PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 18 - numero 3753 di martedì 05 aprile 2016

Campi elettromagnetici: valutare i rischi e attuare le misure

Una guida di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE sui campi elettromagnetici si sofferma sul processo OIRA. Focus sulla valutazione dei rischi, sulla decisione delle azioni preventive e sull'attuazione delle misure.

Come più volte ricordato dal nostro giornale, anche se in Italia siamo ancora in attesa del recepimento (dovrà avvenire entro il **1° luglio 2016**) della Direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni relative all'**esposizione ai campi elettromagnetici** e della riformulazione del Titolo VIII, Capo IV del D.Lgs. 81/2008, rimane comunque valido il principio espresso nell'articolo 28 del Testo Unico: il datore di lavoro deve **valutare tutti i rischi per la salute e la sicurezza** e deve attuare le appropriate misure di tutela.
Ma come **valutare i rischi derivanti dai campi elettromagnetici?**
Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[ELPS20] ?#>

Per avere qualche suggerimento sulla valutazione, con riferimento alla Direttiva europea 2013/35/UE (direttiva EMF), ci siamo soffermati nelle scorse settimane sulla "**Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE relativa ai campi elettromagnetici. Volume 1: Guida pratica**", prodotta dalla Commissione Europea per aiutare i datori di lavoro a ottemperare agli obblighi previsti.

E abbiamo già presentato, in un precedente articolo, le prime due fasi (preparazione e identificazione di pericoli e soggetti a rischio) correlate al processo derivante dalla piattaforma per la valutazione dei rischi interattiva online (OiRA). Uno strumento di supporto a cui si fa riferimento anche nel D.Lgs. 81/2008 e che è ospitato su un sito europeo dedicato.

Ricordando che il **processo OiRA** è diviso in quattro fasi (preparazione, identificazione, valutazione e piano d'azione), focalizziamo ora la nostra attenzione sulla **terza fase**: la **valutazione dei rischi** e la **definizione delle priorità**.

La guida ricorda che la valutazione dei rischi "può comportare **diversi gradi di complessità**: da un semplice giudizio in base al quale il rischio viene definito basso, medio o alto a una raffinata analisi quantitativa". E di norma una semplice valutazione "sarà opportuna laddove i campi sono tutti a un livello basso", anche con riferimento alla tabella 3.2 (Prescrizioni per le valutazioni specifiche dei campi elettromagnetici relative ad attività lavorative, apparecchiature e luoghi di lavoro comuni) presente nella guida.
Laddove invece i campi saranno prevedibilmente più forti, "la valutazione sarà probabilmente più complessa e potrebbe includere una valutazione quantitativa per stabilire l'entità degli eventuali pericoli".

Inoltre la valutazione dei rischi dovrà tener conto non solo della **gravità di un evento pericoloso** ma anche della **probabilità che tale evento si verifichi**.

Riguardo alla **gravità** nel luogo di lavoro si sottolinea che le interazioni dei campi elettromagnetici "possono dar luogo a una serie di esiti di diversa gravità". E una tabella nella guida riporta alcuni "esempi degli esiti e dei livelli di gravità possibili derivanti dalle interazioni dei campi elettromagnetici", esiti che possono andare, ad esempio, da sensazioni di vertigini e nausea o percezione di lampi di luce, fino alla propulsione di oggetti ferromagnetici, ad aumenti considerevoli della temperatura dei tessuti e all'accensione di atmosfere infiammabili e innesco di detonatori.

E la **valutazione della probabilità** dovrà poi "tener conto di una serie di fattori come l'accesso al campo e la natura delle mansioni svolte. Spesso l'accesso a forti campi elettromagnetici è limitato per altri motivi, come pericoli di natura meccanica o elettrica. In tali circostanze non sarà necessario applicare ulteriori restrizioni. Analogamente, la valutazione della probabilità dovrebbe tener conto del processo di lavoro. Un **forno a induzione** può, ad esempio, funzionare a pieno regime durante la fase

di riscaldamento iniziale, ma solitamente in questa parte del ciclo i lavoratori non si trovano in stretta prossimità del forno. Successivamente, dopo la fusione della carica, il forno può funzionare a regime ridotto, e pertanto l'entità del campo sarà assai inferiore".

