

COMUNE DI SPECCHIA

PROV. DI LECCE

INTERVENTO COMPORTANTE VARIANTE AL VIGENTE P.U.G.
RICHIEDA DI ATTIVAZIONE PROCEDURA DI CUI ALL'ART.8 DEL
DPR 160/10

PROGETTO DI AMPLIAMENTO, DI UN OPIFICIO ADIBITO A
MOLINO, PER LA REALIZZAZIONE DI UN LOCALE ARTIGIANALE
PER CONFEZIONAMENTO FARINE E DEPOSITO MATERIE PRIME
E PRODOTTI FINITI. CON INSTALLAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOL-
TAICO SUL PIANO DI COPERTURA DEL FABBRICATO DI POTENZA
DI 96 KW.

TAV. 8

RELAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

Località: Specchia (LE)

Ubicazione: via Prov. Specchia - Miggiano e via Comunale Paduligne

Proprietà: MOLINO SCARCIA srl di SCARCIA VINCENZO & C.

Il progettista
p.ind. Ippazio Morciano

RELAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

PRESCRIZIONI GENERALI

Trovandosi in presenza di un impianto elettrico utilizzatore a tensione nominale inferiore a **1000 V** in corrente alternata la seguente relazione di calcolo e' stata condotta seguendo le indicazioni prescritte nelle seguenti norme, leggi e decreti:

- **Legge del 22/01/08 n.37;**
- **ex Legge del 5/3/90 n.46;**
- **D.P.R. del 6/12/91 n.447;**
- **D.P.R. 547 del 1955;**
- **D.Lgs. 81/08 ;**
- **C.E.I. 64-8;**
- **C.E.I. 64-50;**

I componenti saranno scelti conformi alle prescrizioni di sicurezza delle rispettive norme ed installati in modo da facilitare il funzionamento, il controllo, l'esercizio e l'accesso alle connessioni.

I dispositivi di manovra e di protezione, posti nei vari quadri elettrici, porteranno scritte o altri contrassegni che ne permetteranno la identificazione.

Per quanto riguarda la identificazione dei conduttori dovranno essere rispettate le seguenti indicazioni:

- monocromo blu da destinare al conduttore di neutro;
- bicolore giallo-verde per conduttori di terra , protezione ed equipotenzialita' ;
- colori distinti per le singole fasi;

I quadri elettrici (a parete) e i vari centralini saranno installati ad una altezza non inferiore a **1,40 metri** dalla superficie calpestabile ed ospiteranno gli organi di controllo manovra e protezione descritti negli elaborati allegati, le prese per l'alimentazione nel locale uffici, servizi, ed esposizione saranno situate a non meno di 0.2 m, tutti gli interruttori ed organi di deviazione ad un altezza non inferiore a 0.90 metri.

Le canalizzazioni saranno scelte in funzione del diametro del fascio dei cavi ospiti e comunque tali a garantire la perfetta sfilabilità dei cavi ospiti.

Per gli accessori (giunzioni, terminazioni) si seguirà le prescrizioni della Norma 11-17 Cap.5.

La protezione dai **contatti diretti** sarà assicurata dall'isolamento dei componenti che saranno scelti con marchio **IMQ**.

La protezione dai **contatti indiretti** è effettuata mediante l'impianto di messa a terra coordinato con i dispositivi di interruzione differenziale ad alta sensibilità. Si utilizzeranno dispositivi di interruzione differenziale ad alta sensibilità, dimensionati in modo che la corrente di intervento differenziale rispetti la condizione:

$$R_a I_a < 50$$

dove:

R_a è la somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse, in ohm;

I_a è la corrente che provoca il funzionamento automatico del dispositivo di protezione, in ampere.

L'impianto di **massa a terra** sarà realizzato secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8. In particolare sarà realizzato in modo tale da presentare una resistenza di terra del valore adeguato a far intervenire correttamente i dispositivi di protezione installati, con **“treccia di rame nuda da 35 mmq interrata direttamente nel terreno”**

perimetralmente al fabbricato e collegata ad anello ai ferri delle armature dei plinti e pilastri in sede di costruzione dello stesso e da N°4 picchetti con profilo a croce (0.05m) in FeZn da 1.5” (come si evince dagli elaborati grafici). In ogni quadro si costruirà un collettore di terra.

