PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 12 - numero 2333 di venerdì 12 febbraio 2010

Guida alla sicurezza degli impianti elettrici nei luoghi di lavoro

Disponibile una guida operativa per la sicurezza degli impianti elettrici nei luoghi di lavoro e negli ambienti di vita. Il D.Lgs. 81/2008, il rischio elettrico, i sistemi di protezione attivi e passivi e la protezione contro i contatti accidentali.

google_ad_client

La Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome ha approvato e validato il 27 gennaio 2010 la "**Guida operativa per la sicurezza degli impianti ? Impianti elettrici ? n. 1 Norme generali**", guida redatta da Itaca, Istituto per l'Innovazione e Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale.

La guida è uno strumento di prevenzione rivolto a tutti per garantire la sicurezza nei luoghi di lavoro e negli ambienti di vita sui possibili pericoli derivanti dall'utilizzo degli impianti elettrici.

---- L'articolo continua dopo la pubblicità ----

Il documento ricorda che "in qualsiasi ambito tecnico ed in particolare nel settore elettrico" per realizzare impianti "a regola d'arte" si impone "il **rispetto delle normative di sicurezza** che sono articolate in due tipologie di riferimento: le norme giuridiche e le norme tecniche".
Norme che il documento presenta, con particolare riferimento al Decreto Ministeriale 37/2008
"Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 ? quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

PuntoSicuro ci sofferma su due capitoli della guida che possono essere di particolare interesse per i nostri lettori.

Rischio Elettrico
Il documento indica che le "misure preventive e protettive per la tipologia di rischio in esame devono essere collocate in un quadro più ampio di applicazione rispetto al mero ambito lavorativo": ognuno di noi, anche nella vita quotidiana, ha a che fare con il rischio elettrico.
Rischio che "rappresenta al momento la maggiore causa di incidenti, troppo spesso mortali, accorsi dentro e fuori i luoghi di lavoro".

Negli ambienti di lavoro il Decreto legislativo 81/2008 (art. 80 del capo III del titolo III, come modificato dal decreto "correttivo" 106/2009) prevede che:

1. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:
a) contatti elettrici diretti;
b) contatti elettrici indiretti;
c) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;

d) innesco di esplosioni;
e) fulminazione diretta ed indiretta;
f) sovratensioni;
g) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.
2. A tale fine il datore di lavoro esegue una valutazione dei rischi di cui al precedente comma 1, tenendo in considerazione:
a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze;
b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
c) tutte le condizioni di esercizio prevedibili
(...)
A seguito della valutazione del rischio elettrico, il datore di lavoro adotta le **misure tecniche ed organizzative** necessarie ad eliminare o ridurre i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione, oltre a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza degli impianti.
Le misure individuate devono inoltre tener conto *delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche*.

Dopo aver affrontato il tema della pericolosità della corrente elettrica, il documento ricorda che "l´utilizzo di corrente elettrica in condizioni di sicurezza può avvenire per mezzo di **sistemi di protezione attivi o passivi**, tramite i quali si cerca, come obiettivi primari, di evitare il contatto diretto e, in caso contrario di ridurre la durata di attraversamento del corpo umano".

In particolare le **misure di protezione totali** si attuano con le metodologie dettate dalle norme CEI, ad esempio: "isolamento delle parti attive del circuito elettrico con materiale isolante che deve ricoprire completamente le parti in tensione ed avere caratteristiche idonee alle tensioni di esercizio e alle sollecitazioni meccaniche cui è sottoposto; utilizzo di involucri che assicurino la protezione contro contatti diretti in ogni direzione e garantiscano la protezione contro le sollecitazioni esterne; barriere atte ad evitare il contatto di parti del corpo con le parti attive".

Il documento riporta anche alcune **regole da seguire** dentro e fuori i luoghi di lavoro.
Eccone alcune:
- "assicurarsi della rispondenza dell´impianto elettrico al DM n. 37/2008 attraverso la dichiarazione di conformità o di rispondenza;
- essere a conoscenza dei luoghi in cui sono posizionati i quadri elettrici per essere in grado di togliere tensione in caso di pericolo;
- essere a conoscenza della funzione dei vari interruttori del quadro di zona per essere in grado di isolare l´ambiente desiderato;
- verificare spesso il buon funzionamento dell´interruttore differenziale (pulsante test)";
- "non utilizzate mai apparecchi nelle vicinanze di liquidi infiammabili;
- leggere sempre l´etichetta dell'apparecchio utilizzatore, specie se sconosciuto, per verificare la quantità di corrente assorbita, l´esistenza dei marchi CE o IMQ;
- gli impianti vanno revisionati e controllati solo da personale qualificato;
- non eseguire riparazioni di fortuna con nastro isolante o adesivo a prese, spine e cavi;
- le prese sovraccaricate possono riscaldarsi e divenire causa di cortocircuiti, con conseguenze anche gravissime";
- possibilmente evitare di servirsi di prolunghe e non utilizzare multiprese, ad esempio "triple" collegate a "ciabatte";
- "nel togliere la spina dalla presa non tirare mai il cavo e ricordare di spegnere prima l'apparecchio utilizzatore;
- non utilizzare mai l´acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l´impianto e utilizzare estintori a polvere o CO_2;
- se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l´impianto elettrico".

