

Le macchine in edilizia: le misure di prevenzione e protezione

Indicazioni sulle misure di prevenzione e protezione delle macchine in edilizia. I ripari fissi, mobili e interbloccati, i dispositivi di interblocco, le distanze di sicurezza, le norme tecniche e le istruzioni essenziali per gli addetti.

Torino, 15 Lug ? I rischi correlati all'utilizzo di una macchina possono essere ridotti rimuovendo i pericoli o riducendo la gravità o la probabilità di un incidente; ad esempio attraverso misure di protezione integrate nella progettazione ed eventuali misure di protezione complementari.

Sul tema delle **misure di prevenzione e protezione delle macchine in edilizia** si sofferma il documento - realizzato in collaborazione dall' INAIL Piemonte e il CPT Torino - dal titolo "Le macchine in edilizia. Caratteristiche e uso in sicurezza".

Riguardo alle misure di prevenzione il documento, che vi invitiamo a visionare integralmente, riporta diverse informazioni sui **ripari fissi, mobili e interbloccati**.

Le funzioni principali dei ripari (barriere fisiche, progettate come parte di una macchina, per fornire protezione) sono "quelle di impedire l'accesso allo spazio racchiuso dal riparo e/o di contenere i materiali (es. pezzi da lavorare, trucioli, liquidi). In pratica i ripari delle macchine servono per la protezione delle persone dai pericoli meccanici che possono determinare tagli, cesoiamenti, stritolamenti e urti. Essi possono anche essere utili per la protezione da rischi diversi da quelli determinati dai pericoli meccanici, ad esempio, possono salvaguardare dal rischio 'rumore' con un'adeguata azione insonorizzante, dal rischio 'radiazioni ottiche' (es. attività di saldatura) con una superficie scura e dal rischio 'esplosione' con il contenimento o dissipazione dell'energia sprigionata".

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[SW0019] ?#>

Ricordando che le norme tecniche **UNI EN 953** e **UNI EN 12100** forniscono le caratteristiche di progettazione per i ripari, riassumiamo molto brevemente le principali caratteristiche dei vari **tipi di riparo**:

- **riparo fisso**: *riparo fissato in modo tale da poter essere aperto o rimosso solo mediante l'uso di utensili o la distruzione dei mezzi di fissaggio;*

- **riparo mobile**: *riparo che può essere aperto senza l'aiuto di utensili. L'apertura dei ripari mobili "deve richiedere un'azione volontaria e devono essere fissati alla macchina o a elementi fissi adiacenti anche quando sono aperti";*

- **riparo regolabile**: *riparo fisso o mobile che è regolabile nell'insieme o che integra una parte regolabile;*

- **riparo interbloccato**: si intende un "riparo associato a un dispositivo di interbloccaggio in modo che, insieme al sistema di comando della macchina, esegua le seguenti funzioni: avvio delle operazioni pericolose solo con il riparo chiuso; avvio delle operazioni pericolose solo con un apposito comando e non alla chiusura del riparo" (fatto salvo il caso del riparo con comando di avviamento citato nella sezione 'Riparo mobile' del documento); "comando dell'arresto delle operazioni pericolose qualora il riparo venga aperto durante il loro svolgimento";

- **riparo interbloccato con bloccaggio del riparo**: si intende un "riparo associato ad un dispositivo di interblocco in modo che, insieme al sistema di controllo di comando della macchina, siano eseguite le seguenti funzioni: fermo delle operazioni pericolose fino a che non sia eseguita la chiusura e bloccaggio del riparo; mantenimento della chiusura del riparo fino al

momento in cui non ci sia più il pericolo di lesioni dovuto all'operazione pericolosa; consenso alla possibilità di avviare l'operazione pericolosa della macchina (l'operazione pericolosa non deve avviarsi con la chiusura del riparo)".

Il documento si sofferma anche sui **dispositivi di interblocco associati ai ripari** segnalando, ad esempio, che la norma tecnica **UNI EN 1088** "tratta i principi di progettazione e di scelta dei dispositivi di interblocco associati ai ripari, indipendentemente dalla natura della fonte di energia".

In particolare per **dispositivi di interblocco** si intende un '*dispositivo meccanico, elettrico o di altro tipo, il cui scopo è impedire agli elementi di una macchina di funzionare in condizioni specificate (generalmente finché il riparo non sia chiuso)*' mentre per **dispositivo di bloccaggio** del riparo si intende un '*dispositivo concepito per bloccare un riparo in posizione chiusa e collegato al sistema di comando in modo che: la macchina non possa operare finché il riparo non sia stato chiuso e bloccato e il riparo rimanga bloccato finché il rischio non sia cessato*'.

