Impianto elettrico industriale

Gli **impianti elettrici industriali** sono impianti più complessi rispetto a quelli residenziali perché servono per far funzionare i complessi **macchinari** e dispositivi di produzione. Così come l'impianto residenziale, l'impianto elettrico industriale dev'essere realizzato a regola d'arte da professionisti esperti. È fondamentale che sia un impianto affidabile, sicuro ed **efficiente**. Vediamo alcune indicazioni su come dev'essere fatto un impianto elettrico industriale e le norme da rispettare.

I materiali

Innanzitutto, per l'impianto elettrico industriale servono materiali di qualità: i prodotti a marchio IMQ sono da preferire agli altri. Attenzione ai certificati di conformità delle aziende costruttrici: non posson mancare e devono essere allegati al prodotto venduto.

Protezione dai contatti diretti e indiretti

Per fare un **impianto elettrico industriale** a regola d'arte e a norma, bisogna garantire la **protezione** delle persone dai contatti **diretti e indiretti** con parti intenzione. Occorre fissare correttamente coperture e barriere sulle parti attive, facendo in modo che durino nel tempo, che resistano all'usura e alle condizioni ambientali. Quando una barriera è usurata, va sostituita, non prima di aver tolto la corrente.

Ovviamente, devono essere presenti gli **interruttori differenziali**, secondo quanto descritto dalla norma generale CEI 64-8. Per proteggere le persone dai contatti indiretti la **messa a terra** deve essere collegata con cura alle parti metalliche dell'impianto con tanto di conduttore di protezione. Inoltre, dev'essere garantita la protezione da cortocircuiti, sovraccarichi e scatti intempestivi.

Tubi e cavi: dimensioni e posa

Tubi e cavi devono essere posati con attenzione, in luoghi ventilati e protetti da urti accidentali.

I tubi devono essere di **materiale ignifugo** e, nel caso siano installati a vista, fissati con robusti tasselli ad espansione.
La lunghezza e le dimensioni dei tubi devono permettere di infilare e sfilare i cavi conduttori in modo agevole; il diametro minimo dei tubi dev'essere di **20 mm**.
Anche i cavi devono essere di materiale ignifugo ed essere adatti a tensioni di 450/750 V. I cavi devono essere di **2,5 mm²** per i conduttori di macchine motori o prese, di **1,5 mm²** per gli impianti di illuminazione e **1 mm²** impianti di comando.

Le cassette di derivazione

Le **cassette di derivazione** sono da usare ogni volta che si fa una derivazione o se dimensioni e lunghezza dei tubi lo richiedano.
Se interrotti, i cavi conduttori che passano nelle cassette di derivazione devono essere allacciati a **morsetti di dimensioni adeguate**. È importante che i cavi nelle cassette di derivazione siano ordinati per circuito e, nel caso serva, facili da sfilare.

Quadri, prese e spine

Cominciamo con i **quadri**: quelli esterni dovranno avere una protezione minima **IP55** (protezione contro polvere e getti d'acqua), dovranno essere in materiale "**autoestinguente**" e con un sistema di chiusura mediante un apposito attrezzo.

Le **prese** e le **spine** devono essere adatte agli **usi industriali**; interruttori, prese e comandi devono essere fissati in **portafrutti ignifughi** con protezione minima IPXXB (parti attive inaccessibili al dito di prova)

Verifiche iniziali e periodiche

Anche per gli impianti industriali sono ovviamente previste le **verifiche**, fatte da organismi *super partes*,
secondo la norma **CEI 64-8**. Le **verifiche iniziali**, che prevedono esami a vista, misure e prove, sono necessarie per la dichiarazione di conformità.
Oltre alle verifiche iniziali, gli impianti elettrici hanno bisogno di **verifiche periodiche**, che attestino la sicurezza e il buon funzionamento dell'impianto, secondo il **D.P.R 462/02** (verifiche ogni due o cinque anni).

Norme di riferimento

Concludiamo con le norme di riferimento per l'installazione di un impianto elettrico industriale: oltre alla già citata norma **CEI 64-8**, occorre rispettare la **legge 186/68** (esecuzione a regola d'arte degli impianti), il **DL 81/08** (sicurezza nei luoghi di lavoro), il **DL 37/08** sulle norme per la sicurezza degli impianti e infine la **legge 791/77** sulla responsabilità del costruttore.