

# Valutare il rischio da atmosfere esplosive nelle autocarrozzerie

*Un Quaderno Tecnico supporta i datori di lavoro delle piccole e medie imprese con attività di autocarrozzeria ad assolvere all'obbligo della valutazione del rischio di esplosione. L'attività di verniciatura e le liste di controllo.*

Milano, 9 Dic ? Nelle attività di **diriparazione delle carrozzerie degli autoveicoli** si utilizzano vari prodotti vernicianti - tinte, fondi, trasparenti, stucchi, additivi, ecc. ? e, seppure in modo limitato, solventi infiammabili puri (che, ad esempio, possono essere utilizzati per la pulizia degli aerografi). E comunque se, rispetto al passato, l'arrivo delle vernici "all'acqua" ha ridotto il pericolo di **formazione di atmosfere esplosive** rispetto alle vernici tradizionali "al solvente infiammabile", molti prodotti vernicianti contengono ancora sostanze infiammabili in quantità significative e rappresentano una potenziale fonte di pericolo di esplosione il cui rischio deve essere valutato ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

Ad affrontare il tema dei rischi di esplosione nelle autocarrozzerie è un **Quaderno Tecnico**, prodotto dall' Azienda Sanitaria Locale di Milano nell'ottobre del 2013, che è il frutto di varie esperienze "in attività di vigilanza effettuate presso autocarrozzerie, di confronti con aziende di costruzione di attrezzature per autocarrozzerie, di raccolta di informazioni bibliografiche e di sintesi tra le svariate fonti legislative e regolamentari e le normative tecniche del settore".

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PO30008] ?#>

Lo **scopo** del documento è quello di aiutare i datori di lavoro delle piccole e medie imprese con attività di autocarrozzeria "ad assolvere all'obbligo della **valutazione del rischio di esplosione** che, tipicamente, deriva:

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

In particolare l'analisi del rischio viene proposta con il metodo delle "**Liste di Controllo**" (Check List) che nella generalità dei casi permette di adottare misure adeguate contro le esplosioni e di predisporre il **Documento sulla protezione contro le esplosioni** (art. 294, D.Lgs. 81/2008).

Oltre alle varie check list in allegato al documento sono contenute "le classificazioni dei luoghi con pericolo di esplosione che sono propedeutiche alla determinazione dei requisiti da soddisfare riportati nelle Liste di Controllo". È evidente che gli esempi proposti nel Quaderno sono solo indicativi delle situazioni considerate e delle situazioni assimilabili: ogni datore di lavoro dovrà valutarne l'idoneità alla propria specifica attività lavorativa.

Il Quaderno Tecnico "**Autocarrozzerie. Valutazione del rischio da atmosfere esplosive**", a cura del Tecnico della Prevenzione Dott. Mauro Baldissin, precisa che vi è una fondamentale differenza tra il **rischio di esplosione nel luogo di lavoro** e il **rischio di infortunio dovuto ad esplosioni** nel luogo di lavoro, legato alla mansione svolta.

Il 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 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 d'amplificazione dell'infortunio causato dalla collocazione dell'operatore all'interno degli effetti dell'esplosione (sovrapressione, proiezione di frammenti, fronte di fiamma)".

Ed è opportuno che il datore di lavoro "sviluppi la valutazione del rischio da atmosfere esplosive in coordinamento con la valutazione del rischio chimico e del rischio di incendio".

Rimandando ad una lettura integrale del documento per conoscere le caratteristiche dei vari ambiti interessati al lavoro dell'Asl (locale preparazione prodotti vernicianti; locale preparazione degli elementi da verniciare; verniciatura ed essiccazione dei prodotti vernicianti; macchina per il lavaggio degli attrezzi; macchina per la distillazione del solvente infiammabile contaminato), ci soffermiamo brevemente sulla **verniciatura ed essiccazione dei prodotti vernicianti** e sulla **check list** correlata.

Il documento segnala che le attività di verniciatura "devono essere svolte in apposita cabina dotata di sistema di ventilazione artificiale". E la norma EN 13355:2009 "*Cabine forno - Requisiti di sicurezza*", indica "le misure di protezione da adottare nelle Cabine forno per prevenire i rischi elettrici, termici, di incendio e di esplosione, ecc., e descrive inoltre le procedure di verifica di tali misure. Tale norma sostituisce dal 03.09.2009 la precedente edizione del 2005 ed è armonizzata con la direttiva Macchine (direttiva 2006/42/CE)".

