PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 14 - numero 2972 di venerdì 16 novembre 2012

# Settore sanitario: come valutare l'esposizione ai campi elettromagnetici

***La Regione Lombardia ha approvato le linee di indirizzo per la valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici in ambito sanitario. La metodologia e le fasi di valutazione, la mappatura e la classificazione delle sorgenti elettromagnetiche.***

Milano, 16 Nov ? Come più volte rilevato anche dai nostri articoli, nel settore sanitario i pericoli di **esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici** sono maggiori rispetto ad altri ambienti e attività lavorative. E il largo impiego di sorgenti di radiazioni non ionizzanti, impiegate in questo settore anche per finalità diagnostiche e terapeutiche, riguarda un grande numero di soggetti esposti o potenzialmente esposti: lavoratori, pazienti, degenti e visitatori.

Per favorire una corretta valutazione del rischio da esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (CEM) in ambito sanitario ? individuando gli approcci idonei in relazione alla tipologia degli esposti ? la Direzione Regionale Sanità della Regione Lombardia ha approvato il 7 novembre 2012 con **Decreto n. 9944** le "**Linee di indirizzo per la valutazione dell'esposizione a campi elettromagnetici in ambito sanitario**".

L'obiettivo di questo documento è l'approfondimento degli aspetti di tutela dal rischio di esposizione a CEM nei confronti dei soggetti esposti, escludendo in questo caso "la categoria dei pazienti per i quali si applicano principi di giustificazione e di ottimizzazione, secondo il bilancio rischio/beneficio".
Tutela che si ottiene attraverso l'osservanza del Decreto legislativo 81/2008, che recepisce integralmente la Direttiva Europea 2004/40/CE, e la redazione di un'adeguata valutazione dei rischi.
In questo senso il documento fornisce "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" consolidata nel corso di uno specifico **progetto di ricerca SICEO** ? "Sicurezza e Compatibilità Elettromagnetica in ambito Ospedaliero". Progetto che ha visto la collaborazione di Aziende Ospedaliere (di Brescia e di Desenzano) e dell'Istituto di Fisica Applicata "N.Carrara" del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

In pratica le **linee di indirizzo** possono costituire per le organizzazioni sanitarie uno **strumento di supporto relativo** a:
- "modalità di svolgimento della valutazione;
- valutazione preliminare;
- verifica dei livelli di esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (CEM) e rispetto dei limiti sanciti dalla vigente normativa;
- effettuazione, ove opportuno, di una valutazione più dettagliata prevedendo misure e/o calcoli, finalizzati a stabilire il livello di esposizione a CEM;
- individuazione di misure tecniche/operative/procedurali volte alla riduzione/gestione del rischio specifico".

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

In particolare la metodologia proposta presuppone **sei diverse fasi**:
- "censimento e valutazione preliminare delle sorgenti di cem;
- verifica del rispetto della vigente normativa in relazione alla tipologia dei soggetti esposti;
- necessità o meno di approfondimenti in ordine a specifiche o particolari situazioni operative e di esposizione;

- mappatura di aree, zone, locali, con considerazione di tempi e modi di occupazione;
- attuazione di misure tecnico-organizzative al fine di eliminare o, ove non sia possibile, ridurre al minimo il rischio da esposizione a cem;
- programmazione del monitoraggio periodico a controllo e verifica delle apparecchiature, macchine, sistemi e quant'altro sia stato, nel corso della valutazione, individuato come sorgente significativa di CEM".

Le attività concernenti le valutazioni preliminari, le misurazioni e/o i calcoli "devono essere programmate ed effettuate da servizi o persone incaricate e professionalmente competenti, prevedendo la consultazione e/o la partecipazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti".

Non bisogna dimenticare che il documento non fornisce volutamente indicazioni relative alla gestione del rischio da CEM negli impianti di Risonanza Magnetica (RM), per questa tipologia di impianti si rimanda ad altri articoli di PuntoSicuro.

Ci soffermiamo sul primo passaggio relativo al censimento, alla **classificazione delle fonti**, delle sorgenti di CEM.

Nelle strutture sanitarie coesistono "sorgenti interne, indoor, ed esterne, outdoor, di pertinenza anche di gestori/responsabili diversi dal responsabile della stessa struttura sanitaria". La prima fase di mappatura "permette di definire, anche se non sempre esaustivamente, aree e zone con presenza di rischio di esposizione a CEM".

