PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 16 - numero 3342 di lunedì 23 giugno 2014

Le macchine in edilizia: il processo di valutazione dei rischi

Le norme vigenti individuano una serie di caratteristiche di sicurezza da osservare nella fabbricazione delle macchine e richiedono al fabbricante l'analisi e la valutazione dei rischi per l'individuazione dei requisiti di sicurezza e di tutela della salu

Torino, 23 Giu ? Nel comparto edile sono utilizzate molte macchine, macchine spesso complesse e sempre più evolute che devono essere conosciute dagli operatori nelle loro peculiarità operative per un uso corretto e la prevenzione dei rischi residui o correlati all'attività lavorativa. Macchine che devono essere tuttavia già progettate e costruite con l'obiettivo della sicurezza e attraverso un preciso **procedimento di valutazione dei rischi**.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PO20013] ?#>

Ad affrontare questo tema, con riferimento alla normativa vigente in materia, è la pubblicazione realizzata in collaborazione dall' INAIL Piemonte e il CPT Torino, dal titolo " Le macchine in edilizia. Caratteristiche e uso in sicurezza".

Il documento ricorda che le **norme di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto** relative alle macchine (prima il D.P.R. 459/1996 e successivamente il D.Lgs. 17/2010) individuano infatti una serie di "caratteristiche di sicurezza di carattere generale da osservare nella fabbricazione delle macchine".
Queste norme modificano dunque in modo sostanziale "il modo di costruire una macchina, ponendo in risalto il **concetto di integrazione della sicurezza già in fase di progettazione** e annullando il criterio di applicazione della sicurezza in subordine alle necessità funzionali e produttive della macchina".
E un'importante conseguenza delle norme consiste proprio nel far applicare il procedimento di "**valutazione dei rischi**" a monte della fabbricazione della macchina, "i quali devono essere eliminati o ridotti rispettando i RES (Requisiti Essenziali di Sicurezza) riportati nell'allegato I di entrambi i decreti" (i RES sono "inderogabili anche se, viene precisato, gli obiettivi previsti possono non essere raggiunti ma a questi, tenuto conto dello stato dell'arte, deve tendere la progettazione").

I principi generali espressi negli allegati I delle due normative sono "estremamente importanti per i fabbricanti e conseguentemente per gli utilizzatori delle macchine. Il primo obbligo del fabbricante riguarda l'analisi e la **valutazione dei rischi** finalizzata all'individuazione dei requisiti di sicurezza e di tutela della salute che concernono la macchina e alla conseguente fabbricazione.

In particolare il **processo di valutazione dei rischi** seguito dal fabbricante o dal suo mandatario permette di:
- "stabilire i limiti della macchina;
- individuare i pericoli originati dalla macchina;
- stimare i rischi;
- valutare i rischi per stabilire se gli obiettivi del D.Lgs. 17/2010 ne richiedono una riduzione;
- eliminare i pericoli o ridurre i rischi che ne derivano, applicando le misure di protezione nel seguente ordine: eliminare o ridurre i rischi nella misura del possibile (integrazione della sicurezza nella progettazione e nella costruzione della macchina); adottare le misure di protezione necessarie nei confronti dei rischi che non possono essere eliminati; informare gli utilizzatori dei rischi residui dovuti all'incompleta efficacia delle misure di protezione adottate, indicare se è richiesta una formazione particolare e segnalare se è necessario prevedere un dispositivo di protezione individuale".
E se le misure di protezione sono una combinazione delle misure adottate dal progettista della macchina e di quelle dell'utilizzatore, il "progettista deve privilegiare le prime rispetto alle seconde".

