PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3021 di giovedì 07 febbraio 2013

Campi elettromagnetici: valutare e limitare l'esposizione dei lavoratori

Valutazione e gestione del rischio correlato all'esposizione ai campi elettromagnetici in ambito sanitario. I luoghi di lavoro conformi, le misure di prevenzione per impedire esposizioni eccedenti i valori limite, gli effetti indiretti dei CEM.

Milano, 7 Feb ? La Regione Lombardia, con Decreto n. 9944, il 7 novembre 2012 ha approvato le "**Linee di indirizzo per la valutazione dell'esposizione a campi elettromagnetici in ambito sanitario**", linee di indirizzo che forniscono una **metodologia di valutazione e gestione del rischio** basata sulla norma CEI EN 50499 "Procedura per la valutazione dell'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici".

Dopo aver presentato nei mesi scorsi il decreto, soffermandoci sulla classificazione delle sorgenti di CEM, entriamo oggi nel dettaglio del **processo di valutazione dell'esposizione a campi elettromagnetici** (CEM) nelle strutture sanitarie.

Sono due le condizioni presentate nel documento:

-**Condizione 1 Luoghi di lavoro conformi a priori**: è il caso in cui nella struttura sanitaria "siano installate solo apparecchiature che non emettono CEM o che ne emettono a livelli inferiori ai limiti sanciti dalla normativa per la tutela della popolazione generale". In questa situazione specifica la valutazione consterà di una "**dichiarazione di conformità delle aree ispezionate**", dichiarazione a cura del datore di lavoro. È evidente che poiché la valutazione "non dipende dal numero di apparecchiature presenti, ma dalla tipologia e dalle caratteristiche di funzionamento, dovrà essere mantenuto attivo il monitoraggio sulle apparecchiature presenti nelle aree dichiarate conformi al fine di non pregiudicare l'integrità del luogo di lavoro e la sicurezza dei lavoratori (aggiornamento periodico del Documento di Valutazione dei Rischi)";

-**Condizione 2 Luoghi di lavoro suscettibili di ulteriore valutazione**: se, "a seguito del censimento delle apparecchiature, o più in generale delle sorgenti, risulti necessario provvedere ad ulteriori approfondimenti" (in quanto non riferibili alla Tabella 1 della norma CEI/EN/50499) si devono valutare i livelli di campo presenti, ai quali i soggetti possono trovarsi esposti. Per ogni sorgente la valutazione deve tenere conto delle caratteristiche tecniche e di funzionamento fornite dal fabbricante e deve prevedere la misurazione e/o il calcolo dei campi emessi. Sulla base della valutazione effettuata, se risultano superati i valori di azione, il datore di lavoro deve valutare e, se del caso, calcolare se i valori limite di esposizione sono stati superati e possono essere esclusi i rischi per la salute e la sicurezza. Il datore di lavoro deve vigilare affinché i limiti di esposizione non siano superati in futuro o, meglio, può adottare soluzioni volte a riportarsi al di sotto dei valori di azione".

Se poi i **limiti di esposizione sono superati** "si deve definire e attuare un programma d'azione che comprenda **misure tecniche e/o organizzative intese ad impedire esposizioni eccedenti i valori limite di esposizione** prevedendo:
- l'introduzione di altri metodi di lavoro che implichino una minore esposizione ai CEM;
- la scelta di attrezzature/apparecchiature con emissioni di campi di intensità inferiore;
- l'adozione di misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o di analoghi meccanismi di protezione della salute;
- l'adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e delle postazioni di lavoro;
- la necessità di una nuova progettazione e strutturazione dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale;

- la segnalazione, con un'apposita segnaletica recante le prescrizioni per la salute e sicurezza sul lavoro, dei locali, delle aree e delle zone a maggior rischio;
- la limitazione alle aree di accesso".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PO30031] ?#>

Il documento sottolinea che "**in nessun caso i lavoratori devono essere esposti a valori superiori ai valori limite di esposizione**". Quando infatti, malgrado i provvedimenti già presi, i valori limite di esposizione siano superati, "il datore di lavoro adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione, individua le cause del loro superamento e adegua di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento".

