PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 16 - numero 3256 di venerdì 14 febbraio 2014

Rischio elettrico: linee elettriche, quadri di cantiere e locali batterie

Un vademecum si sofferma sul rischio elettrico e il rischio di esplosione in ambito lavorativo. La distanza dalle linee elettriche non protette, i quadri elettrici da cantiere, il rischio esplosione nei locali batterie e le polveri combustibili.

Como, 14 Feb ? In merito alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori le Aziende Sanitarie Locali hanno importanti compiti di assistenza, promozione, e vigilanza e hanno prodotto in questi anni molti documenti utili sulla prevenzione di svariate tipologie di rischio.

Ad esempio sul sito del Servizio di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro dell' Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Como sono stati pubblicati alcuni **vademecum** su un rischio diffuso, in misura diversa, in molti comparti lavorativi: il **rischio elettrico**.

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

Il documento "**Rischio elettrico in ambienti di lavoro ? Vademecum**", a cura del gruppo rischio elettrico, prodotto nel 2010, si sofferma in particolare su quattro temi diversi:
- le modifiche attuate in materia di distanza dalle linee elettriche non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici (modifiche del D.Lgs. 81/2008 dovute al D.Lgs. 106/2009);
- quadri elettrici ASC da cantiere;
- rischio esplosione locali batterie;
- cabine di verniciatura;
- polveri combustibili.

Riguardo alla **distanza dalle linee elettriche non protette o non sufficientemente protette** da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, si sottolinea che "con l'entrata in vigore del D.Lgs. n. 106/2009 sono state introdotte le nuove distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche non protette o non sufficientemente protette". Distanze che sono riportate in una tabella nel documento e "fanno riferimento all'art. 83 del D.Lgs. 81/2008 in combinato con l'art. 117 del medesimo decreto e devono sempre essere rispettate, salvo che non vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. Lo stesso articolo considera idonee le misure tecniche ed organizzative se conformi alle disposizioni contenute nelle pertinenti norme tecniche".

In merito ai **quadri elettrici ASC** si sottolinea che tra i vari componenti che costituiscono l 'impianto elettrico di cantiere assume un ruolo fondamentale il quadro elettrico che deve rispondere a specifica normativa ed essere costruito in serie (quadri AS).

In particolare i quadri di cantiere devono essere "sottoposti a complesse **prove** di tipo in genere non effettuabili dai normali quadristi o elettricisti. E' per questo motivo che s'impiegano i cosiddetti **quadri ASC** (assiemati di serie per cantieri) che vengono acquistati già montati, collaudati e certificati dal costruttore. L'apparecchiatura può essere considerata di serie anche quando, per motivi pratici, l'assemblaggio dei vari componenti è effettuato al di fuori del luogo di produzione purché il montaggio avvenga seguendo le istruzioni fornite dal costruttore. In questo caso, il costruttore del quadro è colui che effettua il montaggio finale dell'ASC".
E a causa delle pesanti condizioni di esercizio a cui sono sottoposti i quadri ASC "sono richiesti particolari **requisiti** tra cui:
- buona versatilità di utilizzo nel cantiere e per il riutilizzo in cantieri successivi;

- facile reperibilità di eventuali parti da sostituire;
- facilità di installazione e di immagazzinamento;
- buona resistenza alle sollecitazioni ambientali cui possono essere sottoposti in cantiere;
- garanzia di sicurezza dell'impianto nelle condizioni di utilizzo previste.

In base alla mobilità l'ASC può essere:
- trasportabile (o semi-fissa): "l'apparecchiatura trasportabile assume una collocazione che può cambiare con il progredire dei lavori nello stesso cantiere, ma lo spostamento avviene solo dopo che è stata scollegata dall'alimentazione";
- mobile: "l'ASC mobile può essere spostata nell'area del cantiere senza essere scollegata dall'alimentazione".

Nel documento si fa riferimento ad altri aspetti e vengono citate le norme tecniche corrispondenti al tema e vigenti alla data di elaborazione del vademecum.

