PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 12 - numero 2530 di martedì 14 dicembre 2010

Schede di prevenzione in edilizia: la sicurezza degli impianti

La sicurezza e gli impianti di alimentazione e reti principali di distribuzione di energia elettrica, gli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche e gli impianti elettrici in particolari situazioni.

In riferimento alla banca dati di schede bibliografiche contenute nel manuale " **La valutazione dei rischi nelle costruzioni edili**"- nato dalla collaborazione tra il Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia (C.P.T. Torino) e l' INAIL Piemonte ? presentiamo brevemente alcune schede relative ad argomenti di sicurezza generale relative alle installazioni ed esercizio degli impianti.
Ricordiamo che le imprese edili possono fare riferimento a queste schede per la gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro e, adeguandole agli ambienti e alle situazioni specifiche dell'impresa, per la stesura del DVR e dei piani di sicurezza.

Impianti di alimentazione e reti principali di distribuzione di energia elettrica
La scheda indica che per la **fornitura di energia elettrica** al cantiere "l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore indicando:
- la potenza richiesta;
- la data di inizio della fornitura e la durata prevedibile della stessa;
- dati della concessione edilizia".
Generalmente per i cantieri di piccole e medie dimensioni (o localizzati in zone con cabine dell'ente distributore) la fornitura avviene "in bassa tensione a 380 V trifase". Invece per i cantieri di maggiori dimensioni "possono essere previste apposite cabine di trasformazione MT/BT (media tensione/bassa tensione, ndr). Tali cabine, anche se provvisorie (solo per la durata del cantiere), devono sempre rispettare precisi standard di funzionalità e sicurezza".
In particolare dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'**impianto elettrico di cantiere**, che solitamente è composto da quadri (generali e di settore), interruttori, cavi e apparecchi utilizzatori. "Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri di costruzione e di demolizione".
Se gli impianti elettrici dei cantieri "non sono soggetti a progettazione obbligatoria ai sensi del Decreto 22 gennaio 2008, n.37, anche se il progetto è consigliabile", l'installatore é "in ogni caso tenuto al rilascio della **dichiarazione di conformità**, integrata dagli allegati previsti, che va conservata in copia in cantiere". Inoltre "per gli impianti dei cantieri in sotterraneo e per gli impianti alimentati con propria cabina di trasformazione o con gruppi elettrogeni in parallelo alla rete del distributore, è necessaria una progettazione specifica".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD037] ?#>

Rimandando i nostri lettori alla lettura del documento originale, che riporta indicazioni riguardo a tutte le parti dell' impianto elettrico, riportiamo alcune **istruzioni per gli addetti**:
- "l'impianto elettrico deve essere eseguito, mantenuto e riparato da ditta o persona qualificata;
- nei cantieri di una certa dimensione, in particolare per quelli dotati di propria cabina di trasformazione, è necessaria la presenza di personale competente in grado di effettuare sia le manovre che gli interventi di manutenzione ordinaria;
- prima dell'utilizzo deve essere effettuata una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti dell' impianto e dei singoli dispositivi di sicurezza. Tale verifica deve essere periodicamente ripetuta" e deve essere effettuata da

persona esperta e qualificata che rilascia relazione scritta "con i risultati delle misure, delle osservazioni effettuate sulle condizioni di conservazione e la specifica delle eventuali deficienze interessanti la sicurezza";
- "le deficienze riscontrate a seguito delle verifiche o in altre occasioni devono essere eliminate sollecitamente. Per le più gravi, l'eliminazione deve essere immediata, anche mediante interruzione dell'alimentazione della parte pericolosa fino al ristabilimento di condizioni sicure".

Impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
L'impianto di terra, "unico per l'intera area occupata dal cantiere", è composto da elementi di dispersione, conduttori di terra, conduttori di protezione, collettore o nodo principale di terra, conduttori equipotenziali.
In particolare i **dispersori** possono essere:
- intenzionali (o artificiali): "interrati, costituiti da tubi metallici, profilati, tondini, ecc., per i quali le norme fissano dimensioni minime, allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione (riguardo i picchetti massicci, maggiormente in uso, le dimensioni minime sono: diametro esterno 15 mm se in rame o in acciaio ramato)";
- di fatto (o naturali): "interrati costituiti essenzialmente dai ferri delle fondazioni in c.a. (plinti, platee, travi continue, paratie di contenimento). Possono essere utilizzate le camicie metalliche dei pozzi, ma non possono essere sfruttate le tubazioni dell'acquedotto pubblico".
Si ricorda poi che riguardo alla **protezione contro le scariche atmosferiche**, per "stabilire le dimensioni limite delle strutture metalliche presenti in cantiere quali ad esempio i ponteggi metallici, le gru e gli impianti di betonaggio, oltre le quali le stesse non solo più autoprotette ed è quindi necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche, occorre rifarsi a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81-1 (1990) e successive modificazioni".

