PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 4876 di Lunedì 22 febbraio 2021

La valutazione del rischio da atmosfere esplosive nelle autocarrozzerie

Un documento dell'ATS Milano si sofferma sui rischi nelle attività di riparazione delle carrozzerie di autoveicoli e presenta un esempio di valutazione del rischio da atmosfere esplosive. Il flash fire e i rischi di esplosione.

Milano, 22 Feb ? Il Titolo XI del Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 81/2008) riporta, come ricordato in molti nostri articoli, le indicazioni e i provvedimenti da adottare per la protezione dei lavoratori contro i **rischi da atmosfere esplosive**. E con atmosfera esplosiva (art. 288) si intende una '*miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo accensione, la combustione si propaga nell'insieme della miscela incombusta*'.

Riguardo a questo rischio nelle **attività di riparazione delle carrozzerie di autoveicoli** ("**autocarrozzerie**"), "vengono utilizzati prodotti vernicianti, intesi come preparati chimici denominati: tinte, fondi, trasparenti, stucchi, additivi, ecc. e, seppur limitatamente, solventi infiammabili puri (ad esempio per la pulizia degli attrezzi)". E se l'avvento delle vernici "all'acqua" "ha indubbiamente ridotto il pericolo di formazione di atmosfere esplosive rispetto alle vernici tradizionali 'al solvente infiammabile'. Tuttavia, svariati prodotti vernicianti possono contenere sostanze infiammabili in quantità significative (fino a circa il 30 %) e rappresentano quindi una potenziale fonte di pericolo il cui rischio deve essere valutato ai sensi del sopracitato DLgs 81/2008".

A ricordarlo, e a fornire utili informazioni sui rischi e sulla valutazione, è un quaderno tecnico pubblicato dall' ATS della Città Metropolitana di Milano.

Il documento "**Autocarrozzerie - Quaderno tecnico - Esempio di valutazione del rischio da atmosfere esplosive**", a cura del dott. Mauro Baldissin (Tecnico della Prevenzione), considera in particolare le seguenti operazioni tipiche "che possono originare atmosfere potenzialmente esplosive:

- preparazione dei prodotti vernicianti;
- preparazione degli elementi da verniciare;
- verniciatura ed essicazione dei prodotti vernicianti applicati;
- lavaggio degli attrezzi con solvente infiammabile;
- distillazione del solvente infiammabile contaminato per il suo recupero e riutilizzo".

Attività 222 – Verifiche attrezzature di lavoro e impianti
QUADERNO TECNICO – AUTOCARROZZERIE - VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA ATMOSFERE ESPLOSIVE

Sistema Socio Sanitario
Regione Lombardia
ATS Milano Città Metropolitana

AGENZIA DI TUTELA DELLA SALUTE DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO
Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria
UOC Impiantistica – UOS Sicurezza Elettrica
Sede di via Statuto, 5 - MILANO 20121 - Tel. 02/8578.9344 fax 02/8578.9359
e-mail: sicurezzaelettrica@ats-milano.it
PEC: dipartimentoprevenzione@pec.ats-milano.it
Sede Legale: Milano, 20122, Corso Italia 19 - Codice fiscale e P.IVA09320520969

AUTOCARROZZERIE

QUADERNO TECNICO

ESEMPIO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA ATMOSFERE ESPLOSIVE

Autore:
Tecnico della Prevenzione
dott. Mauro Baldissin

Responsabile scientifico:
Dirigente Ingegnere
dott. ing. Massimo Rho

Documento di proprietà di ATS della Città Metropolitana di Milano. Non può essere riprodotto o diffuso in parte o per intero da terzi senza autorizzazione scritta del Direttore Generale.

Nell'articolo di presentazione ci soffermiamo sui seguenti argomenti:

- Il flash fire e i rischi di infortunio ed esplosione
- Il locale per la preparazione dei prodotti vernicianti
- L'indice del documento

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CS0A34] ?#>

Il flash fire e i rischi di infortunio ed esplosione

Riguardo alle operazioni tipiche che possono originare atmosfere potenzialmente esplosive nelle autocarrozzerie il documento indica che, date "le quantità di prodotti infiammabili in gioco e le modalità del loro utilizzo, si ritiene quale effetto più probabile

di una eventuale esplosione, il Flash Fire".

