

## **LA NUOVA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE INNOVAZIONI E PROBLEMATICHE APPLICATIVE**

La nuova direttiva macchine entrerà in vigore in tutta Europa il 29 dicembre del 2009.

Le modifiche introdotte sono molteplici: ci limiteremo ad elencare quelle più rilevanti e ad illustrare più nel dettaglio quelle che a nostro giudizio meritano un'opportuna chiave di lettura.

### **Le novità più rilevanti sono :**

#### **- Scopo e Definizioni**

- Estensione dello scopo anche agli accessori di sollevamento (che già oggi portano la marcatura CE) ed a catene, funi e cinghie di sollevamento, introducendo quindi per questi componenti procedure di certificazione non previste nella legislazione vigente;
- Introduzione delle "quasi-macchine";
- Estensione dello scopo agli ascensori da cantiere (attualmente esclusi sia dalla Direttiva macchine che dalla Direttiva ascensori) ed agli ascensori con velocità non superiore a 0,15 m/s;
- Estensione dello scopo agli apparecchi portatili a carica esplosiva, ove la carica esplosiva non ha un'azione diretta sul pezzo, quali pistole sparachiodi, pistole per macellazione o per marchiare (attualmente escluse in quanto considerate come armi da fuoco);
- Riformulazione delle esclusioni dallo scopo di tutti i mezzi di trasporto in generale, tenendo conto anche dei rischi coperti dalle direttive specifiche sui trattori agricoli (2003/37/EC) e sui veicoli rientranti nel campo di applicazione delle Direttive 70/156/EEC e 2002/24/EC;
- Introduzione dell'elenco dei prodotti appartenenti al campo di applicazione della Direttiva Bassa Tensione e quindi esclusi dalla Direttiva Macchine;
- Modifica della definizione di macchina che ora si riferisce anche a macchine prive del motore;
- Introduzione di una nuova definizione per i componenti di sicurezza e di un allegato con un loro elenco indicativo ed aggiornabile.

#### **- Procedure per la certificazione**

- Apposizione della marcatura CE anche sui componenti di sicurezza, sui dispositivi amovibili di trasmissione meccanica e su catene, funi e cinghie;
- Obbligo di riportare nel fascicolo tecnico la documentazione relativa alla valutazione del rischio effettuata nella fase di progettazione della macchina, che dimostri la procedura seguita (ancorché non esplicitamente richiesto dalla Direttiva vigente, i fascicoli tecnici più completi riportano sempre una sintesi delle argomentazioni che hanno portato alla scelta delle soluzioni tecniche adottate sulla base della valutazione del rischio effettuata. Questo però non sarà più sufficiente, ed occorrerà riportare tutta la procedura seguita in una documentazione organica e dettagliata che segua le idonee metodologie);
- Modifiche dell'Allegato IV, quali: l'esclusione dei motori a combustione interna destinati ad equipaggiare macchine per lavori sotterranei, l'esclusione delle macchine per la fabbricazione di articoli pirotecnici, l'inclusione delle unità

logiche con funzioni di sicurezza (prima erano incluse solamente quelle relative ai comandi bimanuali) e l'inclusione di tutti i dispositivi di protezione progettati per il rilevamento delle persone (prima erano inclusi solamente quelli elettrosensibili);

- Cessazione dell'obbligo di depositare il fascicolo tecnico presso un Organismo Notificato di Certificazione per i fabbricanti che realizzano le macchine in allegato IV rispettando le norme armonizzate;
- Introduzione della possibilità per il fabbricante, relativamente alle macchine in allegato IV, di operare in regime di "Garanzia di Qualità Completa", cioè secondo un sistema di qualità per la progettazione, la fabbricazione, l'ispezione finale e le prove, approvato da un Organismo notificato, in alternativa alle altre procedure di certificazione oggi imposte dalla Direttiva vigente;
- Introduzione della scadenza, dopo cinque anni, della validità dei certificati dell'esame di tipo rilasciato dagli Organismi Notificati.

