

Durante la progettazione e la successiva realizzazione di una macchina, il fabbricante è tenuto a soddisfare tutti i pertinenti requisiti essenziali di sicurezza raccolti nell'allegato I della Direttiva Macchine 2006/42/CE. Qualora siano previsti punti di spostamento o di stazionamento di operatori sulla macchina (per finalità operative e/o per finalità manutentive) è necessario soddisfare le richieste del requisito specifico 1.5.15 dell'allegato I: "rischio di scivolamento, inciampo o caduta"

Inciampo O CADUTA SULLE MACCHINE

Nell'Allegato I della Direttiva Macchine 2006/42/CE (in Italia si fa riferimento al recepimento nazionale, il D. Lgs. 17/2010) sono raccolti i requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute che il Fabbricante della macchina deve soddisfare prima di immetterla sul mercato e/o metterla in servizio. Il Fabbricante è tenuto a garantire la sicurezza della macchina in tutte le sue fasi di vita previste: trasporto e movimentazione, installazione, uso, manutenzione, regolazione e pulizia, smontaggio, smaltimento. In ognuna di queste fasi, il Fabbricante deve dimostrare (tramite la valutazione dei rischi che rientra nel fascicolo tecnico) che la macchina soddisfi i pertinenti requisiti essenziali di sicurezza. Nello specifico, i rischi legati al requisito 1.5.15 - "Rischio di scivolamento, inciampo o caduta" si potrebbero presentare in tutte le fasi di vita elencate e, come tale, deve essere sempre analizzato. Le scelte progettuali effettuate sulla macchina, anche al fine di soddisfare il requisito visto, devono sempre emergere dalla valutazione dei rischi richiesta dal decreto in modo da poter esporre gli operatori solo ad una quota rischio minima (rischio residuo) emersa dalla valutazione stessa.

Il requisito 1.5.15 dell'Allegato I

Il requisito 1.5.15 dell'Allegato I del D. Lgs. 17/2010 testualmente riporta: "Le parti della macchina sulle quali è previsto lo spostamento o lo stazionamento delle persone devono essere progettate e costruite in modo da evitare che esse scivolino, inciampino o cadano su tali parti o fuori di esse. Se opportuno, dette parti devono essere dotate di mezzi di presa fissi rispetto all'utilizzatore che gli consentano di mantenere la stabilità". In definitiva, il requisito si applica a tutte le macchine sulle quali è previsto lo spostamento o lo stazionamento delle persone per aver accesso ai posti di lavoro e ai punti di intervento manutentivo o per spostarsi da una parte della macchina all'altra: piattaforme di lavoro, passerelle, corridoi di passaggio, scale (a gradini o a pioli) oppure rampe. Al fine di prevenire il rischio di scivolamento, il Fabbricante deve garantire che le superfici della macchina su cui si prevede lo spostamento o lo stazionamento degli operatori siano dotate di un'adeguata resistenza allo scivolamento, tenuto conto delle condizioni d'uso (per esempio, macchina da utilizzarsi in ambiente aperto o all'interno di un capannone). Infatti, considerato che alcune sostanze quali l'acqua, l'olio (o il grasso), la neve o il ghiaccio tendono ad aumentare la probabilità di scivolamento, le superfici sulle quali è previsto lo spostamento o lo stazionamento dell'operatore devono essere progettate e posizionate in modo da evitare la presenza delle citate





Norme UNI EN ISO 14122

- UNI EN ISO 14122-1: 2010 - Sicurezza del macchinario - Mezzi di accesso permanenti al macchinario - Parte 1: Scelta di un mezzo di accesso fisso tra due livelli;
- UNI EN ISO 14122-2: 2010 - Sicurezza del macchinario - Mezzi di accesso permanenti al macchinario - Parte 2: Piattaforme di lavoro e corridoi di passaggio;
- UNI EN ISO 14122-3: 2010 - Sicurezza del macchinario - Mezzi di accesso permanenti al macchinario - Parte 3: Scale, scale a castello e parapetti;
- UNI EN ISO 14122-4: 2010 - Sicurezza del macchinario - Mezzi di accesso permanenti al macchinario - Parte 4: Scale fisse.