Inoltre, oltre a tenere conto dei lavoratori particolarmente a rischio, la valutazione deve considerare i rischi derivanti da **interazioni dirette e indirette** che sarà opportuno valutare separatamente:
- **effetti diretti**: "la valutazione dei rischi derivanti dalle interazioni dirette dei campi elettromagnetici con i lavoratori dovrà tener conto delle caratteristiche dei campi magnetici accessibili. I fattori principali che influiscono sull'entità di un pericolo sono la frequenza o le frequenze e l'intensità del campo. Tuttavia, possono rivelarsi importanti anche altri fattori come la forma d'onda, l'uniformità spaziale e le variazioni nel tempo dell'intensità del campo. In tale aspetto della valutazione è essenziale stabilire se i lavoratori potrebbero subire esposizioni superiori ai VLE" (valori limite di esposizione). Qualora i valori limite di esposizione non possano essere superati, "non vi sarà pericolo di effetti diretti". In generale, per campi variabili nel tempo con frequenze comprese tra 1 Hz e 6 GHz, "non è facile misurare o calcolare i VLE; quasi sempre per i datori di lavoro sarà più opportuno valutare se i campi accessibili superano i livelli di azione (LA) previsti per gli effetti diretti. Se i livelli di azione non sono superati, è impossibile che siano superati i VLE. La direttiva EMF non impone ai datori di lavoro di effettuare calcoli o misurazioni per verificare che i livelli di azione non siano superati, a meno che risulti impossibile ottenere tale informazione in altra maniera". E qualora i datori di lavoro "non siano in grado di dimostrare la conformità ai LA o ai VLE sulla base di informazioni facilmente reperibili, possono effettuare una valutazione più dettagliata oppure prendere in considerazione la possibilità di adottare misure che limitino l'accesso ai campi in questione";
- **effetti indiretti**: "i campi elettromagnetici possono comportare rischi per la sicurezza e la salute, derivanti dall'interazione con oggetti presenti nel campo. La direttiva EMF impone di valutare anche questi rischi separatamente dai rischi derivanti dagli effetti diretti". Sono individuati una serie di **effetti indiretti che può essere necessario valutare**: "interferenza con apparecchiature e dispositivi medici elettronici (compresi stimolatori cardiaci e altri impianti o dispositivi medici portati sul corpo); rischio propulsivo di oggetti ferromagnetici in campi magnetici statici; innesco di dispositivi elettro-esplosivi (detonatori); incendi ed esplosioni dovuti all'accensione di materiali infiammabili da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche; correnti di contatto". La direttiva EMF "definisce i LA per aiutare i datori di lavoro a valutare i rischi per due di questi effetti indiretti: il rischio propulsivo di oggetti ferromagnetici in campi magnetici statici e le correnti di contatto". Mentre per i rimanenti effetti indiretti "non ci sono LA, ma le norme europee forniscono ulteriori orientamenti per la valutazione dei rischi".

L'ultima parte del processo di valutazione OiRA riguarda infine due diversi aspetti:
- **decisioni sulle azioni preventive**: "una volta individuati i rischi, occorre anzitutto chiedersi se sia possibile eliminarli. Sarebbe possibile ridurre l'intensità di campo a un livello che non presenti rischi, oppure è possibile impedire l'accesso al campo? Ove possibile, le decisioni relative alle azioni preventive dovrebbero essere adottate nelle fasi di progettazione o acquisto di nuovi processi o apparecchiature";
- **attuazione delle misure**: "qualora risulti necessario intervenire, è importante definire le priorità dell'attuazione di misure di protezione e prevenzione. La priorità deve essere di norma stabilita in base all'entità del rischio e alla gravità dell'esito del potenziale evento pericoloso. Talvolta potrebbe essere impossibile attuare rapidamente tutte le nuove misure. In tal caso occorrerà decidere se introdurre alcune misure temporanee che consentano di proseguire il lavoro fino all'attuazione di misure di prevenzione permanenti. In alternativa si può decidere di bloccare il lavoro fino all'introduzione delle nuove misure".

La guida, che ricorda anche quanto sia importante la documentazione della valutazione dei rischi, si focalizza infine sul tema del **monitoraggio e esame della valutazione dei rischi**.

È infatti importante "esaminare periodicamente la **valutazione dei rischi** per verificarne l'adeguatezza, nonché l'efficacia delle misure di protezione e prevenzione. Tale esame deve tener conto dei risultati degli eventuali controlli di routine sulle condizioni delle apparecchiature, poiché qualunque deterioramento potrebbe incidere sulle conclusioni della valutazione dei rischi". Ed è anche indispensabile riesaminare la valutazione dei rischi "nel caso di cambiamento delle apparecchiature in uso o di modifica delle procedure di lavoro".
I datori di lavoro devono poi tenere a mente "che la situazione dei lavoratori può cambiare. Per esempio a un lavoratore può essere impiantato un dispositivo medico, oppure una lavoratrice può rimanere incinta. Un simile cambiamento dovrà comportare una revisione della valutazione dei rischi per verificarne l'adeguatezza".

Concludiamo segnalando che laddove i lavoratori "subiscano un'esposizione temporanea superiore ai LA inferiori per i campi magnetici (tabella B2 dell'allegato II della direttiva EMF) oppure ai VLE relativi agli effetti sensoriali, possono comparire alcuni **sintomi temporanei**, tra cui:

- vertigini e nausea provocati dall'esposizione a campi magnetici statici e a bassa frequenza;
- percezioni sensoriali come lampi di luce (fosfeni) o lievi alterazioni delle funzioni cerebrali provocate dall'esposizione a campi elettromagnetici a bassa frequenza;
- percezioni sensoriali come 'disturbi uditivi da microonde' provocate, in condizioni specifiche, dall'esposizione a campi a radiofrequenza pulsata".

E qualora i lavoratori evidenzino questi sintomi, il datore di lavoro dovrà evidentemente "rivedere, e se necessario aggiornare, la valutazione dei rischi, adottando eventualmente ulteriori misure di protezione e prevenzione".

Commissione europea " Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE relativa ai campi elettromagnetici. Volume 1: Guida pratica", versione in italiano (formato PDF, 4.90 MB).

Commissione europea " Non-binding guide to good practice for implementing Directive 2013/35/EU Electromagnetic Fields. Volume 1: Practical Guide", versione in inglese (formato PDF, 3.6 MB).

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sui rischi correlati ai campi elettromagnetici

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it