Il documento, che vi invitiamo a leggere integralmente, riporta le informazioni utili che deve possedere il progettista della macchina per la valutazione del rischio e indica una serie di parametri che influiscono sull'individuazione delle caratteristiche della macchina.
Questi i **principali parametri**:
- **limiti d'uso**: "per la determinazione dei limiti d'uso della macchina si deve tenere conto di tutte le fasi del suo ciclo di vita. I limiti d'uso comprendono l'uso previsto e l'uso scorretto ragionevolmente prevedibile ed occorre considerare, ad esempio, i diversi modi di funzionamento, il tipo di utilizzatore (sesso, età, mano d'impiego dominante), i livelli prevedibili di formazione, esperienza e capacità degli utilizzatori;
- **limiti di spazio**: i limiti di spazio da considerare includono il raggio di movimento, i requisiti spaziali per le interazioni delle persone con la macchina, l'interazione umana come l'interfaccia operatore-macchina;
- **limiti di tempo**; i limiti di tempo da considerare sono quelli legati alla durata della macchina, o di alcuni dei suoi componenti, e gli intervalli di manutenzione raccomandati:
- **pericoli**: la fase successiva alla determinazione dei limiti è quella relativa all'identificazione dei pericoli ragionevolmente prevedibili relativi a tutte le fasi del ciclo di vita della macchina: trasporto, montaggio e installazione, messa in funzione, uso, messa fuori servizio, smantellamento e smaltimento". Si sottolinea che l'identificazione dei pericoli deve avvenire non solo considerando l'interazione umana durante l'intero ciclo di vita della macchina o i possibili stati della macchina (funzionamento, non funzionamento, ...) ma anche il "comportamento involontario dell'operatore o uso scorretto ragionevolmente prevedibile della macchina".
- **rischi**: "il passaggio successivo all'identificazione dei pericoli è la stima dei rischi. Gli elementi che permettono di stimare il rischio associato ad una situazione pericolosa sono: la gravità del danno; la probabilità che si verifichi tale danno che è in funzione della esposizione della/e persona/ e al pericolo, dell'accadimento di un evento pericoloso e dalle possibilità tecniche e umane per evitare o limitare il danno";
- **ponderazione del rischio**: "è l'operazione che permette di stabilire se è necessaria la riduzione del rischio applicando adeguate misure di protezione. Il raggiungimento degli obiettivi di riduzione del rischio e un risultato favorevole del confronto dei rischi, lasciano presumere che il rischio sia stato adeguatamente ridotto. Il confronto dei rischi riguarda quelli della macchina in fase di progettazione e quelli di macchine simili purché, per queste ultime, siano rispettate alcune condizioni (es. uso previsto, progettazione e costruzione confrontabili)".

Se la **riduzione del rischio** può essere raggiunta rimuovendo i pericoli o riducendo la gravità del danno e la probabilità che si verifichi quel danno, "le **misure di protezione** previste per il raggiungimento di questo risultato devono essere applicate secondo le tre fasi della seguente sequenza logica:
- **misure di protezione integrate nella progettazione**: tali misure eliminano i pericoli o riducono i rischi associati. Le misure possibili riguardano una serie di considerazioni e principi. Con riferimento a: fattori geometrici e fisici (es. massimizzazione della visibilità dell'area di lavoro), conoscenza tecnica generale per la progettazione della macchina, uso di tecnologie appropriate (es. sistemi di comando idraulici per l'utilizzo in atmosfere esplosive), disposizioni per la stabilità, rispetto dei principi ergonomici, protezioni integrate nella progettazione dei sistemi di comando, ...
- **protezione e/o misure di protezione complementari**: "quando in fase di progettazione non è possibile eliminare un pericolo o ridurre sufficientemente il rischio associato, si possono utilizzare protezioni adeguatamente selezionate e misure di protezione complementari". Ad esempio tra le misure complementari si possono avere: "componenti ed elementi per ottenere la funzione di arresto di emergenza, misure per la fuga e il salvataggio di persone intrappolate (es. vie di fuga e rifugi, punti di ancoraggio per dispositivi di calata); misure per l'isolamento e la dissipazione di energia (es. scollegamento/separazione da tutte le sorgenti di energia); disposizioni per la movimentazione facile e sicura delle macchine e dei loro componenti pesanti (es. sistemi di sollevamento, sistemi per l'aggancio automatico); misure per l'accesso sicuro al macchinario (es. piattaforme, scale)";
- **informazioni per l'uso**: "se nonostante i precedenti due passaggi permangono dei rischi residui, questi devono essere identificati nelle informazioni per l'uso che devono comprendere, tra l'altro, le procedure operative, la descrizione delle prassi di lavoro sicure, la descrizione dei dispositivi di protezione individuale raccomandati e le relative informazioni necessarie".

Concludiamo questa breve panoramica sulla valutazione dei rischi delle macchine ricordando che la **documentazione relativa alla valutazione e riduzione dei rischi** "fa parte dei contenuti del fascicolo tecnico prodotto ai sensi dell'allegato VII del D.Lgs. 17/2010 che, a dimostrazione della procedura seguita, richiede di accludere:
- un elenco dei requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute applicabili alla macchina; - le misure di protezione attuate per eliminare i pericoli identificati o per ridurre i rischi e, se del caso, l'indicazione dei rischi residui connessi con la macchina".
Nel documento sono riportate anche le informazioni, secondo quanto indicato nella norma UNI EN ISO 12100, che la documentazione deve riportare per dimostrare la procedura di valutazione e di riduzione del rischio eseguita.

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