori equipotenziali principali e supplementari relativi alle masse metalliche;

il conduttore di terra per il collegamento del collettore ad uno dei pozzetti di terra con la corda di sezione non inferiore a 35 mmq;

L'impianto di terra sarà realizzato con dispersori infissi nel terreno e alloggiati dentro a pozzetti per l'ispezione.

I vari dispersori saranno collegati tra loro da un conduttore di terra interrato da 35 mmq.

dott. arch. Berardo Medori