sostanze o essere progettate affinché tali sostanze non si accumulino o possano essere fatte defluire. Quindi, nel caso in cui le superfici possano restare umide o bagnate, si devono evitare le superfici lisce. Per prevenire il rischio d'inciampo è importante evitare le differenze di livello fra due superfici adiacenti. Si pensi, ad esempio, alle macchine di sollevamento tra piani definiti e alla necessità di evitare un dislivello fra il pavimento del supporto del carico e il piano, tale da comportare il rischio di inciampo; oppure, si pensi alla presenza di piccoli ostacoli lungo passerelle che potrebbero comportare - anche loro - un rischio di inciampo. Inoltre, si deve porre attenzione nel posare e fissare cavi e tubature (in particolare quelle dell'olio), per evitare di creare ostacoli che potrebbero comportare un rischio di inciampo. Molte di queste soluzioni sono ottenibili a fronte di una corretta installazione della macchina; la necessità del fabbricante, dunque, è quello di evidenziare il rischio residuo di inciampo, all'interno delle istruzioni per l'uso facendo notare come solo una corretta installazione è in grado di eliminare questo rischio. Qualora sia presente il rischio di caduta, le zone in questione devono essere dotate delle necessarie strutture di protezione o parapetti e bordi per evitare le cadute. Questa accortezza vale sia per passerelle e camminamenti, sia per le scale (a gradini o a pioli). Al riguardo, è importante conoscere la normativa tecnica di riferimento rappresentata dalla serie di norme .

Grazie alle indicazioni delle norme è possibile scegliere la soluzione migliore (dal punto di vista operativo e della sicurezza) tra una scala a gradini oppure a pioli così come è possibile definire il dimensionamento corretto di un camminamento in quota, di un parapetto anticaduta, di una fascia ferma piede, di una gabbia di sicurezza o di un cancelletto (per le scale a pioli), dei gradini di una scala a gradini, ecc. Nel caso sussista comunque un rischio residuo di caduta anche a seguito delle soluzioni progettuali adottate (si pensi a particolari interventi di manutenzione che costringono l'operatore a raggiungere punti in quota non protetti), occorrerà munire la zona della macchina di ancoraggi per l'attacco dei DPI atti a prevenire le cadute in quota; la necessità di dover adottare specifici DPI anticaduta deve essere indicata anche all'interno delle istruzioni per l'uso per quanto attiene lo specifico intervento manutentivo che presenta il rischio di caduta. Si dovranno scegliere, inoltre, tipi appropriati di ancoraggio sulla base delle esigenze di spostamento dell'operatore. Tuttavia, in accordo a quanto indicato nel requisito di sicurezza 1.1.2 relativamente alla sicurezza integrata nella progettazione della macchina, le istruzioni sulla dotazione e l'uso di DPI non devono essere in sostituzione delle misure di protezione integrate contro il rischio di caduta, nel caso tali misure siano praticabili.

DPI anticaduta

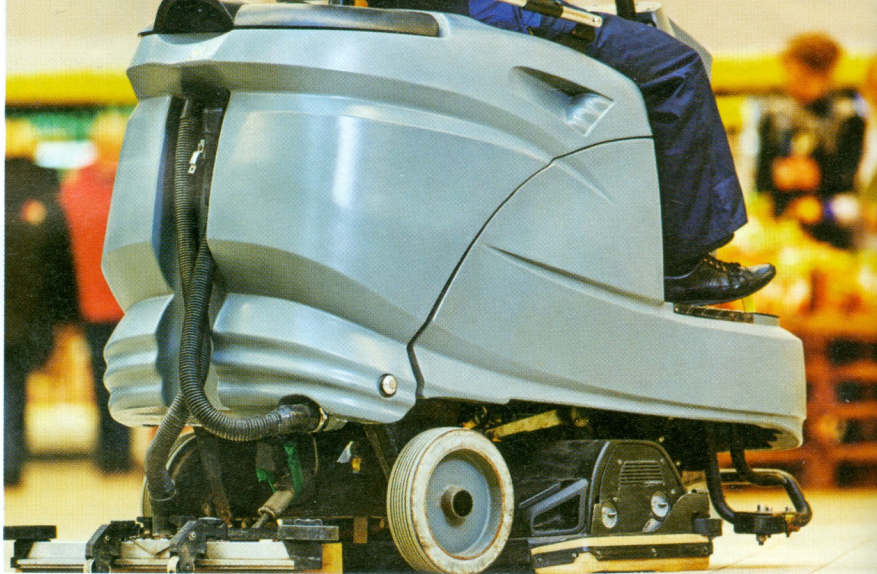
Un Dispositivo di Protezione Individuale contro le cadute dall'alto è un insieme di componenti assemblati comprendente un dispositivo di presa del corpo e un sistema di collegamento, raccordabile al sistema di ancoraggio. La necessità di ricorrere a Dispositivi di Protezione Individuali si presenta ogni volta che non è possibile eliminare o ridurre il rischio di caduta adottando soluzioni progettuali sulla macchina come espone ai punti precedenti. Il fabbricante è dunque tenuto a fornire chiare indicazioni all'utilizzatore sulle modalità di riduzione del rischio di caduta esistente, adottando, appunto, specifici DPI anticaduta e dotando la macchina di punti di ancoraggio necessari ad utilizzarli. Questi sistemi anticaduta sono destinati a eliminare o a ridurre il rischio di caduta dall'alto secondo la seguente logica:

- eliminazione, per l'operatore che lo indossa, della possibilità di cadere dall'alto;
- se ciò non è possibile, eliminazione o riduzione dei danni conseguenti la caduta dall'alto.

