

Software per la sicurezza del macchinario

Il presente lavoro è nato da una collaborazione del Dit – Dipartimento Innovazioni Tecnologiche e Sicurezza degli Impianti, Prodotti ed Insediamenti Antropici, con il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, Federmacchine, Gruppo Interregionale Macchine e Impianti, Cei CT44X - Equipaggiamenti elettrici delle macchine industriali, Uni.

Esso ha l'obiettivo di rendere disponibile in modo immediato ed intuitivo ai fabbricanti, ai progettisti, ai fornitori ed anche ai datori di lavoro, uno strumento di applicazione delle principali norme di riferimento per impedire il raggiungimento delle parti pericolose delle macchine e delle attrezzature di lavoro, proteggendo in tal modo gli operatori da un contatto anche accidentale con tali parti.

Questi prodotti sono in piena aderenza alle politiche Inail di ricerca, prevenzione, cultura e divulgazione della sicurezza, nella particolare e attuale prospettiva di avvicinamento dei datori di lavoro, spesso anche operatori delle proprie macchine e attrezzature di lavoro, al mondo della ricerca applicata, consentendo un'acquisizione di competenze.

I software infatti sono stati elaborati con un linguaggio comprensibile e sono dotati di immagini ed help. In particolare questi prodotti risultano utili ai datori di lavoro, tenuti a mettere a disposizione propria e dei propri lavoratori macchine ed attrezzature di lavoro che siano sicure.

Si ritiene che la logica seguita nella strutturazione del software sia particolarmente risolutiva quando i dispositivi di protezione materiali e/o immateriali sono:

- forniti ed installati successivamente alla fabbricazione del macchinario o della attrezzatura di lavoro;
- installati al fine di ottemperare alle prescrizioni contenute nell'allegato V del D.Lgs. 81/2008 (macchine non marcate CE).

Proprio in questi due casi il sistema consente il calcolo in modo immediato permettendo quindi un rapido confronto con diverse soluzioni di layout cambiando il posizionamento e/o la tipologia dei dispositivi di protezione materiali e/o immateriali, pur tenendo sempre in considerazione le prescrizioni normative.

Va sottolineato, comunque, che questo lavoro non può e non deve sostituirsi all'analisi ed alla valutazione dei rischi che devono predisporre i soggetti di volta in volta coinvolti nelle varie fasi della vita della macchina. Questo significa che fabbricanti, progettisti, fornitori ed anche datori di lavoro dovranno tener conto non solo della Legislazione applicabile ovvero D.Lgs. 81/08 e direttive di prodotto (Direttiva macchine 98/37/CE e 2006/42/CE), ma anche delle norme armonizzate che, ancorché a carattere volontario, rappresentano un mezzo per soddisfare lo stato dell'arte e il rispetto dei requisiti essenziali di sicurezza e salute. Si ricorda inoltre che in funzione della tipologia di macchina e del dispositivo di sicurezza applicato, possono riscontrarsi delle differenze nei valori prescritti da norme di Tipo C¹ rispetto a norme di Tipo A o B prese in esame per il presente lavoro.

¹ a) norme di tipo A (norme fondamentali di sicurezza) che forniscono concetti fondamentali, principi di progettazione e aspetti generali che possono essere applicati al macchinario;

b) norme di tipo B (norme di sicurezza generiche) che trattano un aspetto di sicurezza o un tipo di mezzo di protezione che può essere utilizzato su un'ampia gamma di macchinari:

- norme di tipo B1 su particolari aspetti della sicurezza (per esempio, distanze di sicurezza, temperatura superficiale, rumore);
- norme di tipo B2 sui mezzi di protezione (per esempio, comandi a due mani, dispositivi di interblocco, dispositivi sensibili alla pressione, ripari);

Le due norme oggetto dell'applicazione software sono la EN 13857:2008 "Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori" e la EN 13855:2010 "Sicurezza del Macchinario - Posizionamento dei dispositivi di protezione in funzione delle velocità di avvicinamento di parti del corpo".

Si precisa inoltre che il gruppo di lavoro è impegnato all'elaborazione e allo sviluppo di ulteriori applicazioni (upgrade), quali i calcoli relativi all'uso di sistemi come: scanner, tappeti sensibili, comandi a due mani, ripari interbloccati senza bloccaggio del riparo etc.. come da futura evoluzione normativa (ISO 13855). Di seguito sono fornite ulteriori informazioni per definire meglio i rispettivi campi di applicazione. In merito alla EN 13855 si è tenuto conto della protezione attraverso barriere immateriali quali i dispositivi di protezione optoelettronici attivi nel loro diverso posizionamento in considerazione della direzione di avvicinamento (perpendicolare, parallelo ed angolare) con approccio diretto rispetto alla zona di rilevamento. Per quanto concerne la norma EN 13857 si sono considerate solo le tabelle relative ad adulti sopra i 14 anni, considerando i potenziali destinatari dei software.