PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 17 - numero 3473 di venerdì 30 gennaio 2015

La sicurezza elettrica nelle imprese metalmeccaniche

Un progetto si sofferma sulla sicurezza elettrica nell'industria metalmeccanica. Gli impianti, il quadro e le condutture elettriche, la messa a terra, le prese a spina, gli apparecchi illuminanti e la valutazione del rischio elettrico.

Roma, 30 Gen ? Come riporta l'articolo 80 del D.Lgs. 81/2008 il datore di lavoro è tenuto a prendere 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* con particolare riferimento ai rischi connessi a:
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.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD010] ?#>

Per affrontare il tema della **sicurezza elettrica** nei luoghi di lavoro, ci soffermiamo oggi sul documento "ImpresaSicura_Metalmeccanica" dedicato al comparto metalmeccanico e presentato nei mesi scorsi dal nostro giornale.
Il documento - "distribuito gratuitamente per diffondere la cultura della sicurezza all'interno delle imprese" ? è correlato a Impresa Sicura, un progetto multimediale - elaborato da EBER, EBAM, Regione Marche, Regione Emilia-Romagna e Inail - che è stato validato dalla Commissione Consultiva Permanente per la salute e la sicurezza come buona prassi nella seduta del 27 novembre 2013.

Il **capitolo sulla sicurezza elettrica** riporta gli obblighi di legge e le principali caratteristiche legate agli impianti elettrici dei locali che ospitano le lavorazioni oggetto della pubblicazione.

Si indica in particolare che in questi ambiti lavorativi gli **impianti elettrici** sono "composti principalmente da:
- una fornitura dell'energia elettrica;
- da uno o più quadri elettrici;
- dalle condutture elettriche; compresi gli accessori per la loro posa;
- da sottoquadri e da apparecchiature elettriche generali quali per esempio: prese a spina, apparecchi illuminanti, ecc".
A quadri elettrici, condutture elettriche, apparecchiature elettriche generali, prese a spina, apparecchi illuminanti, il capitolo dedica specifici approfondimenti.

Rimandando il lettore ad un lettura integrale del documento, riprendiamo alcune **indicazioni generali**:
- in presenza di **ambienti umidi o bagnati** e dove si utilizzano utensili elettrici portatili "si devono applicare specifiche norme impiantistiche";
- "è vietato eseguire lavori sotto tensione. Sono consentiti solo quando i lavori sono eseguiti nel rispetto di specifiche condizioni";
- "non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori a specifici limiti" (riportati nella tabella "Distanza da linee o parti elettriche non isolate"), salvo "che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai rischi conseguenti".

In merito agli obblighi di legge generali ? altri obblighi di legge specifici riguardano gli impianti di messa a terra, gli impianti di protezione da scariche atmosferiche e gli impianti elettrici installati in luoghi con pericolo di esplosione - si segnala che il datore di lavoro "a seguito della **valutazione del rischio elettrico**:
a) adotta le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi presenti;
b) individua i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro;
c) predispone le procedure di uso e manutenzione atte a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza raggiunto;
d) integra il documento della valutazione del rischio con la valutazione del rischio elettrico". Inoltre provvede affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti:
- "dagli effetti dei fulmini con sistemi di protezione realizzati secondo le norme di buona tecnica;
- dai pericoli determinati dall'innesco elettrico di atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza o sviluppo di gas, vapori, nebbie o polveri infiammabili".

Saltando gli approfondimenti dedicati alla dichiarazione di conformità, al grado di protezione IP e agli obblighi di legge specifici, ci soffermiamo brevemente sul **quadro elettrico** e sulle **condutture elettriche**.

Il **quadro elettrico**, "che deve essere scelto anche in funzione dei rischi caratteristici del locale di installazione, è un componente dell'impianto che deve rispondere alle relative norme di prodotto". Inoltre i quadri elettrici di reparto "devono essere equipaggiati con i dispositivi di protezione scelti in funzione delle singole utenze da servire. Per quanto possibile è bene garantire la selettività di intervento dei dispositivi di protezione di reparto (o delle singole utenze) per impedire che il guasto di una singola macchina determini un disservizio generale".
Il documento indica che "l'accesso alle apparecchiature presenti all'interno dei quadri elettrici, senza sezionare a monte l'energia, deve essere possibile solo in una delle condizioni seguenti: a) le parti in tensione sono protette con ripari fissi rimovibili solo per mezzo di un attrezzo;
b) con serratura: l'accesso é consentito solo a persone esperte o avvertite in possesso delle chiavi;
c) con interblocco: consente l'accesso solo a persone addestrate.
I soggetti che possono accedere a quadri elettrici con apparecchiature in tensione, per effettuare lavori elettrici 'a contatto' sono: persone idonee; persone avvertite o esperte ma solo per manovre semplici come riarmo di termiche o sostituzione di fusibili".

