

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 17 - numero 3595 di lunedì 27 luglio 2015

La normativa europea e nazionale sui campi elettromagnetici

Un intervento affronta l'esposizione e le misurazione dei campi elettromagnetici nei luoghi di lavoro e presenta una breve rassegna delle principali normative. Il Decreto 81/2008, la direttiva 2013/35/UE e gli obblighi del datore di lavoro.

Rimini, 27 Lug ? In questi ultimi vent'anni è aumentata sempre più la sensibilizzazione sulle conseguenze dell'**esposizione dell'uomo ai campi elettromagnetici**. Sensibilizzazione che è andata di pari passo con l'**attenzione del legislatore**: se le prime norme erano specifiche solo per alcuni campi di applicazione e per precisi valori di frequenza, ora la normativa comprende tutta la gamma di radiazione elettromagnetica.

Proprio per poter fare una breve rassegna della normativa correlata ai campi elettromagnetici, ci soffermiamo oggi su un intervento che si è tenuto al seminario "Campi elettromagnetici negli ambienti di lavoro", promosso da Assoservizi e Unindustria Rimini, in collaborazione con Elettroprogetti (19 Maggio 2015, Rimini).

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVS073] ?#>

L'intervento "**Esposizione dei lavoratori, valutazioni e misure, Esempi pratici in alcuni ambienti di lavoro**", a cura dell'Ing. Marco Moretti e dell'Ing. Fabio Melucci, non solo riporta utili indicazioni sulla strumentazione per la valutazione dei campi elettromagnetici, sull'individuazione delle sorgenti e sull'esecuzione delle misurazioni, ma presenta le **principali normative sui campi elettromagnetici** (CEM).

La **Raccomandazione del Consiglio europeo del 12 luglio 1999** (1999/519/CE), relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz, specifica dei "valori limiti di base (Valori limite di esposizione) basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche di meccanismi di accoppiamento tra i campi ed il corpo, i quali si manifestano con un assorbimento di energia elettromagnetica da parte dell'individuo. Le grandezze fisiche che si utilizzano sono grandezze cosiddette dosimetriche cioè che sono direttamente estrapolate dall'organismo.

Le principali di queste sono:

- **tasso specifico di assorbimento di energia** (S.A.R.);
- **densità di corrente indotta** I_s .

Essendo le grandezze dosimetriche e esposimetriche non misurabili la legge prescrive anche i livelli di riferimento (Valori di azione) di grandezze direttamente misurabili espressi in termini di:

- Intensità campo elettrico E (V/m);
- Intensità campo magnetico H (A/m);
- Induzione Magnetica B (T);
- Densità di potenza ad onda piana equivalente S_{eq} (W/m²).

E dunque il rispetto di tutti i livelli di riferimento raccomandati "garantisce il rispetto dei limiti di base".

Il **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 8 luglio 2003** - pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 199 - è relativo alla "fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz".

Dunque anche in questo caso vengono fissati:

- **limiti di esposizione** (sono valori definiti ai fini della tutela della salute da effetti acuti che non devono essere superati in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori);

- **valori di attenzione** (sono valori che non devono essere superati negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate);
- **obiettivi di qualità** (sono valori definiti dallo Stato ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi).

Invece con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 8 luglio 2003 - pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 200 ? sono fissati "i limiti di esposizione e i valori di attenzione, per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) connessi al funzionamento ed all'esercizio degli **Elettrodotti**".

Il documento ricorda che non deve "non deve essere superato il limite di esposizione di 100 ?T per l'Induzione Magnetica e di 5 KV/m per il Campo Elettrico. A titolo di misura precauzionale per la protezione di possibili effetti a lungo termine nelle aree di gioco, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle 4 ore si assume il valore di 10 ?T da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio".

E viene posto un **obiettivo di qualità**: "ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi generati da elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz viene fissato l'obiettivo di qualità di 3 ?T inteso sempre come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore".

Veniamo ora al Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, il Decreto legislativo 9 Aprile 2008 n°81 e successive modifiche.

Dopo aver ricordato che il **campo di applicazione** (art. 206) è per frequenze da 0 Hz a 300 GHz, vengono riportate diverse **definizioni** e informazioni sull'**identificazione dell'esposizione** e **valutazione dei rischi** (art. 209).

Riprendiamo qualche indicazione dell'art.210 relativo alle **misure di prevenzione e protezione**.

Secondo l'articolo 210 se, a seguito della valutazione dei rischi, risulti che i valori di azione sono superati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma d'azione che comprende misure tecniche e organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai valori limite di esposizione, ad esempio con riferimento a:

- "altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici";
- "scelta di attrezzature che emettano campi elettromagnetici di intensità inferiore, tenuto conto del lavoro da svolgere";
- "misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione della salute";
- "appropriati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro";
- progettazione e struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- "limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione";
- "disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale".