In particolare il **Flash Fire** è "una deflagrazione che si origina da un rilascio di atmosfera esplosiva innescata, nella quale non si verificano particolari accelerazioni del fronte di fiamma e non si producono significativi picchi di sovrappressione. Si genera tuttavia un'espansione dei gas combusti fino ad 8 ÷ 10 volte il volume di rilascio iniziale. I principali rischi associati al Flash Fire sono rappresentati dalle radiazioni termiche e dal diretto contatto con le fiamme. La dimensione della nube di atmosfera esplosiva determina il volume del possibile contatto diretto con le fiamme".

Inoltre si indica che "il **fenomeno del Flash Fire**, tipicamente incluso negli incendi, si ritiene sia inquadrabile nel Titolo XI del DLgs 81/2008 dato che la combustione risulta di tipo atmosferico e si propaga all'insieme della miscela incombusta (senza, tuttavia, generare rilevante sovrappressione)".

Si precisa poi che esiste una fondamentale differenza [M. Marigo, 2013] tra:

- il **rischio di esplosione nel luogo di lavoro**: questo primo caso "è tipico ad esempio dell'industria chimica, in cui il rischio di esplosione, inteso come combinazione tra la probabilità di accadimento e l'energia complessivamente rilasciata nel corso dell'incidente, è elevato".
- il **rischio di infortunio dovuto ad esplosioni nel luogo di lavoro, legato alla mansione svolta**: questo secondo caso "è tipico della piccola e media impresa, dove molte lavorazioni sono realizzate a contatto o nelle immediate vicinanze dell'atmosfera esplosiva (operazioni di travaso di liquidi/polveri, verniciatura, ecc.). In queste condizioni si genera un rilevante effetto di amplificazione dell'infortunio causato dalla collocazione dell'operatore all'interno degli effetti dell'esplosione, quali sovrapressione, proiezione di frammenti, Flash Fire".

Si ricorda poi che le considerazioni svolte nel quaderno tecnico sono "frutto di esperienze in attività di vigilanza inerenti la legislazione in materia di protezione da atmosfere esplosive e di sintesi della letteratura tecnica reperita". E quanto sviluppato "riveste carattere generale e non cogente. Le indicazioni fornite costituiscono una possibile interpretazione delle norme tecniche e prassi applicabili, alle quali occorre comunque riferirsi". Si sottolinea poi che, "in quanto principale destinatario degli obblighi di legge in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro", il **datore di lavoro** deve innanzitutto valutare l'idoneità alla propria specifica attività lavorativa dell'esempio proposto dal documento "che è didattico e indicativo delle sole situazioni considerate o di situazioni assimilabili".

Si segnala che l'analisi del rischio "è stata svolta con il metodo delle '**Liste di Controllo**' (Check List) che permetterà, nella generalità dei casi, di adottare misure adeguate contro le esplosioni e di predisporre il Documento sulla protezione contro le esplosioni (art. 294, DLgs 81/2008). Nel caso in cui non siano presenti tutti requisiti specificati sarà necessario pianificare l'adozione delle misure tecniche e/o organizzative necessarie". E a tale scopo è stata predisposta nel documento una apposita tabella (Allegato G).

Il locale per la preparazione dei prodotti vernicianti

Riprendiamo dal documento alcune informazioni sulla **preparazione dei prodotti vernicianti**.

Si indica che la preparazione "avviene normalmente all'interno di un **locale dedicato**, anche al fine di separare le aree di lavoro con agenti chimici pericolosi dal resto delle attività e limitare l'accesso alle zone in cui sussiste il rischio (secondo il principio generale di riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti).