Dal quadro generale vengono poi alimentati i singoli quadri di reparto "tramite un **sistema di condutture**; le condutture di un impianto in cavo comprendono anche i tubi protettivi, i canali e gli accessori di sostegno". La scelta fra cavi isolati e cavi isolati con guaina "deve essere effettuata tenendo conto del tipo di posa, dei rischi di natura meccanica, chimica, presenti nell'ambiente e dell'eventuale esposizione agli agenti atmosferici. I collegamenti e le giunzioni di conduttori devono essere eseguite con appositi sistemi (morsetti) all'interno di involucri (cassette di derivazione) ispezionabili".

Queste altre **indicazioni** riportate nel documento in merito alla sicurezza elettrica:
- "tutte le parti elettriche di un impianto che possano offrire pericoli di contatti diretti con parti in tensione devono essere racchiuse in involucri. Gli involucri hanno il compito di limitare la penetrazione di corpi solidi e di acqua, il livello di protezione si identifica tramite il grado di protezione IPXX";
- negli impianti elettrici industriali in genere "si devono utilizzare le prese a spina previste per usi industriali (prese CEE). Le prese a spina per uso domestico e similare possono essere utilizzate solo per piccole apparecchiature dove non sia previsto un servizio gravoso con forti sollecitazioni (come urti o vibrazioni)";
- per gli apparecchi illuminanti degli ambienti di lavoro "è necessario individuare un corretto grado di protezione IP in funzione dell'eventuale presenza di polveri, liquidi e vapori. Generalmente quando vi è la presenza degli elementi sopra citati è bene scegliere apparecchi illuminanti almeno con un grado di protezione IP55".

Il documento, che si sofferma anche sui guasti dovuti a sovracorrenti o cortocircuiti e sui guasti all'isolamento elettrico, dedica molto spazio all'**impianto di messa a terra**, "impianto formato da idonei dispersori metallici posati a intimo contatto con il terreno, al quale devono essere collegate tutte le apparecchiature metalliche facenti parte dell'impianto elettrico o delle utenze (macchinari) che in modo diretto o indiretto possono andare in tensione a seguito di un guasto dell'impianto elettrico". Il fine dell'impianto di terra è quello di "ridurre il rischio di fulminazione in caso di guasto all'isolamento di un qualsiasi componente del circuito elettrico. È comunque necessaria la contemporanea presenza dei dispositivi di protezione (automatici-magnetotermici, fusibili, differenziali) in grado di interrompere il circuito nel più breve tempo possibile". Riguardo all'impianto di messa a terra il documento riporta indicazioni specifiche per la progettazione, costruzione, installazione e manutenzione.

Concludiamo questa breve presentazione del capitolo segnalando che la **valutazione dei rischi elettrici** comprende:

- "le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze;
- un censimento dei pericoli a carattere elettrico e delle situazioni di pericolo che si possono verificare nell'ambiente di lavoro, sia nella normale conduzione sia in caso di guasti prevedibili;
- una analisi delle persone esposte al rischio elettrico", quindi rivolta non solo ai manutentori elettrici ma a tutte le possibili figure esposte;
- "i criteri e i mezzi adottati per evitare i rischi elettrici, tra i quali: dispositivi di protezione collettivi e individuali; procedure interne formalizzate ; contratti di manutenzione; formazione del personale; le qualifiche attribuite al personale addetto alla manutenzione elettrica".

Il sito " Impresa Sicura": l'accesso via internet è gratuito e avviene tramite una registrazione al sito.

Commissione Consultiva Permanente per la salute e sicurezza sul lavoro - Buone Prassi -Documento approvato nella seduta del 27 novembre 2013 ? Impresa Sicura

RTM

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.