

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4586 di Giovedì 21 novembre 2019

Macchine: come affrontare la valutazione e la riduzione dei rischi?

Un documento si sofferma sulla sicurezza delle macchine e sulla valutazione e riduzione del rischio per i fabbricanti e i responsabili della loro immissione in commercio. Quando fare la valutazione e come prepararla.

Lucerna, 21 Nov ? Chiunque immetta in commercio una **nuova macchina** nell'Unione europea, nello Spazio economico europeo, in Svizzera e in altri Stati "deve soddisfare i **requisiti essenziali di sicurezza e tutela della salute** contenuti nella Direttiva macchine (2006/42/CE, allegato I)".

In particolare la **Direttiva macchine** "prevede che il fabbricante valuti e riduca il rischio della macchina da costruire". E la **valutazione e la riduzione del rischio** "devono essere documentate e il fabbricante deve rendere disponibile la relativa documentazione come parte del fascicolo tecnico".

A ricordarlo è l'Istituto elvetico per l'assicurazione e la prevenzione degli infortuni (Suva) che ha prodotto un opuscolo dal titolo "**Valutare e ridurre i rischi. Metodo Suva per le macchine. Guida alla valutazione e alla riduzione del rischio per i fabbricanti e i responsabili dell'immissione in commercio**".

Il documento spiega "come soddisfare concretamente i requisiti della Direttiva macchine" applicando una procedura di valutazione e riduzione del rischio descritta nel documento.

Riguardo all'approfondimento del documento elvetico ci soffermiamo oggi sui seguenti argomenti:

- Il documento di Suva per valutare e ridurre i rischi
- La valutazione del rischio: quando e perché farla?
- La preparazione della valutazione
- L'indice del documento

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[USB018] ?#>

Il documento di Suva per valutare e ridurre i rischi

Nella pubblicazione di Suva si indica che la procedura è indicata "sia per le macchine complete che per le quasi-macchine ed è applicabile allo sviluppo di prodotti tecnici". Ed è conforme "ai **requisiti delle norme e dei rapporti tecnici** sottoelencati:

- EN ISO 12100:2010 Sicurezza del macchinario ? Principi generali di progettazione ? Valutazione del rischio e riduzione del rischio
- ISO/TR 14121-2:2012 Sicurezza del macchinario ? Valutazione del rischio ? Parte 2: Guida pratica ed esempi di metodi
- ISO/TR 22100-1:2015 Sicurezza del macchinario ? Relazione con la norma ISO 12100 ? Parte 1: Come comprendere le relazioni tra ISO 12100 e le norme di tipo B e C".



Valutare e ridurre i rischi Metodo Suva per le macchine

Guida alla valutazione e alla riduzione del rischio per i fabbricanti e i responsabili dell'immissione in commercio

suvapro
sicurezza sul lavoro

Sono poi presenti vari allegati che, rispetto ai 9 capitoli della pubblicazione, "forniscono ulteriori spiegazioni sulla valutazione e la riduzione del rischio" ricordando, tuttavia, che a seconda dei pericoli identificati, "per la valutazione del rischio bisogna rispettare ulteriori indicazioni che non sono trattate" nel documento.

Inoltre per illustrare la teoria esposta "è stato adottato come esempio la valutazione del rischio di una sega circolare per metalli nella versione con testa orientabile e avanzamento manuale".

La valutazione del rischio: quando e perché farla?

Relativamente al quando e al perché della **valutazione dei rischi** si segnala che tra i requisiti essenziali di sicurezza e tutela della salute, l'allegato I della Direttiva macchine indica che "per progettazione e costruzione, le macchine devono essere atte a

funzionare, ad essere azionate, ad essere regolate e a subire la manutenzione senza che tali operazioni esponano a rischi le persone, se effettuate nelle condizioni previste tenendo anche conto dell'uso scorretto ragionevolmente prevedibile". Inoltre le misure adottate "devono avere lo scopo di eliminare ogni rischio durante l'esistenza prevedibile della macchina, comprese le fasi di trasporto, montaggio, smontaggio, smantellamento (messa fuori servizio) e rottamazione".

E dunque per consentire al fabbricante di soddisfare questi requisiti, "è necessaria una **valutazione sistematica della macchina** durante il ciclo di vita prevedibile della stessa".

Nell'allegato I della Direttiva macchine è previsto che il fabbricante di una macchina, o il suo mandatario, "*deve garantire che siano effettuate una valutazione e una riduzione dei rischi per stabilire i requisiti di sicurezza e di tutela della salute che concernono la macchina. La macchina deve inoltre essere progettata e costruita tenendo conto dei risultati della valutazione e della riduzione dei rischi*".

E chiaramente il **momento migliore per la valutazione e la riduzione del rischio** "è la fase di progettazione della macchina, ossia dopo averne ideato il funzionamento. In questa fase, la struttura della macchina è definita ed è ancora possibile integrare a basso costo nella progettazione le misure di protezione necessarie".

Ma è invece opportuno "rimandare la valutazione e la riduzione del rischio nei seguenti casi:

- in caso di macchine prodotte in serie, dopo aver acquisito una certa esperienza con le prime macchine
- dopo un infortunio o un guasto
- in caso di modifiche apportate alla macchina
- in caso di modifica all'uso previsto".
-

La preparazione della valutazione

Rimandando ad altri articoli l'approfondimento della procedura di valutazione e di riduzione del rischio, ci soffermiamo oggi sul tema della **preparazione**.

