PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 12 - numero 2323 di venerdì 29 gennaio 2010

Metodologia per la valutazione del rischio elettrico

Come operare la valutazione del rischio elettrico ai sensi del d.lgs. 81/08 e s.m.i.? Un metodo per gli addetti ai lavori elettrici e alcune schede di valutazione del rischio. A cura degli Ingg. C.Campello, F.Maritan e M.Rossato.

google_ad_client

Tra le molte novità, il D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 ha fornito precise indicazioni sulla valutazione del rischio elettrico, successivamente integrate e modificate, anche sostanzialmente, dal D.Lgs. 106 del 2009.
Il Capo III "Impianti e apparecchiature elettriche" del Titolo III "Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale" riprende e sviluppa in modo specifico gli obblighi del datore di lavoro connessi alla presenza del rischio elettrico: rilevante appare l'esplicito obbligo a carico del datore di lavoro introdotto al comma 2 dell'art. 80 ("Obblighi del datore di lavoro"), di valutare i rischi di natura elettrica tenendo in considerazione tre aspetti fondamentali:
- le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro considerando eventuali interferenze;
- i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- tutte le condizioni di esercizio prevedibili.

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

.

Dal punto di vista sanzionatorio, il primo comma dell'art. 80 non è punito. E' però prevista la pena dell'arresto da tre a sei mesi, o l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro, per la mancata valutazione del rischio elettrico; tale valutazione è evidentemente necessaria per individuare le misure di sicurezza richiamate al comma 3 dell'art. 80, anch'esso punito con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro.

Vediamo ora come dovrà operare un valutatore del rischio elettrico, figura alla quale si dovranno rivolgere la maggior parte dei datori di lavoro che difficilmente possiederanno le competenze necessarie a valutare questa tipologia di rischio.

Identificazione delle aree omogenee per il rischio elettrico
Dal punto di vista metodologico il valutatore dovrà innanzitutto suddividere la realtà aziendale classificando aree omogenee per il rischio elettrico, quali ad esempio:
a) Luoghi ordinari;
b) Luoghi a maggior rischio in caso d'incendio;
c) Luoghi conduttori ristretti: ossia luoghi che si presentano delimitati da superfici metalliche o comunque conduttrici in buon collegamento elettrico con il terreno e che al loro interno è elevata la probabilità che una persona possa venire in contatto con tali superfici attraverso un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi (es. i serbatoi metallici, scavi, ecc...);
d) Luoghi con pericolo di esplosione: ossia luoghi in cui possono formarsi atmosfere esplosive, cioè una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili in cui, dopo l'accensione, la combustione si propaga nell'insieme della miscela incombusta;
e) Cabine di trasformazione MT/BT;
f) Locali ad uso medico;
g) Ambienti in cui si svolgono attività di zootecnia;
h) Cantieri.

Tale suddivisione per aree omogenee di rischio elettrico prende spunto dai campi di applicazione delle varie norme CEI per la

progettazione, installazione e manutenzione degli impianti (quali ad esempio CEI 64-8, CEI EN 60079-10,14,17, CEI EN 61241-10,14, CEI 11-1, CEI 0-15).

Le aree omogenee per rischio elettrico così classificate sono caratterizzate non solo dalle proprie caratteristiche costruttive e architettoniche, ma anche dalle attività lavorative svolte, o che verranno svolte al loro interno. Ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. 81/08, ad ogni modifica organizzativa o del ciclo produttivo si renderà necessaria una ri-valutazione del rischio finalizzata a identificare la corretta classificazione del luogo dal punto di vista elettrico e l'effettiva conformità degli impianti in relazione all'ambiente di installazione.