Si ricorda che i fabbricanti di Cabine forno per autocarrozzerie "sono generalmente in grado di fornire anche i locali di preparazione dei prodotti vernicianti (mixing box/paint box/cabina per tintometro/...), nell'ambito di sistemi modulari dichiarati conformi alla direttiva Macchine. Secondo tale direttiva, tra i requisiti essenziali di sicurezza (RES) che il fabbricante deve garantire attraverso l'analisi dei rischi vi è anche quello connesso al pericolo di esplosione (punto 1.5.7, allegato I, direttiva 2006/42/CE). Nel caso di Locale preparazione prodotti vernicianti prefabbricato, l'utilizzatore dovrà seguire scrupolosamente le istruzioni contenute nel Manuale d'uso che è parte integrante della macchina e concorre a determinarne le condizioni di sicurezza".

Nei casi in cui il Locale preparazione prodotti vernicianti sia costituito da un vano nell'edificio, si deve procedere alla classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione.

Il documento. che vi invitiamo a visionare integralmente e che si sofferma su vari altri aspetti dei fattori di rischio, riporta poi uno stralcio della lista di controllo relativa al "locale preparazione prodotti vernicianti prefabbricato".

L'indice del documento

Riprendiamo, in conclusione, l'indice del documento dell'ATS della Città Metropolitana di Milano "**Autocarrozzerie - Quaderno tecnico - Esempio di valutazione del rischio da atmosfere esplosive**":

1. PREMESSA

2. GENERALITÀ

3.LOCALE PREPARAZIONE PRODOTTI VERNICIANTI

3.1 Lista di Controllo: Locale preparazione prodotti vernicianti prefabbricato

3.2 Lista di Controllo: Locale preparazione prodotti vernicianti costituito da un vano nell'edificio

4.AREA PREPARAZIONE DEGLI ELEMENTI DA VERNICIARE

4.1 Lista di Controllo: Area per la preparazione degli elementi da verniciare prefabbricata

4.2 Lista di Controllo: Operazioni di carteggiatura a secco dei prodotti vernicianti essiccati non eseguite in apposito locale

5.VERNICIATURA ED ESSICAZIONE DEI PRODOTTI VERNICIANTI

5.1 Lista di Controllo: Cabina forno

6. MACCHINA PER IL LAVAGGIO DEGLI ATTREZZI

6.1 Lista di Controllo: Macchina per il lavaggio degli attrezzi

7. MACCHINA PER LA DISTILLAZIONE DEL SOLVENTE INFIAMMABILE CONTAMINATO (DISTILLATORE)

7.1 Lista di Controllo: Distillatore

ALLEGATO A - LOCALE PREPARAZIONE PRODOTTI VERNICIANTI Locale preparazione prodotti vernicianti costituito da un vano nell'edificio

ALLEGATO B - LOCALE PREPARAZIONE DEGLI ELEMENTI DA VERNICIARE - Operazioni di carteggiatura a secco dei prodotti vernicianti essiccati non eseguite in apposito locale

ALLEGATO C - VERNICIATURA ED ESSICCAZIONE DEI PRODOTTI VERNICIANTI - Cabina forno

ALLEGATO D - MACCHINA PER IL LAVAGGIO DEGLI ATTREZZI

ALLEGATO E - MACCHINA PER LA DISTILLAZIONE DEL SOLVENTE INFIAMMABILE CONTAMINATO (DISTILLATORE)

ALLEGATO F - CRITERIO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

ALLEGATO G - PIANIFICAZIONE DELLE MISURE TECNICHE ED ORGANIZZATIVE

ALLEGATO H - ESEMPIO DI PERMESSO DI LAVORO PER LAVORI A CALDO

ALLEGATO I - BIBLIOGRAFIA

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

ATS della Città Metropolitana di Milano, "Autocarrozzerie - Quaderno tecnico - Esempio di valutazione del rischio da atmosfere esplosive", documento a cura del dott. Mauro Baldissin (Tecnico della Prevenzione) e con la responsabilità scientifica del dott. ing. Massimo Rho, Attività 222 ? Verifiche attrezzature di lavoro e impianti, A222-MS006 rev00 del 10/09/2018.

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sul rischio esplosione

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it