Riguardo al pericolo di esplosione, la **norma EN 13355:2009** indica un "metodo per individuare le zone con pericolo di esplosione nelle Cabine forno durante la fase di verniciatura con prodotti vernicianti liquidi, mentre per individuare le zone con pericolo di esplosione durante la fase di essiccazione rinvia al metodo indicato dalla norma EN 1539 "Essiccatoi e forni nei quali si sviluppano sostanze infiammabili - Requisiti di sicurezza" (ultima edizione 2010). Entrambi i metodi (specifici) sono alternativi al metodo generale di classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione indicato dalla norma EN 60079-10-1 e dalla relativa guida applicativa, Guida CEI 31-35".

Il Quaderno segnala anche che, come indicato nella guida alla direttiva ATEX 94/9/CE predisposta dalla Commissione Europea, "le cabine di verniciatura costituiscono un esempio di prodotti che non rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva e non devono quindi essere marcate CE ai sensi della stessa. Sono invece soggetti alla direttiva ATEX 94/9/CE i prodotti (elettrici e non elettrici) ubicati nelle zone con pericolo di esplosione all'interno delle cabine di verniciatura".

Si ricorda anche che i fabbricanti di **Cabine forno per autocarrozzerie** "prevedono in genere che la verniciatura avvenga nella stessa Cabina forno che svolge così una doppia funzione: cabina di verniciatura e cabina di essiccazione. Le Cabine forno sono dichiarate 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)".

In conclusione riprendiamo, a titolo esemplificativo, i primi 10 requisiti (sono in totale 21) indicati nell'**aliquota di controllo per Cabina forno**:

- l'uso è conforme alle istruzioni del fabbricante;
- sono eseguiti i controlli e le manutenzioni previste dal fabbricante e dalle eventuali norme tecniche applicabili. Note: particolare attenzione deve essere posta alla manutenzione periodica degli eventuali filtri a carboni attivi, in quanto i carboni attivi saturi di solventi rappresentano al contempo, in caso di interruzione del flusso d'aria da depurare, una sorgente di emissione dovuta alla parziale rievaporazione dell'adsorbito ed una sorgente di accensione causata dalla possibile presenza di reazioni esotermiche;
- le attività sono svolte da operatori adeguatamente informati e formati: sulle procedure di lavoro; sui rischi da atmosfere esplosive (art. 294-bis, DLgs 81/2008);
- la portata di prodotto verniciante utilizzato durante la modalità di verniciatura non supera quella indicata dal fabbricante o, in assenza di indicazioni, non supera 5 kg/h;
- la quantità di prodotto verniciante presente durante la modalità di essiccazione non supera quella indicata dal fabbricante o, in assenza di indicazioni, non supera 5 kg;
- la velocità media dell'aria durante la modalità di verniciatura è pari a 0,3 m/s, con un valore minimo di 0,25 m/s Note: a) L'Appendice B alla norma EN 13355:2009 indica le modalità di esecuzione delle misure di velocità dell'aria; b) I valori di velocità dell'aria indicati sono necessari anche per prevenire il rischio di inalazione di nebulizzazioni di sostanze pericolose da parte degli operatori;

- la velocità media dell'aria durante la modalità di essiccazione è pari a 0,15 m/s. Note: con riferimento all'Allegato C (C2), si ritiene adeguata una portata di ventilazione artificiale durante la fase di essiccazione pari alla metà di quella prevista durante la fase di verniciatura;
- l'efficienza della ventilazione artificiale è monitorata da un dispositivo di sicurezza (es. pressostato di massima pressione in cabina) sia durante la modalità di verniciatura sia durante la modalità di essiccazione con messa in sicurezza al raggiungimento del valore impostato;
- l'efficienza della ventilazione artificiale è garantita anche con eventuali serrande impostate sulla posizione di minima apertura sia durante la modalità di verniciatura sia durante la modalità di essiccazione (rispettivamente, velocità dell'aria: 0,3 m/s, 0,15 m/s);
- il dispositivo di verniciatura (aerografo): nella modalità di verniciatura può essere alimentato solo se la ventilazione funziona efficacemente; nella modalità di essiccazione non può essere alimentato. Note: in genere l'alimentazione del dispositivo di verniciatura avviene con il comando in apertura di una elettrovalvola posta sul circuito dell'aria compressa. Il comando in apertura dell'elettrovalvola deve essere opportunamente interbloccato per evitare che l'operatore possa utilizzare il dispositivo di verniciatura in condizioni di pericolo. In particolare, l'elettrovalvola deve mantenere la posizione di chiusura (posizione di riposo) quando: si interrompe il funzionamento del gruppo di ventilazione, la pressione in cabina si discosta dai limiti previsti, l'impianto non è in fase di verniciatura".

Azienda Sanitaria Locale di Milano, " Autocarrozzerie. Valutazione del rischio da atmosfere esplosive", Quaderno Tecnico a cura del Tecnico della Prevenzione Dott. Mauro Baldissin - Responsabile scientifico: Dott. Ing. Massimo Rho ? ottobre 2013 (formato PDF, 2.71 MB).

RTM



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)