In ogni caso è sempre necessario dare priorità ai sistemi che evitano la caduta dall'alto rispetto a quelli che arrestano la caduta. Evidentemente, dando per scontata la corretta procedura seguita dall'operatore per indossare il DPI (aspetto su cui il Fabbricante della macchina non ha responsabilità in quanto ricade esclusivamente sulla formazione dell'operatore ricevuta in azienda), l'efficacia di un sistema di protezione individuale contro le cadute dipende principalmente dalla efficacia del sistema di ancoraggio a cui è collegato. Per quanto concerne l'uso delle macchine, sono due le tipologie di DPI anticaduta che è necessario considerare principalmente in funzione dell'intervento previsto sulla stessa macchina:

- sistemi di trattenuta;
- sistemi di arresto caduta.

I sistemi di trattenuta hanno la funzione di evitare la caduta dall'alto in quanto impediscono all'operatore di raggiungere le zone dove esiste il pericolo di caduta dall'alto (si pensi ad un ancoraggio sulla passerella normalmente raggiunta dall'operatore con la necessità di raggiungere aree della macchina non protette oltre il parapetto); in altro caso, permettono all'operatore di arrivare in prossimità del bordo non protetto ma comunque di non superarlo. Questi sistemi non sono invece destinati ad arrestare la caduta dall'alto. Nella scelta e nell'utilizzo di questi sistemi (la cui responsabilità è dell'utilizzatore della macchina), occorre tenere conto di: resistenza del sistema di ancoraggio; resistenza del sistema di trattenuta (cintura di trattenuta, cordino di trattenuta, connettori); lunghezza del cordino di trattenuta; ergonomia: essa non deve limitare eccessivamente i movimenti dell'operatore e, in ogni caso, deve permettere l'esecuzione degli interventi



Il fabbricante deve sempre dimostrare che la macchina soddisfi i pertinenti requisiti essenziali di sicurezza

di manutenzione previsti. I sistemi di arresto della caduta, invece, sono sistemi che non eliminano la possibilità di cadere dall'alto, devono prevenire lesioni ai lavoratori e devono arrestare la caduta dall'alto. Dunque questi sistemi permettono di raggiungere posizioni nelle quali esiste il pericolo di caduta dall'alto, non impediscono la caduta libera e, in caso di caduta libera dell'operatore, ne arrestano la caduta contenendone la distanza di arresto entro limiti prefissati e mantenendo in sospensione il lavoratore in attesa di soccorso. La necessità di ricorrere a sistemi di trattenuta piuttosto che a sistemi di arresto della caduta deve essere specificata all'interno delle istruzioni da parte dello stesso Fabbricante nel momento in cui descrive il tipo di intervento manutentivo per il quale non è stato possibile adottare misure progettuali (quali passerelle, scale, ecc.) che potessero ridurre il rischio associato al pericolo di caduta. ■



Conclusioni

L'analisi del contenuto del requisito 1.5.15 dell'Allegato I del D. Lgs. 17/2010 relativo ai rischi di scivolamento, inciampo o caduta rientra nel processo di valutazione dei rischi che il Fabbricante è tenuto ad effettuare sulla macchina intera al fine di arrivare alla conformità alla Direttiva Macchine e, dunque, apporre la marcatura CE sulla macchina stessa. Le soluzioni tecniche e progettuali necessarie a evitare il rischio di scivolamento, inciampo e caduta comportano la conoscenza delle norme tecniche armonizzate di

riferimento, al fine scegliere la soluzione più corretta rispetto alla condizione presente sulla macchina e agli interventi previsti da parte dell'operatore. Per taluni interventi manutentivi potrebbe non essere possibile realizzare una adeguata misura di protezione (scala, passerella, ecc.). In queste circostanze il Fabbricante deve indicare, nelle istruzioni per l'uso, quali DPI contro la caduta dall'alto è necessario utilizzare fornendo - nel contempo - sulla macchina adeguati sistemi di ancoraggio indispensabili per il corretto utilizzo di questi DPI.