La conformità degli impianti elettrici

La rispondenza degli impianti elettrici ai requisiti di legge, ossia la realizzazione degli impianti secondo la "regola dell'arte" è da considerarsi un pre-requisito per la valutazione del rischio elettrico. In altri termini, la verifica di conformità degli impianti è un'attività che deve essere svolta a monte della valutazione del rischio e che, se non dà luogo ad un riscontro positivo, determina già una condizione di rischio inaccettabile.
Il datore di lavoro che intende garantire la conformità degli impianti dovrà:
a) accertarsi che gli impianti elettrici presenti nei locali siano installati nel rispetto delle specifiche disposizioni legislative e regolamentari applicabili, in particolare, che gli impianti elettrici siano progettati ed installati a regola d'arte, verificando, se non già fatto, la documentazione di progetto e le dichiarazioni di conformità rilasciate dagli installatori o facendo periziare l'impianto richiedendo il rilascio della dichiarazione di rispondenza (DIRI) ai sensi del D.M. 37/08;
b) accertarsi che i fabbricati risultino protetti dalle scariche atmosferiche (art. 84 del D.Lgs. 81/08), come da verifica tecnica effettuata, ovvero dotati di idonei sistemi di protezione contro le scariche atmosferiche in conformità alle norme tecniche, in particolare norma CEI EN 62305-2;
c) assoggettare gli impianti a regolare manutenzione e verifica in base ad un programma di controlli predisposto tenendo 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 (ad es. guida CEI 0-10), comprovando con idonee registrazioni l'effettuazione di tale attività di manutenzione;
d) assoggettare gli impianti alle previste verifiche periodiche di cui al D.P.R. 462/01 (attività documentata per mezzo dei verbali rilasciati dal soggetto verificatore).

Sulla base delle precedenti considerazioni, la valutazione del rischio elettrico dovrà concentrarsi sui rischi residui, ovvero sui rischi non già prevenuti o protetti da una progettazione e realizzazione a regola d'arte, ed in particolare dai rischi connessi:
- ad una non idonea manutenzione e verifica degli apparecchi ed impianti elettrici;
- ad una carente informazione dei lavoratori sui rischi di natura elettrica;
- ad una insufficiente formazione sul corretto utilizzo degli apparecchi ed impianti elettrici.

La valutazione del rischio elettrico per gli "utilizzatori"

I lavoratori che "impiegano" semplicemente l'impianto e le apparecchiature elettriche sono soggetti a rischi sostanzialmente diversi rispetto a quei lavoratori che effettuano ad esempio operazioni di manutenzione degli impianti, ossia "lavori elettrici" (come definito dalla norma CEI 11-27): se nel primo caso la sostanziale "intrinseca" sicurezza di impianti ed apparecchi a norma garantisce un lavoratore, correttamente informato sui concetti basilari del rischio elettrico, nel secondo caso solo una puntuale definizione dell'ambito di intervento del lavoratore (ossia la definizione di una precisa procedura d'intervento), associata ad una specifica formazione e addestramento in merito al rischio elettrico, nonché alla fornitura ed utilizzo di D.P.I. idonei, consente di garantire il raggiungimento di livelli di sicurezza "accettabili".

Esemplifichiamo di seguito una valutazione del rischio elettrico per un lavoratore che non effettua lavori elettrici (che possiamo definire "utente generico") e che opera in luoghi definibili "ordinari" dal punto di vista elettrico. Applicando quanto previsto dalla normativa tecnica in merito al processo di valutazione del rischio (norma UNI 11230 "Gestione del rischio ? Vocabolario"), si terranno distinte la misurazione del rischio dalla ponderazione del rischio. Utilizzando i criteri indicati nella norma BS 18004:2008, verrà effettuata la stima del rischio sulla base di una correlazione tra probabilità di accadimento e danno atteso, mentre la fase di ponderazione del rischio sarà finalizzata a determinare se il rischio è da considerarsi "Accettabile", oppure no. Tali passaggi possono essere formalizzati attraverso delle schede analoghe a quelle sotto riportate, relative al rischio da contatti diretti e contatti indiretti per un utente generico.

La valutazione del rischio elettrico per gli "addetti ai lavori elettrici"

Il datore di lavoro, per effettuare la valutazione dei rischi a cui sono soggetti gli addetti ai lavori elettrici e per la scelta delle misure di sicurezza, dovrà considerare come riferimento le indicazioni rintracciabili nella norma CEI 11-27.