Protezione contro i contatti accidentali
Si parla di "contatto diretto quando una parte del corpo umano viene a contatto con una parte dell'impianto elettrico normalmente in tensione (conduttori, morsetti, ecc.)" e di contatto indiretto "quando una parte del corpo umano viene a contatto con una massa o con altra parte conduttrice, normalmente non in tensione, ma che accidentalmente si trova in tensione in seguito ad un guasto o all'usura dell'isolamento".

Questa parte della guida presenta diversi metodi di protezione contro i contatti diretti e indiretti:
- **messa a terra**: è un metodo molto diffuso, ma per essere efficace ci deve essere il coordinamento "con un relè differenziale

affinché si possa realizzare, in caso di pericolo, l'interruzione automatica dell'alimentazione;
- **protezione differenziale**: l'interruttore differenziale è un "dispositivo amperometrico di protezione che interviene quando l'impianto presenta una dispersione di corrente verso terra";
- **protezione passiva**: si ha quando la protezione contro i contatti indiretti viene attuata con sistemi che non prevedono l'interruzione automatica del circuito. In questo caso "si tende a limitare non il tempo di permanenza di un guasto, ma il valore della tensione alla quale il soggetto umano può essere sottoposto". Ad esempio sono sistemi di protezione passiva: la bassissima tensione di sicurezza, il doppio isolamento, i luoghi non conduttori, il collegamento equipotenziale locale non connesso a terra, la separazione elettrica;

La **protezione contro i contatti diretti** si può attuare con diversi accorgimenti e può essere parziale o totale.
Ad esempio misure di protezione totali si ottengono mediante:
- isolamento delle parti attive;
- involucri o barriere.
Nella guida è possibile trovare le prescrizioni specifiche per queste misure.

Invece le misure di protezione parziali, che impediscono il contatto non intenzionale con le parti attive, si attuano mediante ostacoli o distanziamento. Sono utilizzate in luoghi in sui sia presente personale addestrato e sono misure utilizzate per lo più nelle officine elettriche.
In particolare gli **ostacoli** devono impedire:
- "l'avvicinamento non intenzionale del corpo a parti attive;
- il contatto non intenzionale con parti attive durante lavori sotto tensione nel funzionamento ordinario".

L'**indice** del documento:

1. LE LEGGI E LE NORME PREPOSTE PER LA SICUREZZA
1.1 Generalità
1.2 Norme giuridiche
1.3 Norme tecniche
1.4 Disposizioni legislative nel settore elettrico
1.5 La normativa tecnica
1.6 Marcatura CE e marchi di conformità

2. IL DECRETO MINISTERIALE N. 37/2008

3. LE SANZIONI PREVISTE DAL DM N. 37/2008

4. CLASSIFICAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI

5. RISCHIO ELETTRICO
5.1 Generalità
5.2 La valutazione del rischio elettrico richiesta dal D.Lgs n. 81/2008
5.3 La pericolosità della corrente elettrica
5.4 Rischio elettrico
5.5 Misure protettive e preventive

6. PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI ACCIDENTALI
6.1 Generalità
6.2 Contatti diretti e indiretti
6.3 Messa a terra
6.4 La protezione differenziale
6.5 Protezione passiva
6.6 Protezione contro i contatti diretti

7. PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE
7.1 Generalità
7.2 Livelli di progetto

7.3 Documentazione di progetto
7.4 Elaborati grafici

8. REALIZZAZIONE ED INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI
8.1 Il committente o il proprietario dell'impianto
8.2 Esecuzione degli impianti
8.3 Imprese abilitate
8.4 Dichiarazione di conformità
8.5 Dichiarazione di rispondenza

9. LE VERIFICHE
9.1 Tipologie ed enti preposti

"Guida operativa per la sicurezza degli impianti ? Impianti elettrici ? n. 1 Norme generali", redatta da Itaca, Istituto per l'Innovazione e Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale (formato PDF, 1.65 MB).

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it