Nel punto indicato negli allegati grafici esiste un organo di sezionamento dell'impianto di messa a terra per le ispezioni periodiche dove il conduttore equipotenziale principale puo' essere sezionato dal conduttore di terra.

Nei bagni si effettueranno all'occorrenza dei collegamenti equipotenziali supplementari. Tutte le masse metalliche di apparecchiature e macchine elettriche e le condutture metalliche di altri eventuali impianti presenti (termici, idrici,...ecc.) saranno collegate all'impianto di terra.

DESCRIZIONE IMPIANTO ELETTRICO

L’impianto elettrico sarà a servizio del fabbricato B , descritto nelle planimetrie allegate, da realizzarsi in Specchia nei lotti individuati al fg. 10 P.lle 887- 874.

Esso è soggetto ad obbligo di progetto secondo la ex **Legge del 5/3/90 n. 46 e successive, D. L. 37/08** e relativo decreto di attuazione **DPR del 6/12/91 n.447** ;

L’impianto elettrico partirà dalla fornitura **ENEL** (Contatore con potenza impegnata consigliata di **50 kW**, tensione **400 Volt**) con linea principale (montante elettrica) costituita da cavi del tipo **FG7-R** posati in cavidotto, per la protezione di dette linee ci si servirà del quadro elettrico (denominato **Ig**) avente grado di protezione IP67 e collocato nel punto indicato negli elaborati grafici. Essa arriverà, senza derivazione o giunzione di sorta, all’interruttore di comando e protezione posto nel quadro elettrico generale (**A1**) situato del fabbricato B.

Dal quadro elettrico generale (A1) situato nel fabbricato **B** si dipartiranno i circuiti secondari portanti alle varie utenze ed ai sottoquadri **(B1) uffici, (B2) area lavorazione, (B3) centrale idrica antincendio.**

Il tipo e le caratteristiche degli apparecchi di comando, controllo e protezione, il tipo di posa dei cavi, la sezione dei conduttori sono dati contenuti nell’elaborato relativo ai quadri elettrici e formazione delle linee principali.

Il tipo di posa delle linee dorsali e terminali sarà misto secondo le esigenze (canale metallico multilink, tubazioni rigide lisce a vista in **PVC autoestinguente**, e tubazione metrica del tipo corrugato sottotraccia e/o sottopavimento e a vista) e comunque meglio specificato negli elaborati grafici. Tutti i tubi flessibili usati per la posa sottotraccia e/o sottopavimento sono del tipo in PVC serie pesante FK15, o serie leggera FK9, marchiati IMQ, con resistenza allo schiacciamento superiore a 750 N su 5 cm per la serie pesante e superiore a 350 N su 5 cm per la serie leggera, rispondenti alle

norme CEI 23-14 (V-1971) e varianti e/o integrazioni. In particolare il tubo FK9 dovrà essere utilizzato solo per i tratti incassati nel soffitto.

Nei punti di derivazione ci saranno delle opportune scatole da incasso e/o parete in resina termoplastica autoestinguente, con coperchio isolante ed apribile solo con attrezzo. Tali cassette dovranno essere equipaggiate con morsetti a cappuccio per la congiunzione dei conduttori e saranno inoltre predisposte per l'inserimento del diaframma per la separazione dei circuiti.

Tutti i circuiti dell'impianto saranno protetti dalle correnti di sovraccarico e di cortocircuito con interruttore magnetotermico correttamente dimensionati secondo le seguenti relazioni:

$$I_f < 1.45 I_z \quad I_b < I_n < I_z \quad I^2 t < (KS)^2$$

tutti gli apparecchi saranno modulari e componibili onde permettere una comoda centralizzazione delle protezioni ed una facile sostituzione in caso di aumento futuro del carico.

