

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 19 - numero 4061 di giovedì 27 luglio 2017

Risonanza magnetica: la sicurezza è normata solo in ambito medico

L'assenza di una normativa che copra tutti i settori del mondo della Risonanza Magnetica ha creato due diversi livelli di attenzione nella sicurezza dei lavoratori: alta in ambito medico e praticamente assente negli altri settori lavorativi.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[AP1187] ?#>

Bologna, 27 Lug ? In un incontro dedicato alla tutela dei rischi correlati all'**esposizione ai campi elettromagnetici** si è segnalato che "a differenza di molte altre normative che regolamentano i rischi in ambienti di lavoro, nel mondo della **Risonanza Magnetica** è stata normata la sola applicazione nell'ambito medico, lasciando fuori tutte le altre possibili applicazioni".

A ricordarlo e a fare il punto sui rischi correlati ai vari apparecchi per la Risonanza Magnetica (RM) è stato, infatti, un intervento al convegno "**dBIncontri2016 - Campi Elettromagnetici nei luoghi di lavoro. Legislazione, Valutazione, Tutela**" che si è tenuto il 21 ottobre 2016 a Bologna durante la manifestazione "Ambiente Lavoro".

L'intervento dal titolo "**Focus sugli apparecchi per la Risonanza Magnetica nei diversi settori di impiego**", a cura di Massimo Mattozzi (relatore), F. Campanella, D. D'Ambrogi, M.A. D'Avanzo, A. Fiorelli e L. Moretti (Inail - Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale), ha innanzitutto ricordato che nel nostro Paese l'installazione e l'uso delle apparecchiature diagnostiche a Risonanza Magnetica in ambito medico "sono regolamentati da **specifiche normative** che si sono succedute nel corso degli anni".

Ad esempio con riferimento a:

- "Decreto Ministeriale - 29/11/1985 - Artt. 1 e 2;
- Decreto Ministeriale - 02/08/1991 - Art. 7, Allegati (1-6);
- Decreto Ministeriale - 03/08/1993 - Artt. 2,4,5, Allegati A,B;
- Decreto Presidente della Repubblica D.P.R. n. 542 - 08/08/1994 - Tutti gli Articoli;
- Indicazioni Operative ISPESL - 30/05/2004;
- Indicazioni Operative INAIL - 08/09/2015 - Buone prassi;
- D.Lgs.159/16 - 01/08/2016;

- Legge 160/16 - 07/08/2016 - Art. 21-bis;

- Circolare Ministero della Salute 31/08/2016".

Le slide relative all'intervento, che vi invitiamo a visionare integralmente, riportano varie indicazioni sulla tecnologia del magnete (permanente, resistivo, superconduttore) e sulle apparecchiature RM effettivamente installate sul territorio italiano, con riferimento alle apparecchiature RM settoriali "dedicate", alle apparecchiature "Low Field" o facenti uso di magneti superconduttori.

Ad esempio in relazione ai rischi legati al campo magnetico statico della Risonanza Magnetica, il relatore indica che durante un **esame RM** i rischi per i pazienti "sono legati alla presenza di:

- campi magnetici statici;
- campi magnetici variabili nel tempo;
- campi elettromagnetici a radiofrequenza".

I **rischi per i lavoratori** "sono invece legati nella maggior parte dei casi alla sola esposizione al campo magnetico statico, a meno di particolari (e non convenzionali) procedure operative".

Mentre tutti i vari soggetti (lavoratori, pazienti, gruppi critici di popolazione) sono "esposti ai rischi legati all'uso dell'Elio liquido per il funzionamento dei magneti superconduttori".

Dopo essersi soffermata sulle eventuali situazioni di esposizione dei lavoratori e sugli effetti dell'elio sull'uomo, il documento si sofferma poi su vari settori lavorativi.

Si indica, ad esempio, che il **settore veterinario** negli ultimi 10 anni "ha visto in Italia un proliferare di installazioni di apparecchiature di Risonanza Magnetica".

E le installazioni avvengono:

- "senza richiesta di autorizzazioni;
- non valgono gli standard di sicurezza previsti nell'ambito medico;
- le apparecchiature non sono certificate CE in modo specifico (non sono utilizzate in qualità di dispositivo medico e non esiste la certificazione CE per i dispositivi veterinari!)"

