

Il pericolo di esplosione nelle Autofficine



Autofficine: luoghi dove si effettuano interventi su autoveicoli, intesi come lavorazioni di riparazione e manutenzione degli stessi. La Guida CEI 31-35/A:2012-11 suddivide questi luoghi in:

- **Autofficina di categoria A:** autofficina nella quale non si interviene sui circuiti dei carburanti, non si eseguono lavorazioni a caldo e non sono presenti “fosse”.
- **Autofficina di categoria B:** autofficina nella quale si interviene sui circuiti dei carburanti, si eseguono lavorazioni a caldo (saldature o lavorazioni su componenti dell'autoveicolo che possono originare sorgenti di accensione o sono presenti “fosse”).

Sono esclusi dalla Guida CEI 31-35/A:2012-11 i seguenti luoghi:

- Le carrozzerie dove si effettuano operazioni di verniciatura;
- Le officine dove si eseguono esclusivamente le revisioni degli autoveicoli;
- Le officine dove si eseguono interventi sul sistema di alta pressione di autoveicoli alimentati a GPL (gas di petrolio liquefatto) o GNC (gas naturale compresso).



Riferimenti Normativi

- | | |
|-----------------------------|--|
| • CEI 31-35:2012-02 | Guida alla classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione |
| • CEI 64-8/7:2012-06 | Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V |
| • CEI 31-35/A:2012-11 | Guida alla classificazione dei luoghi – Esempi di applicazione |
| • CEI 31-35;V1:2014-05 | Variante V1 della Guida CEI 31-35 |
| • CEI EN 60079-17:2015-03 | Verifica e manutenzione degli impianti elettrici |
| • CEI EN 60079-14:2015-04 | Progettazione, scelta e installazione degli impianti elettrici |
| • CEI EN 60079-10-1:2016-11 | Classificazione dei luoghi – Atmosfere esplosive per la presenza di gas |
| • CEI 31-108 | Guida alla progettazione e installazione degli impianti elettrici |



Pericolo di Esplosione

Un luogo è pericoloso quando può essere presente un'atmosfera esplosiva per la presenza di gas in quantità tale da richiedere provvedimenti particolari per la costruzione dell'impianto elettrico.

In altre parole, per quanto riguarda gli impianti elettrici, il rischio è maggiore quando i componenti di un impianto elettrico sono in condizione di innescare la potenziale atmosfera esplosiva.

I luoghi trattati in questa scheda, (secondo quanto riportato nella Guida CEI 31-35/A:2012-11) il pericolo si considera trascurabile quando:

- Gli impianti elettrici sono subordinati a operazioni di conduzione, manutenzione e verifiche di integrità;
- Le attività sono svolte da personale formato e informato riguardo l'innescò di un'atmosfera esplosiva da parte di potenziali sorgenti d'accensione e sui mezzi di prevenzione e protezione necessari e disponibili;
- Non si fa uso di sostanze infiammabili per il lavaggio di motori;
- Non si scalda o nebulizza il gasolio o gli oli di lubrificazione;
- Il carburante utilizzato dagli autoveicoli è limitato alla benzina, GPL e GNC.

Le indicazioni che seguono devono essere valutate dal punto di vista del pericolo di esplosione.

Provvedimenti per limitare il rischio d'innescò:

- Nelle aree classificate con pericolo d'esplosione le apparecchiature devono essere scelte in base: al tipo di zona (per esempio «ZONA 1 e/o ZONA 2»); al gruppo e sottogruppo della sostanza (per esempio «IIB»); alla temperatura di accensione o classe di temperatura della sostanza (per esempio «T3») e in base al livello di protezione EPL (ad esempio «gb»).
- Nelle aree di manovra degli autoveicoli, all'interno dell'officina, i componenti elettrici devono essere installati in posizione protetta da possibili urti. Questo si può ottenere installando gli apparecchi elettrici a un'altezza dal piano non inferiore a 1,5 m, oppure all'interno di nicchie o angoli formati dalle pareti che costituiscono una barriera all'avvicinamento degli autoveicoli; lo stesso vale per le condutture per le quali si può aggiungere anche l'installazione incassata nelle pareti o nei pavimenti.
NOTA: la robustezza degli involucri è definita dal codice IK, il valore più alto è IK10 che corrisponde a una resistenza d'urto di 20J (un oggetto con peso 500 N, all'incirca una massa 5 kg, lasciato cadere da 0,4 m. Un autoveicolo (che in genere a una massa di 1000 kg) sicuramente supera la resistenza all'urto di 20J, perciò si consiglia di evitare installazioni non protette anche di componenti IK10.
- Installare prese a spina in numero ed ubicazione tale da evitare il ricorso a connettori presa-spina mobili nelle condutture soggette a movimenti nell'uso.
- Lasciare raffreddare le parti calde dell'autoveicolo prima di eseguire qualsiasi intervento. In ogni caso le lavorazioni devono essere eseguite solo da personale specializzato.

Provvedimenti per limitare la presenza di sostanze infiammabili:

- I veicoli non sottoposti a riparazione devono avere il motore spento e il dispositivo d'avviamento in posizione di riposo (col motore spento si blocca l'adduzione del carburante dal serbatoio al motore che in caso di guasto di questo circuito provocherebbe un aumento delle perdite di carburante).
- I veicoli con evidenti perdite di carburante possono accedere solo su esplicita autorizzazione del responsabile dell'officina che predisporrà opportune precauzioni per limitarne lo spargimento.
- In caso di perdite di carburante durante le riparazioni devono essere attuati con la massima sollecitudine opportuni interventi; ad esempio, utilizzando mezzi di tamponamento come sabbia o sostanze inertizzanti, uso di vasche di raccolta per evitare spandimenti e altro.

In caso siano previsti interventi sul circuito dei carburanti (autofficina di categoria B) come il riempimento o lo svuotamento dei serbatoi il personale deve essere addestrato e in possesso dei mezzi necessari per arginare e tamponare le perdite.

Provvedimenti a favore della sicurezza

- Nelle eventuali fosse ci deve essere un sistema di aerazione artificiale dimensionato per assicurare adeguati ricambi d'aria/ora; prima di posizionare un autoveicolo sulla fossa si deve azionare il sistema di aerazione ed eseguire almeno cinque ricambi d'aria.
- Per gli autoveicoli alimentati a GPL o GNC, le riparazioni che interessano i circuiti di alta pressione (a monte del riduttore di pressione) si devono eseguire solo dopo aver svuotato i serbatoi (bombole) e con le valvole d'intercettazione chiuse.

Rischio Incendio

Fatte le opportune valutazioni potrebbe configurarsi il caso che non vi siano aree con pericolo d'esplosione; tuttavia, per la presenza di sostanze infiammabili è necessario valutare anche il rischio d'incendio. Rientrano nelle attività soggette al controllo dei vigili del fuoco (cfr D.P.R. 151/2011 – attività n. 53) le officine per la riparazione di veicoli a motore di superficie coperta superiore a 300 m². Secondo quanto contenuto nella norma CEI 64-8/7:2012-06, punto 751.03.1.2 negli ambienti in cui si svolgono le attività elencate nel D.P.R. 151/2011 sono da considerarsi «ambienti a maggior rischio in caso d'incendio».