Queste alcune **raccomandazioni** in riferimento "agli elementi o alle specifiche situazioni determinanti la condizione 2":
- "tutte le apparecchiature elencate di cui alla condizione 1 possono essere escluse dalla valutazione;
- le situazioni di esposizione simultanea a sorgenti e/o a frequenze multiple devono essere approfondite;
- la valutazione deve considerare tutti gli aspetti inerenti la salute e la sicurezza dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti i lavoratori con dispositivi medici impiantabili attivi;
- in riferimento alla tutela di tutti i lavoratori che non rientrano nella definizione di cui all'art.3 comma f) della L.36/2001, si applicano limiti di esposizione per la popolazione così come per degenti, utenti e visitatori che afferiscono alle strutture sanitarie nelle condizioni specificate;
- per alcune apparecchiature può essere adeguato intraprendere una valutazione direttamente rispetto ai limiti di esposizione (le norme specifiche di valutazione per tali apparecchiature dovrebbero indicarne le modalità);
- nel caso del confronto dei valori di campo misurati con i valori di azione o della valutazione del rispetto dei limiti di esposizione per sorgenti con contenuto armonico superiore a 10 MHz si applica una media temporale che tenga conto della durata dell'esposizione nelle normali condizioni di lavoro nonché il ciclo di funzionamento della(e) emissione(i) dall'apparecchiatura nel luogo di lavoro. Per sorgenti il cui contenuto armonico presenti componenti inferiori a i 100 kHz non può essere fatta alcuna media temporale, ed è determinante il valore istantaneo. Tra 100 kHz e 10 MHz è consentita l'applicazione di una media temporale soggetta a vincoli sull'esposizione massima istantanea. Per frequenze comprese tra 100 kHz e 10 MHz, i limiti di esposizione basati sul SAR possono essere mediati nel tempo contrariamente ai limiti di esposizione basati sulla corrente indotta nel sistema nervoso centrale. Questo è descritto in modo più completo nelle norme generiche o specifiche, es. nella norma UNI EN 62311;
- quando vengono utilizzate misure o calcoli per la valutazione dettagliata dell'esposizione, deve essere effettuata un'analisi dell'incertezza in conformità al metodo di valutazione specifico o alla norma applicata;
- per poter essere considerata nell'ambito di tale valutazione iniziale, l'apparecchiatura deve essere stata installata e utilizzata in conformità alle istruzioni del costruttore;
- le situazioni di esposizione, per esempio durante la manutenzione dell'apparecchiatura, possono essere diverse dall'esposizione durante il suo normale utilizzo e dovrebbero essere valutate separatamente;
- in alcune situazioni, può essere necessaria una rivalutazione dell'esposizione dopo operazioni di manutenzione/riparazione/modifiche/aggiornamenti di un'apparecchiatura (nel caso la sorgente afferisca alla condizione 2)".

Per concludere segnaliamo che il documento riporta anche **indicazioni sugli effetti indiretti delle sorgenti di CEM**.
Infatti la valutazione del rischio deve prevedere una particolare attenzione agli effetti indiretti dei CEM sui lavoratori, su materiali e apparecchiature, e l'attenzione a condizioni di **ipersuscettibilità individuale** (lavoratori con dispositivi medici attivi e passivi impiantati e non impiantati, e lavoratrici gestanti).

Ad esempio i CEM possono dare luogo a:
- "interferenze con apparecchiature e dispositivi medici elettronici impiantati e non impiantati;
- rischio propulsivo derivante da oggetti ferromagnetici in campi magnetici statici con una densità del flusso magnetico maggiore di 3 mT (il flusso di induzione magnetica si può esprimere in Tesla e nei suoi sottomultipli, come il microtesla ?T e il millitesla mT, ndR) ;
- innesco di dispositivi elettroesplosivi (detonatori);
- rischio di incendio e di esplosione in conseguenza all'innesco di materiale infiammabile da parte di scintille causate dai campi indotti, dalle correnti di contatto o dalle scariche con scintille".

Le linee di indirizzo si soffermano in particolare sugli effetti indiretti dei CEM sui **dispositivi medici impiantati** e sulle **gestanti**.

In particolare riguardo alle **gestanti** si indica che la Direttiva 2004/40/CE "non prevede prescrizioni e/o estensioni di specifiche misure a tutela delle lavoratrici gestanti". Tuttavia il D.Lgs. 81/2008 "prevede che il datore di lavoro, ai sensi del D. Lgs 26 marzo 2001 n. 151, valuti il rischio di esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici e dei processi lavorativi considerati pericolosi per la sicurezza o la salute delle lavoratrici gestanti, delle puerpere, o in periodo di allattamento, ivi compreso quindi l'esposizione alle radiazioni non ionizzanti che comprendono i CEM".

Concludiamo questa presentazione ricordando che il documento non fornisce volutamente indicazioni relative alla gestione del rischio da CEM negli impianti di Risonanza Magnetica (RM) e che le specifiche disposizioni sulla protezione dei lavoratori dalle esposizioni ai campi elettromagnetici contenute nel Capo IV del Titolo VIII del Testo Unico entreranno in vigore, per effetto del rinvio dei termini di recepimento della Direttiva europea 2004/40/CE, il 31 ottobre 2013.

Regione Lombardia ? Direzione Generale Sanità - Decreto n. 9944 del 7 novembre 2012 - Linee di indirizzo per la valutazione dell'esposizione a campi elettromagnetici in ambito sanitario

RTM

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