#### **- Allegato I**

- Per quanto riguarda le modifiche dell'Allegato I, accenneremo a quelle più rilevanti in un apposito paragrafo del testo che segue.

#### **- Varie**

- Introduzione di misure specifiche riguardanti le "**macchine potenzialmente pericolose**" (esse non sono le macchine che possono compromettere la sicurezza delle persone, e che saranno quindi ritirate dal mercato con le procedure della clausola di salvaguardia, ma sono le macchine che potrebbero essere pericolose in quanto tecnicamente simili a quelle ritirate dal mercato o perché costruite sulla base di norme armonizzate ritenute non più rispondenti ai requisiti essenziali di sicurezza della Direttiva). Per queste macchine la Commissione può adottare misure specifiche per vietare o limitare la loro immissione sul mercato o per subordinarle a condizioni particolari;
- Imposizione di vincoli più stringenti per gli Organismi notificati e per gli Stati Membri che li notificano;
- Introduzione di sanzioni "effettive, proporzionate e dissuasive" che gli Stati Membri devono adottare nei riguardi delle violazioni alle norme nazionali che recepiscono la Direttiva .

### ***Nuova definizione di "macchina" propriamente detta***

**Per una corretta lettura del testo della nuova direttiva occorre evidenziare che ogni qualvolta viene citato il termine "macchina" ci si riferisce a tutti i prodotti inclusi nello scopo della Direttiva con l'esclusione delle quasi-macchine, alle quali sono dedicate articoli e/o clausole specifiche, ovvero disposizioni e procedure diverse.**

La nuova definizione di macchina, propriamente detta, è: "***insieme equipaggiato o destinato ad essere equipaggiato di un sistema di azionamento diverso dalla forza umana o animale diretta, composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidamente per una applicazione ben determinata***".

A completamento di questa definizione base sono state aggiunte quattro appendici che includono anche le macchine complesse e le macchine ad azionamento manuale per il sollevamento di pesi. La seconda di queste appendici è particolarmente rilevante perché include nella definizione anche le macchine non complete purché costituiscano un insieme *“pronto per essere installato e che può funzionare solo dopo essere stato montato su un mezzo di trasporto o installato in un edificio o in una costruzione”*, risolvendo così problematiche relative a molte macchine ( ad esempio le gru destinate ad essere montate su autocarro che oggi non sono considerate macchine).

La grande novità è comunque l'inclusione delle macchine commercializzate senza il motore o, più generalmente, senza un “sistema di azionamento proprio” che, secondo le più diffuse interpretazioni, può comprendere anche il sistema di trasmissione, inclusi dispositivi accessori come il freno e le parti del sistema di controllo ad essi strettamente connesse. Ciò può facilitare, ad esempio, utilizzatori che preferiscono avere uno stoccaggio omogeneo di motori per facilitare la manutenzione delle loro macchine, ma introduce nuovi importanti problematiche. Per le macchine commercializzate senza un sistema di azionamento proprio, infatti, le responsabilità, oggi proprie del solo fabbricante, rischiano di diluirsi fra più soggetti, quali il fabbricante della macchina, il fabbricante del motore, i fornitori, gli utilizzatori e/o gli assemblatori della macchina finale pronta per essere utilizzata. Basta pensare alla pratica impossibilità del fabbricante di garantire i livelli di rumorosità e di vibrazione, l'efficacia del sistema di controllo completo, o i tempi di arresto e/o di frenatura. Il costruttore, comunque, dovrà indicare nelle istruzioni tutte le caratteristiche del sistema di azionamento da installare sulla macchina.

### **Considerazioni sulle quasi-macchine**

Esse sono definite come *“insiemi che costituiscono quasi una macchina ma che, da soli, non sono in grado di garantire un'applicazione ben determinata. Un sistema di azionamento (drive system) è una quasi-macchina. Le quasi-macchine sono unicamente destinate ad essere incorporate o assemblate ad altre macchine o altre quasi-macchine o apparecchi per costituire una macchina disciplinata dalla presente Direttiva”*.