Intanto è importante pensare agli **aspetti organizzativi**, infatti in generale "la valutazione e la riduzione del rischio vengono eseguite in modo più accurato ed efficace in gruppo piuttosto che da soli". Ed è dunque importante "nominare un **responsabile del gruppo**, gruppo che a sua volta deve essere costituito da persone qualificate e competenti nei seguenti ambiti:

- progettazione e funzionamento della macchina
- norme e disposizioni pertinenti per la macchina
- esperienza pratica nell'uso della macchina: installazione, funzionamento, manutenzione, ecc.
- infortuni e danni alla salute correlati al tipo di macchina
- comprensione per i fattori umani (interazione tra persona e macchina, aspetti legati allo stress, aspetti di natura ergonomica, ecc.)".

Inoltre per la valutazione e la riduzione del rischio, è necessario disporre di varie **informazioni**. Ad esempio dei **dati relativi alla descrizione della macchina**:

- "Disegni costruttivi (progettazione di funzionamento), schemi (impianto elettrico, pneumatico, idraulico, ecc.)
- Fonti di energia e relativa alimentazione
- Descrizione delle fasi dell'intero ciclo di vita della macchina
- Caratteristiche degli utilizzatori

- Altre informazioni sulla macchina" (come riportato nel capitolo 8.1 del documento).

E "la documentazione tecnica di macchine simili può essere fonte di informazione per la valutazione e la riduzione del rischio".

A seconda del tipo di macchina e dei materiali impiegati, bisogna poi "**determinare le disposizioni applicabili** (direttive europee, schede di sicurezza, ecc.) e occorre verificare se la macchina rientra nel campo di applicazione di eventuali disposizioni".

Se la macchina rientra nel campo di applicazione della Direttiva macchine 2006/42/CE "bisogna verificare se vanno rispettati anche i requisiti essenziali di sicurezza e tutela della salute contenuti nei capitoli da 2 a 6 dell'allegato I della Direttiva macchine per determinate categorie di macchine o pericoli specifici. Successivamente, occorre individuare le norme che concretizzano i requisiti delle disposizioni applicabili alla macchina. I titoli di queste norme sono elencati nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea".

Per prima cosa ? continua il documento - bisogna verificare se esista "una **norma di tipo C** per la macchina da costruire" (le norme di tipo C contengono specifiche per una particolare categoria di macchine).

In caso contrario, nell'ambito della procedura di riduzione del rischio, "si devono selezionare le misure di protezione conformi alla norma EN ISO 12100. Una volta definite le misure di protezione, si applicano le norme di tipo B pertinenti a tali misure di protezione".

Bisogna tuttavia tenere presente "che le norme non sono vincolanti, ma forniscono comunque indicazioni sullo stato della tecnica ovvero sulle possibilità tecniche attualmente disponibili di cui tenere conto durante la progettazione della macchina (Direttiva macchine 2006/42/CE, allegato I, principi generali, punto 3)".

Rimandiamo alla lettura integrale del documento che riporta ulteriori informazioni sulla documentazione e precise indicazioni sulla procedura di valutazione e riduzioni del rischio.

L'indice del documento

Concludiamo riportando l'indice del documento Suva:

1 Immissione in commercio di macchine sicure

2 Valutazione del rischio: quando e perché?

3 Definizioni

3.1 Uso previsto

3.2 Uso scorretto ragionevolmente prevedibile

3.3 Pericolo

- 3.4 Zona di pericolo (zona pericolosa)
- 3.5 Situazione pericolosa
- 3.6 Evento pericoloso
- 3.7 Danno
- 3.8 Cause
- 3.9 Rischio ed elementi di rischio
- 3.10 Rischio residuo
- 3.11 Norme armonizzate, presunzione di conformità
- 4 Come si verifica un danno?
- 5 Preparazione
 - 5.1 Organizzazione
 - 5.2 Informazioni di base
- 6 Documentazione e supporti informativi
- 7 Procedura, in generale
 - 7.1 Procedura senza norma di tipo C elencata
 - 7.2 Procedura con norma di tipo C elencata
- 8 Valutazione del rischio
 - 8.1 Determinazione dei limiti della macchina
 - 8.2 Identificazione di pericoli e situazioni pericolose, danni e cause
 - 8.3 Stima del rischio
 - 8.4 Ponderazione del rischio
- 9 Riduzione del rischio
 - 9.1 Misura di protezione integrata nella progettazione (stadio 1)
 - 9.2 Protezione e misure complementari (stadio 2)
 - 9.3 Informazioni per l'uso (stadio 3)
 - 9.4 Svolgimento del metodo a tre stadi
 - 9.5 Documentazione delle misure di protezione

Allegato A Norme contenenti indicazioni per la valutazione del rischio correlato a determinati pericoli

Allegato B Tabelle documentative

Allegato C Esempi di pericoli

Allegato D Dalla valutazione del rischio ai requisiti di prestazione delle funzioni di sicurezza nei sistemi di comando (PLr o SIL)

N.B.: Se i riferimenti legislativi e alcune indicazioni contenute nei documenti di Suva riguardano la realtà elvetica, i suggerimenti indicati e le informazioni riportate sono comunque utili per migliorare la valutazione e la riduzione dei rischi correlati all'utilizzo delle macchine.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Suva, " Valutare e ridurre i rischi. Metodo Suva per le macchine. Guida alla valutazione e alla riduzione del rischio per i fabbricanti e i responsabili dell'immissione in commercio", a cura di Mauritius Bollier (Settore tecnica), edizione marzo 2017 (formato PDF, 1.02 MB).



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

www.puntosicuro.it