In **ambito pre-clinico** esistono poi apparecchiature RM "specifiche per la ricerca farmacologica su animali di piccola taglia installate in Italia in diversi centri di ricerca pubblici e all'interno di industrie farmaceutiche: parliamo di impianti sul mercato che vanno da 7 a 17 Tesla".

Si hanno inoltre gli **spettrometri NMR** utilizzati nella ricerca chimica.

Si parla di "un mondo che nonostante viene da molto più lontano delle applicazioni MRI in ambito medico, non ha mai visto

l'emanazione di una normativa di riferimento:

- i campi magnetici in gioco sono molto più elevati (in Italia ci sono apparecchi operanti fino a 28 Tesla);
- il loro utilizzo prevede operazioni da svolgere sotto e sopra il magnete (regolazione del matching e del tuning, introduzione dei campioni);
- non vengono mai installati i tubi di quench, nella quasi totalità delle installazioni non c'è il sensore ossigeno e un impianto di ventilazione e/o un sistema di apertura automatica delle finestre del laboratorio".

Si segnalano poi le **applicazioni dell'MRI** (*Magnetic Resonance Imaging*, MRI) in ambiti emergenti.

Ad esempio nelle **autopsie** la "diagnostica per immagini sta quasi completamente soppiantando alle vecchie tecniche di dissezione dei cadaveri".

I vantaggi principali sono:

- "non invasività del cadavere sul quale si può procedere successivamente con le tecniche tradizionali;
- utilizzo delle apparecchiature senza limiti di performance trattandosi di un cadavere e non di un essere vivente;
- minori rischi per gli addetti ai lavori a livello di contaminazione;
- velocità di esecuzione delle autopsie e ripetibilità degli esami".

Sono ricordate poi le applicazioni dell'MRI per esami su "soggetti in **regime di detenzione** nei casi in cui si sospetta la presenza di materiale segregato all'interno del corpo del detenuto" e le applicazioni nelle neuroscienze per indagini di carattere commerciale: il **neuromarketing**.

Infatti il nostro cervello "si attiva in parti diverse quando viene stimolato dall'istinto piuttosto che dal ragionamento. Ad ogni stimolo corrisponde una particolare reazione a livello cerebrale della persona e può essere evidenziato a livello funzionale se il fenomeno di stimolazione viene fatto avvenire mentre il soggetto viene esaminato con le tecniche MRI".

In definitiva "**l'assenza di una normativa che copra tutti i settori di applicazione del mondo della Risonanza Magnetica ha creato in Italia due diversi livelli di attenzione nella sicurezza dei lavoratori**:

- **in ambito medico un alto livello di attenzione** (con una normativa per le autorizzazioni, standard di sicurezza e organi di vigilanza specifici), e una cultura della sicurezza coltivata dalle diverse associazioni ed enti coinvolti;
- **in tutti gli altri ambiti praticamente nessun livello di attenzione**, se non quello demandato alla buona volontà di informazione e di applicazione degli addetti ai lavori senza riferimenti normativi per una corretta gestione degli aspetti di sicurezza". E, cosa più grave, si rileva una totale assenza di "una cultura della sicurezza specifica in materia, che comporta spesso la non conoscenza dei rischi e la sottovalutazione dei possibili incidenti che possono avvenire".

La relazione si conclude segnalando lo sforzo fatto dall'Inail in questi ultimi anni per "sensibilizzare costantemente gli organi competenti dello stato per l'emanazione di una normativa capace di porre rimedio agli attuali vuoti legislativi". E attraverso

L'attività di "ricerca svolta dall'Istituto e l'esperienza maturata nell'attività di vigilanza svolta sul territorio nazionale nel settore RM in ambito medico", è importante la pubblicazione di "Indicazioni operative per la corretta gestione della sicurezza nei diversi ambiti non normati che possano da un lato rappresentare il punto di riferimento per gli addetti ai lavori dei vari settori, dall'altra auspicare di poter essere utilizzati come base di partenza per l'emanazione di futuri atti normativi".

" Focus sugli apparecchi per la Risonanza Magnetica nei diversi settori di impiego", a cura di Massimo Mattozzi, F. Campanella, D. D'Ambrogio, M.A. D'Avanzo, A. Fiorelli e L. Moretti (Inail - Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale), intervento al convegno "dBaincontri2016 - Campi Elettromagnetici nei luoghi di lavoro. Legislazione, Valutazione, Tutela" (formato PDF, 3.96 MB).

Tiziano Menduto



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

www.puntosicuro.it