Esse non devono essere marcate CE e seguono procedure differenziate da quelle previste per gli altri prodotti disciplinati dalla Direttiva. Anche le documentazioni da elaborare sono denominate in maniera diversa, onde evitare confusione.

Il fabbricante delle quasi-macchine, prima di immetterle sul mercato, deve elaborare:

- la “documentazione tecnica rilevante”, (*diversa dal “fascicolo tecnico” previsto per le macchine*);
- la “dichiarazione di incorporazione” (*diversa dalla “dichiarazione di conformità” prevista per le macchine*);
- le “istruzioni di assemblaggio” (*diverse dalle “istruzioni” previste per le macchine*),.

Gli Stati, nell'ambito della sorveglianza del mercato, prendono tutte le misure appropriate per assicurarsi che le quasi-macchine possano essere immesse sul mercato solo se soddisfano le disposizioni della Direttiva che le riguardano, ma non applicano ad esse le rigorose procedure di cui alle clausole di salvaguardia, che sono previste esclusivamente per le macchine.

A maggiore chiarimento, si potrebbe dire che è stata introdotta una nuova opportunità per i costruttori di questi prodotti, senza spingersi troppo negli obblighi e nelle procedure di controllo.

Nella direttiva 98/37/CE i costruttori di macchine non complete, destinate ad essere assemblate con altre macchine per formare una macchina propriamente detta, devono

solamente dichiarare questa destinazione dei loro prodotti (*dichiarazione di cui all'Allegato II - B*).

La nuova Direttiva offre invece ai costruttori delle "quasi macchine" che soddisfano uno o più requisiti essenziali di sicurezza dell'Allegato I, la *possibilità* di dichiarare la loro rispondenza ai requisiti soddisfatti. In questo modo tali prodotti avranno un valore aggiunto sul mercato in quanto, per i rischi relativi ai requisiti soddisfatti, offrono maggiori garanzie al fabbricante della macchina finale che li utilizza.

Due concetti però devono essere chiari:

- il fabbricante della quasi-macchina è libero di stabilire a quali requisiti essenziali di sicurezza soddisfare, e quindi dichiarare come soddisfatti, con i conseguenti obblighi derivanti dalla compilazione del fascicolo tecnico pertinente. I requisiti dell'allegato I, infatti non sono obbligatori per le quasi-macchine, ma si applicano solamente alle macchine, cioè ai prodotti finiti.
- Ai fini delle procedure di cui alle clausole di salvaguardia il solo responsabile della macchina completa è, e rimane, chi redige la dichiarazione di conformità e appone la marcatura CE, ovvero il fabbricante della macchina stessa.

### ***Le modifiche dell'Allegato I***

L'Allegato I che contiene i requisiti essenziali di salute e sicurezza per le macchine non è cambiato in modo sostanziale, salvo che per la necessaria introduzione dei requisiti da applicare ai nuovi prodotti immessi nello scopo, quali i prodotti cosmetici e farmaceutici, gli ascensori da cantiere e gli ascensori con velocità inferiore a 0,15 m/sec, le macchine portatili per fissaggio ed altre macchine ad impatto.

E' stata mantenuta, per quanto possibile, la struttura esistente e la numerazione delle varie clausole per non creare difficoltà ai fabbricanti, che altrimenti avrebbero dovuto modificare i programmi già impostati per la predisposizione dei fascicoli tecnici. Questa soluzione, molte volte, è andata a scapito dell'organicità della trattazione.

Sono state aggiunte alcune definizioni e sono stati modificati alcuni termini, adeguandoli il più possibile a quelli usati nelle norme armonizzate e quindi al linguaggio comune consolidatosi in questi anni fra gli operatori della sicurezza.