Il documento si sofferma ampiamente anche sulla **scelta di un dispositivo di interblocco** ("eseguita dal progettista della macchina per una determinata macchina in condizioni di impiego definite, si basa sulla valutazione del rischio che si verificherebbe se la funzione di sicurezza del dispositivo di interblocco non venisse realizzata, prendendo in considerazione i diversi tipi di dispositivi di interblocco fino a ottenere una sicurezza adeguata") e sui **criteri di progettazione dei ripari** (anche in questo caso la valutazione dei rischi è "fondamentale per la scelta e la progettazione del tipo di riparo").

Ricordando che la pubblicazione realizzata dall'Inail Piemonte e dal CPT Torino è ricca anche di immagini e disegni esplicativi, facciamo qualche cenno ad altre misure di prevenzione e protezione: le **distanze di sicurezza**.

Distanze che riguardano:

- "gli spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo;
- gli spazi minimi per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori".

Sottolineando che la sicurezza di una macchina è legata "alla sua funzione, al suo trasporto, alla sua installazione, alla sua regolazione, alla sua manutenzione fino al suo smantellamento", il documento segnala che la norma tecnica **UNI EN 349** "fornisce indicazioni sul pericolo di schiacciamento per la corretta progettazione e installazione della macchina".

Dove per **zona di schiacciamento** si intende "la zona nella quale il corpo o sue parti sono esposti a un pericolo di schiacciamento generato da due parti mobili che si muovono l'una verso l'altra o da una parte mobile che si muove verso una fissa; la parte fissa può essere un elemento facente parte dell'ambiente in cui è situata la macchina (es. parete, pavimento)".

Il progettista, a seguito della valutazione del rischio, "dovrà stabilire gli spazi minimi necessari per evitare i pericoli derivanti dalle zone di schiacciamento delle parti del corpo esposte al conseguente rischio".

Concludiamo riportando delle **misure di prevenzione e istruzioni essenziali per gli addetti**:

Divieti:

- "non eseguire attività di pulizia, oliatura e ingrassaggio con gli organi in moto;
- non eseguire riparazioni o registrazioni su organi in moto;
- non rimuovere o rendere inefficaci le protezioni/ripari".

Prima dell'uso:

- "verificare l'adeguata illuminazione delle zone di lavoro e degli organi di comando e controllo;
- verificare la stabilità e l'eventuale fissaggio della macchina;
- verificare che ci sia sufficiente spazio intorno alla macchina in modo da eseguire le attività lavorative in condizioni di sicurezza;
- verificare la presenza e l'efficienza delle protezioni/ripari che impediscono l'accesso alle zone pericolose dovute a elementi mobili o che arrestano il movimento pericoloso prima che avvenga l'accesso;
- verificare il funzionamento di tutti i comandi compreso l'arresto di emergenza;
- verificare il funzionamento, se presenti, dei dispositivi di allarme e dei segnalatori acustici;
- verificare il funzionamento, se presenti, degli strumenti indicatori quali, ad esempio, manometri e termometri;
- verificare l'efficienza, se presenti, dei dispositivi di ritenuta o estrazione di sostanze pericolose;
- verificare la presenza e l'efficienza delle protezioni delle parti molto calde o molto fredde".

Durante l'uso:

- "posizionare correttamente i ripari regolabili manualmente, in modo da lasciare lo spazio minimo indispensabile per il

passaggio del materiale da lavorare;

- accertarsi che gli scuotimenti e le vibrazioni eventualmente prodotti dalla macchina non producano effetti dannosi a persone ed edifici;
- qualora sia necessario rimuovere un riparo (es. pulizia, rimozione materiale), rispettare le istruzioni d'uso per la sua rimozione sicura (es. isolare dalla fonte di energia la macchina).
- segnalare tempestivamente guasti e malfunzionamenti della macchina, in particolare dei sistemi di protezione (es. ripari mobili)".

Dopo l'uso:

- "scollegare la macchina dalla fonte di energia;
- segnalare guasti e malfunzionamenti".

CPT di Torino, Inail Piemonte, " Le macchine in edilizia. Caratteristiche e uso in sicurezza", edizione settembre 2013 (formato ZIP, 1,5 MB).

Tiziano Menduto



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it