Riguardo alle **sorgenti indoor** si ricorda che nelle strutture sanitarie e negli ambienti lavorativi correlati "sono contenute, installate ed utilizzate apparecchiature elettriche e sono presenti impianti che producono campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici a livelli inferiori ai limiti di esposizione della popolazione. Tuttavia, in taluni reparti è previsto l'uso intenzionale di apparecchiature che producono CEM ai fini diagnostici o terapeutici che possono superare i limiti di esposizione della popolazione. Inoltre, in altre attività lavorative e/o aree specifiche, non finalizzate a diagnosi e terapia, può essere necessario utilizzare apparecchiature o impianti che generano CEM analogamente superiori ai limiti sopra citati".

Riguardo alle **sorgenti outdoor** le strutture sanitarie possono "essere poste in prossimità di sorgenti di emissione e possono subirne l'influenza. In particolare, vi può essere un concorso di esposizione da elettrodotti, stazioni radio base, ripetitori di radiodiffusione (AM e FM) o TV".

Il documento opera anche una **classificazione delle sorgenti ai fini della valutazione dei CEM**, una classificazione che è stata effettuata "sulla base dei criteri previsti dalla norma CEI/EN/50499 nella quale sono classificati, in due differenti tabelle, i luoghi di lavoro e le apparecchiature".
La**prima tabella** della norma contiene un elenco, non esaustivo, "dei luoghi e delle apparecchiature elettriche per le quali può essere prevista l'esclusione a priori di approfondimento valutativo, ovvero per le quali non è necessario procedere ad una valutazione più dettagliata dell'esposizione, in quanto i valori di CEM sono inferiori a quelli previsti per la protezione della popolazione generale" ("apparecchiature con marcatura CE valutata utilizzando le norme sui CEM armonizzate e quelle immesse sul mercato europeo in conformità alla Raccomandazione Europea 1999/519/CE", alcune apparecchiature di illuminazione, computer, macchine per ufficio, ...).
Nella stessa tabella "sono altresì riportate le caratteristiche che devono possedere le **reti di alimentazione elettrica** (50Hz) nei luoghi di lavoro e gli **impianti dei circuiti di distribuzione e trasmissione dell'energia elettrica** che attraversano o sorvolano il luogo di lavoro, caratteristiche utili a comprovare la conformità ai limiti di esposizione, ovvero il rispetto dei valori previsti dalla Raccomandazione Europea 1999/519/CE relativa all'esposizione della popolazione generale ai CEM".

La**seconda tabella** riporta invece un elenco, anche in questo caso non esaustivo, delle apparecchiature per le quali potrebbero essere necessarie ulteriori valutazioni.

Per concludere ricordiamo ai nostri lettori che, per effetto del rinvio dei termini di recepimento della Direttiva europea 2004/40/CE, nel D.Lgs. 81/2008 le specifiche disposizioni sulla protezione dei lavoratori dalle esposizioni ai campi elettromagnetici contenute nel Capo IV del Titolo VIII entreranno in vigore il 31 ottobre 2013.

L'**indice** delle linee di indirizzo:

1 CAMPO DI APPLICAZIONE
1.1 Modalità di svolgimento della valutazione del rischio
1.2 Effetti diretti e indiretti da esposizione da CEM

1.3 Effetti a lungo termine e da contatto con conduttori in tensione

2 TERMINI E DEFINIZIONI

3 RIFERIMENTI NORMATIVI

4 VALUTAZIONE DEI RISCHI
4.1 Introduzione
4.2 Definizione delle sorgenti
4.2.1 Sorgenti indoor
4.2.2 Sorgenti outdoor
4.3 Classificazione delle sorgenti
4.4 Valutazione dei livelli di esposizione ai CEM
4.4.1 Condizione 1- Luoghi di lavoro conformi a priori
4.4.2 Condizione 2 - Luoghi di lavoro suscettibili di ulteriore valutazione
4.5 Raccomandazioni
4.6 Effetti indiretti delle sorgenti di CEM
4.6.1 Effetti indiretti sulle apparecchiature e sui materiali
4.6.2 Effetti indiretti sui dispositivi medici impiantati
4.6.3 Gestanti

5 CLASSIFICAZIONE DELLE AREE

6 GESTIONE DEI RISCHI
6.1 Soggetti esposti
6.1.1 Utenti
6.1.2 Lavoratori
6.2 Luoghi di lavoro-apparecchiature-impianti

7 DIAGRAMMA DI FLUSSO PER LA VALUTAZINE DEL RISCHIO DA CEM IN AMBITO OSPEDALIERO

APPENDICE 1.
SUPPORTO ALLA VALUTAZIONE. ESTRATTO DAL PROGETTO DI RICERCA SICEO
"SICUREZZA E COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA IN AMBIENTE OSPEDALIERO"

APPENDICE 2: BREVE RASSEGNA SULLA NORMATIVA PERTINENTE

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.

Tiziano Menduto

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**