Alcune **indicazioni per la prevenzione**:
- "l'impianto di messa a terra e quello di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere verificati prima della loro messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori ai 2 anni per garantire lo stato di efficienza. A tal fine gli impianti devono essere denunciati all'ISPESL competente (ora all'Inail che ne ha assorbito le funzioni, ndr)";
- "indipendentemente dall'omologazione e dalle successive verifiche di cui sopra gli impianti devono essere verificati preventivamente e periodicamente da persona esperta e competente al fine di garantire le condizione di sicurezza ed il loro mantenimento per tutta la durata dei lavori".

Impianti elettrici in particolari situazioni
La scheda relativa agli impianti elettrici in particolari situazioni evidenzia due diversi casi.

In caso di **pericolo di esplosione (scavi in terreni grisutosi)**:
- " impianti, attrezzature, sistemi di protezione e tutti i loro dispositivi di collegamento possono essere posti in uso solo se dal documento sulla protezione contro le esplosioni risulta che possono essere utilizzati senza rischio in un' atmosfera esplosiva. Ciò vale anche per attrezzature di lavoro e relativi dispositivi di collegamento che non sono apparecchi o sistemi di protezione ma che possano comunque rappresentare un pericolo di accensione unicamente per il fatto di essere incorporati in un impianto;
- i sistemi ed i mezzi di illuminazione fissi e individuali devono essere del tipo di sicurezza;
- le macchine, le apparecchiature e le condutture elettriche, i mezzi di segnalazione devono essere del tipo antideflagrante, dichiarati tali dal costruttore. Dette macchine ed installazioni devono essere protette contro gli urti e le altre cause di rottura o deterioramento, nonché controllate frequentemente da personale esperto;
- le condutture metalliche, nonché le rotaie dei binari dei mezzi di trasporto interni e le guide metalliche dei montacarichi devono essere collegate elettricamente a terra e l'efficienza del collegamento deve essere periodicamente controllata da personale pratico".

In caso di **lavori in presenza di acqua**:
- "i sistemi ed i mezzi di illuminazione fissi ed individuali devono essere del tipo stagno;
- le macchine, le apparecchiature e le condutture elettriche devono essere del tipo stagno, dichiarate tali dal fabbricante. Dette macchine ed installazioni devono essere protette contro gli urti e le altre cause di rottura e deterioramento, nonché controllate frequentemente da personale esperto per garantire il mantenimento nel tempo delle condizioni di sicurezza;
- le lampade elettriche e gli utensili portatili devono funzionare a bassissima tensione di sicurezza;
- quando non sia possibile realizzare un sufficiente grado di sicurezza contro i rischi di origine elettrica mediante le misure tecniche praticamente realizzabili nelle effettive condizioni di lavoro e di materiale elettrico disponibile, si deve rinunciare all'uso dell'elettricità e ricorrere a macchine ed apparecchi alimentati da altra forma di energia".

Infine alcune **istruzioni per gli addetti**:

- "gli impianti elettrici installati in particolari situazioni di pericolo quale quello di esplosione ed in presenza di acqua oltre ad avere caratteristiche speciali e requisiti di robustezza e durata, devono essere verificate periodicamente e mantenute in perfetto stato di conservazione ed efficienza, mediante programmi di verifica e revisione periodica;
- gli elementi che presentano anomalie, anche di modesta entità ma che possono rendere dubbio il mantenimento delle condizioni originarie di efficacia, devono essere subito sostituiti".

CPT di Torino e Provincia, INAIL Piemonte:

- Scheda bibliografica G.09.01: Impianti di alimentazione e reti principali di distribuzione di energia elettrica (formato DOC, 59 kB);
- Scheda bibliografica G.09.02: Impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche (formato DOC, 39 kB);
- Scheda bibliografica G.09.03: Impianti elettrici in particolari situazioni (formato DOC, 37 kB);
- La valutazione dei rischi nelle costruzioni edili, l'intero manuale (formato ZIP, 19.5 MB);
- Variazioni edizione 2009 (formato PDF, 496 kB): *contiene alcuni aggiornamenti, rispetto alla precedente edizione del manuale, da consultare per verificare se apporre correzioni al proprio documento di valutazione dei rischi.*

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it