La parte relativa al contenuto delle istruzioni per l'uso è stata completamente riordinata e riformulata. Essa è attualmente molto completa e costituisce una valida guida per i fabbricanti.

E' stato dato più risalto alla procedura per la valutazione del rischio, nonché ai concetti legati all'ergonomia esprimendo in maniera più estesa e completa i principi del rapporto uomo macchina.

La parte relativa ai sistemi di comando è stata completamente ristrutturata rendendola più organica, ma mantenendo pressoché inalterati i principi espressi nella vigente Direttiva. Sono stati introdotti alcuni requisiti che tengono conto delle esigenze operative e di sicurezza di alcune tipologie di macchine, come le macchine automatiche, e le macchine con comando a distanza, oggi sempre più diffuse. E' stato introdotto il concetto di "arresto operativo" cioè un arresto che, per motivi operativi, non interrompe l'alimentazione degli azionatori.

Per quanto riguarda l'arresto di emergenza è stato espresso chiaramente il concetto che esso costituisce una misura di protezione complementare, da installare in aggiunta alle misure di sicurezza richieste, non in loro sostituzione.

Per quanto riguarda la scelta delle protezioni contro i rischi dovuti agli elementi mobili di trasmissione è stato introdotto l'obbligo, qualora la valutazione del rischio lo richieda, di usare ripari di tipo B (interbloccati con bloccaggio del riparo) come per gli elementi mobili

che partecipano alla lavorazione. Questa modifica avrà influenza sulla normativa, rigidamente impostata sui dettami della Direttiva attuale.

Importanti sono i cambiamenti dei requisiti supplementari di cui alle parti 4 e 6 relative alle "operazioni di sollevamento" ed al "sollevamento di persone". Queste parti sono state completamente riformulate e ristrutturare per tenere conto dell'introduzione nello scopo della direttiva degli ascensori da cantiere e degli ascensori con velocità inferiore a m/sec 0,15.

Non illustriamo tutte le modifiche apportate. Ci limiteremo a dare la chiave di lettura di queste due parti ed a fare qualche commento.

La parte 4, che nella Direttiva vigente si riferisce solamente al sollevamento dei carichi, nel nuovo testo della Direttiva si applica anche al sollevamento delle persone. Con questa estensione, però, ci si potrebbe chiedere a cosa serva più la successiva parte 6, che si riferisce proprio al sollevamento di persone.

La chiave di lettura delle due parti è la seguente: la parte 4 si riferisce al sollevamento di persone e/o cose, ma pensando ai soli pericoli a cui sono esposte le persone che operano esternamente alle macchine di cui trattasi, mentre la parte 6 si riferisce prevalentemente ai pericoli a cui sono esposte le persone nell'uso delle macchine per la propria movimentazione.

Noi abbiamo proposto di integrare le due parti, o quantomeno di numerarle in successione. E' prevalso però il principio di non modificare troppo la struttura della Direttiva attuale.

Notevole è stata la difficoltà nell'elaborare e riorganizzare queste due parti a causa delle numerose tipologie di macchine a cui esse si riferiscono, ed il risultato non è a nostro avviso pienamente soddisfacente.

### ***CONSIDERAZIONI FINALI***

La Direttiva attuale ha creato molti problemi nella sua applicazione, tanto che il Comitato Permanente preposto ad esprimere pareri al riguardo è giunto di fatto all'impossibilità di dare risposta a tutti i quesiti pervenuti.

Il testo della nuova Direttiva è sicuramente più organico, dando una risposta a molti quesiti, ma introduce altri dubbi e nuove problematiche.

E' comunque in corso di stesura una Guida elaborata da un apposito gruppo di lavoro della Commissione europea al quale partecipa anche un funzionario dell'ISPESL in rappresentanza dei Ministeri Competenti.

**Dott. Ing. Emilio Borzelli**  
**ISPESL**  
**Dipartimento Tecnologie di Sicurezza**