Per la prevenzione del **rischio esplosione nei locali batterie** si segnala che nei locali il pericolo di esplosione "è dovuto all'emissione nell'ambiente d'idrogeno che si genera a seguito dell'elettrolisi dell'acqua. L'emissione d'idrogeno si può considerare terminata un'ora dopo l'interruzione della corrente fornita dal caricabatterie. Anche durante la scarica avviene produzione d'idrogeno anche se in misura minore rispetto alla carica. Se la concentrazione in aria dell'idrogeno raggiunge il 4%, la miscela aria-idrogeno può esplodere.

Anche in questo caso sono indicate le norme tecniche da applicare per prevenire il rischio e viene presentata "una valutazione per un locale contenente batterie stazionarie utilizzate da un gruppo di continuità statico che alimenta un locale Elaborazione Dati".

In particolare sono riportate le indicazioni per calcolare:
- portata d'aria di ventilazione (la concentrazione di idrogeno può essere mantenuta al di sotto della soglia del 4%, attraverso un'idonea ventilazione);
- superficie delle aperture di ventilazione naturale.

Infine qualche indicazione sul tema delle **polveri combustibili**.

Come indicato nel vademecum "il datore di lavoro ha l'obbligo di valutare il rischio dovuto alla presenza di polveri combustibili le quali miscelate con l'aria possono creare un'atmosfera esplosiva che in presenza di una fonte di innesco può esplodere".

Ad esempio luoghi con pericolo di esplosione dovuti alla presenza di polveri combustibili possono essere "le industrie di metalli e leghe (esempio Alluminio, Bronzo, Ferro, Grafite, Nerofumo, Zolfo), industrie del legno, prodotti di legno, fibre (esempio carta, cellulosa, farina di legno, legno e sughero) e industrie dei prodotti agricoli (cacao, caffè, cereali, farina, zucchero, tabacco, etc.)".

In particolare le **polveri di legno combustibili** disperse in aria (conseguentemente alle operazioni di fresatura, taglio, ecc.) "formano miscele di combustibile (polvere di legno) e comburente (ossigeno) che se innescate, sono in grado di ossidarsi in modo talmente rapido da generare il fenomeno esplosivo (nubi). Altrettanto il deposito della polvere sul suolo o su superfici orizzontali o inclinate forma uno strato di spessore variabile che costituisce se la povere è sollevabile rischio di esplosione. Nel caso la polvere non fosse sollevabile siamo in presenza solo di rischio di incendio. Va precisato che per ritenere una nube o uno stato di polvere esplosivo si deve determinare la condizione che la stessa sia presente in concentrazioni nell'aria, espresse in g/m^3, all'interno di un campo di esplosività compreso tra un LEL e un UEL.

Nel caso della polvere di legno si può ritenere ragionevolmente che se la concentrazione è inferiore a 10 g/m3 non si raggiunga il LEL. Tale concentrazione non dovrà essere raggiunta in prossimità delle sorgenti di emissione da ritenersi tutte le macchine, impianti ed attrezzature dove vengono prodotte le polveri durante la lavorazione".

Si ricorda che ogni sostanza ha un intervallo di esplodibilità "i cui estremi sono stabiliti dal **LEL** (limite inferiore di esplodibilità della sostanza) e dal **UEL** (limite superiore di esplodibilità della sostanza). Quando la concentrazione della sostanza è entro questo intervallo la sostanza, in presenza di un innesco, può esplodere; mentre al di sotto del LEL o al di sopra del UEL la sostanza non può esplodere".

Concludiamo rimandando al documento originale che affronta nel dettaglio i vari temi ed è corredato di utili immagini, avvertendo tuttavia di verificare che le varie norme tecniche citate siano ancora in vigore.

Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Como, " Rischio elettrico in ambienti di lavoro ? Vademecum", documento del 2010 a cura del gruppo rischio elettrico (formato PDF, 2.5 MB).

RTM

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it