La caduta di tensione sulle linee elettriche non sarà mai superiore al 3% della tensione nominale dell'impianto (si veda schemi grafici allegati).

Le protezioni differenziali (a seconda del circuito da proteggere di sensibilità da **0.03A** a **0.5 A**) poste a monte di ogni circuito principale e secondario garantirà il giusto grado di sicurezza elettrica per le persone subordinate, rappresentato dal limite insuperabile dei **50 Volt** per la tensione di contatto, poiché risulta realizzato un impianto di terra presentante un valore di resistenza adeguato a tal fine (comunque con resistenza di terra del valore inferiore a **100 Ohm = 50V/0.5A** considerando il più alto valore della protezione differenziale).

Per la illuminazione di sicurezza sono previsti sia dei corpi illuminanti con batteria al **NiCd** da **18W** ed autonomia di **60** min collocati sull'uscite e dei corpi

illuminanti presi da quelli ordinari e cablati con inverter in emergenza lungo i percorsi per raggiungerle.

Da tenere presente che:

- * l'illuminazione ordinaria sarà realizzata:
 1. mediante riflettori a ioduri metallici da 400 W sospesi a soffitto avente grado di protezione idoneo al luogo di installazione (IP 657) e da lampade fluorescenti tubolari sospese a soffitto avente grado di protezione idoneo al luogo di installazione (IP657) .
 2. per l'illuminazione esterna si utilizzeranno sia dei corpi illuminanti fluorescenti avente grado di protezione almeno IP65, sia delle armature del tipo stradale con grado di protezione almeno IP54.
- * la verifica, del dimensionamento dei conduttori e degli organi di comando è stata effettuata con riferimento alla potenza convenzionale e tenendo conto dei coefficienti di contemporaneità ed utilizzazione previsti per le varie utenze (Norma CEI 64-8) i cui risultati che hanno determinato le scelte fatte si evincono dagli elaborati grafici;
- * le prese serie civile saranno prevalentemente del tipo bipasso 220V-10/16A ed UNEL 10-16 ed avente protezione adeguata al luogo di lavoro;
- * Tutti i corpi illuminanti e le prese utilizzatrici di energia elettrica sono opportunamente collegate all'impianto di messa a terra con conduttori di protezione (PE) di sezione pari a quella dei conduttori di fase e neutro.

CARATTERISTICHE MATERIALI

- Tubazioni a vista: Tubo rigido liscio in **PVC autoestinguente** ROMANPLASTIC (o equivalente) canale metallico **MULTILINK** Legrand-bTICINO e/o equivalente;

- Tubazioni sottotraccia/sottopavimento: tubo flessibile serie pesante/leggera conforme a norme CEI 23-14, Fasc. 297 e V1 tipo ROMANPLASTIC (o equivalente).
- Cavi :unipolari del tipo **FG7-R**, **FG7O-R**, **N07V-K** –ICEL, Pirelli (o equivalente);
- Quadri elettrici, organi di protezione, comando e controllo con caratteristiche secondo quanto indicato negli schemi di cui ne e' allegata la medesima bTICINO (o equivalente);
- Interruttori unipolari, deviatori, prese per alimentazione della serie civile, corpi illuminanti ed apparecchi ausiliari conformi alle norme in materia di marca bTICINO, DISANO o VIMAR (o equivalenti, da concordare con il committente) recanti marchio **IMQ** ed idonei al tipo di ambiente dove sono installati.

CONCLUSIONI

Per le disposizioni mancanti nella medesima si rimanda agli elaborati grafici ed ai calcoli di progetto.

La presente relazione e' parte integrante degli schemi elettrici semplificati, gli schemi della canalizzazione delle dorsali nonche' gli schemi dei quadri elettrici e i relativi calcoli del progetto medesimo.

Al progetto farà riferimento la dichiarazione di conformità e relativi allegati, delle opere realizzate nel rispetto della ex legge 46/90 (37/08) e successive, rilasciata dall'installatore qualificato dopo le necessarie verifiche e misure.

Specchia, Luglio 2013

IL TECNICO

Per. Ind. Ippazio MORCIANO