Per quanto riguarda i lavori elettrici sotto tensione è necessario evidenziare che l'art. 82 stabilisce innanzitutto che tali lavori sono innanzitutto vietati, tuttavia, quando inevitabilmente necessari per ragioni tecnico-organizzative, consentiti su impianti con tensione di sicurezza, o su impianti di categoria 0 e I, purché il lavoratore sia formato e addestrato ad operare rispettando i requisiti indicati nella norma CEI 11-27 e il datore di lavoro abbia attribuito formalmente l'idoneità allo svolgimento delle *specifiche attività effettivamente svolte dal lavoratore* (intendendo con ciò che l'idoneità non può essere generica, ossia per qualunque lavoro elettrico), e nel rispetto di procedure di lavoro previste dalle vigenti norme tecniche. L'esecuzione di lavori elettrici sotto tensione in modo non conforme alle disposizioni previste nella norma tecnica (CEI 11-27) è punita con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro.

La norma CEI 11-27 prevede che il datore di lavoro attribuisca per iscritto la qualifica ad operare sugli impianti elettrici: tale qualifica può essere di "persona esperta" (PES), "persona avvertita" (PAV) e di persona "idonea ai lavori elettrici sotto tensione" (nel gergo PEI). La norma CEI 11-27 fornisce quindi sia prescrizioni che linee guida al fine di individuare i requisiti minimi di formazione, in termini di conoscenze tecniche, nonché di capacità organizzativa e d'esecuzione pratica di attività nei lavori elettrici.

Pertanto, per i lavoratori addetti ai lavori elettrici, la valutazione del rischio elettrico potrà determinare un giudizio "accettabile" se si verifica che:
a) i lavoratori sono formati e addestrati all'effettuazione di lavori elettrici secondo la norma CEI 11-27;
b) i lavoratori sono formalmente qualificati ai sensi della norma CEI 11-27 dal datore di lavoro per le specifiche attività effettivamente svolte dagli stessi;
c) i lavoratori dispongono e adottano precise procedure di lavoro, conformi con quelle previste dalla norma CEI 11-27;
d) i lavoratori sono dotati ed addestrati ad utilizzare attrezzature di lavoro e dispositivi di protezione individuali idonei e regolarmente verificati, in particolare conformi alle indicazioni della norma CEI 11-27, oltre che a quanto stabilito dal datore di lavoro a seguito della valutazione del rischio.

Dal punto di vista organizzativo i punti precedenti non sono ancora sufficienti per la corretta esecuzione in sicurezza dei lavori elettrici: infatti, il punto 6 della norma CEI 11-27 ed il punto 4.3 della norma CEI EN 50110-1 prescrivono di identificare le due figure seguenti:
a) la persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico (Responsabile dell'Impianto - RI), definito nelle norme CEI 11-27 e CEI EN 50110-1 come: "Persona designata alla più alta responsabilità della conduzione dell'impianto elettrico. All'occorrenza, parte di tali compiti può essere delegata ad altri";
b) la persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa (Preposto ai lavori - PL), definito nella norma CEI 11-27 come: "Persona designata alla più alta responsabilità della conduzione del lavoro. All'occorrenza, parte di tali compiti può essere delegata ad altri"; alle quali saranno assegnati precisi ruoli e responsabilità in merito all'esecuzione dei lavori, chiaramente individuate dal datore di lavoro.

Alla luce di tutte queste considerazioni, in modo analogo a quanto già illustrato precedentemente per la valutazione del rischio elettrico per gli utilizzatori, nelle schede allegate si riporta un esempio di valutazione per un addetto ai lavori elettrici fuori tensione e in tensione.

Modello di metodologia di valutazione del rischio elettrico - Schede di valutazione del rischio elettrico (formato PDF, 92 kB).

A cura degli Ingg. Cesare Campello, Federico Maritan e Mauro Rossato.

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it