E si ricorda che in nessun caso "i lavoratori devono essere esposti a valori superiori ai valori limite di esposizione".

Veniamo infine alla direttiva 2013/35/UE del 26 giugno 2013 che dà le "disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici). La direttiva non affronta gli effetti a lungo termine derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici, dal momento che non si dispone attualmente di prove scientifiche accertate dall'esistenza di una relazione causale".

In particolare la direttiva "stabilisce le **prescrizioni minime**, lasciando quindi agli Stati membri la facoltà di mantenere o di adottare disposizioni più favorevoli in materia di protezione dei lavoratori, in particolare fissando valori inferiori per i livelli di azione (LA) o i valori limite di esposizione (VLE) per i campi elettromagnetici. L'attuazione della presente direttiva non dovrebbe tuttavia giustificare un regresso rispetto alla situazione esistente in ciascuno Stato membro".

L'intervento ricorda che è opportuno "che i datori di lavoro siano tenuti ad assicurare che i rischi derivanti dai campi elettromagnetici sul luogo di lavoro siano eliminati o ridotti al minimo. È tuttavia possibile che, in casi specifici e in circostanze debitamente giustificate, i VLE stabiliti nella presente direttiva siano superati solo in via temporanea. In tal caso i datori di lavoro dovrebbero prendere le misure necessarie per ripristinare quanto prima il rispetto dei VLE".

Riguardo alla direttiva 2013/35/UE l'intervento riporta le molte **definizioni** rilevanti contenute, ad esempio in relazione agli effetti, ai **livelli d'azione** LA (livelli "stabiliti per semplificare il processo di dimostrazione della conformità ai pertinenti VLE o, eventualmente, per prendere le opportune misure di protezione o prevenzione") e ai **valori limite d'esposizione** VLE (i VLE relativi agli effetti sanitari, sono i VLE "al di sopra dei quali i lavoratori potrebbero essere soggetti a effetti nocivi per la salute, quali il riscaldamento termico o la stimolazione del tessuto nervoso o muscolare", mentre i VLE relativi agli effetti sensoriali, sono i "VLE al di sopra dei quali i lavoratori potrebbero essere soggetti a disturbi temporanei delle percezioni sensoriali e a modifiche minori delle funzioni cerebrali").

Inoltre si ricorda che con la direttiva "gli Stati membri dispongono che il datore di lavoro assicuri che l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici sia limitata ai VLE relativi agli effetti sanitari e ai VLE relativi agli effetti sensoriali di cui

all'allegato II, per gli effetti non termici, e di cui all'allegato III, per gli effetti termici. Il rispetto dei VLE relativi agli effetti sanitari e dei VLE relativi agli effetti sensoriali deve essere dimostrato ricorrendo alle pertinenti procedure di valutazione dell'esposizione di cui all'articolo 4. Qualora l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici superi il VLE, il datore di lavoro adotta misure immediate in conformità dell'articolo 5, paragrafo 8". E ai fini della direttiva, "ove sia dimostrato che i pertinenti LA di cui agli allegati II e III non sono superati, si considera che il datore di lavoro rispetta i VLE relativi agli effetti sanitari e i VLE relativi agli effetti sensoriali".

Ricordiamo per concludere che la 2013/35/UE, che abroga la precedente direttiva 2004/40/CE, deve essere recepita dagli stati membri entro il 1° luglio 2016 e stabilisce che i riferimenti alla direttiva abrogata si intendono fatti alla 2013/25/UE, secondo le tavole di concordanza riportate in allegato IV.

Dunque con la pubblicazione prima della direttiva 2012/11/UE e poi della direttiva 2013/35/UE sono stati modificati i termini di entrata in vigore delle disposizioni relative al Titolo VIII (Agenti Fisici), capo IV (Protezione dei lavoratori dai **rischi di esposizione a campi elettromagnetici**) del D.Lgs. 81/2008: entrata in vigore che è spostata al **1° luglio 2016**.

In ogni caso, in attesa della riformulazione del Titolo VIII capo IV del D.Lgs. 81/2008, ai fini del recepimento della nuova direttiva rimane valido il principio generale - art.28 e art. 181 del D.Lgs. 81/2008 - che impegna il datore di lavoro alla valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza con riferimento anche a quelli derivanti dalle esposizioni a campi elettromagnetici.

" Esposizione dei lavoratori, valutazioni e misure. Esempi pratici in alcuni ambienti di lavoro", a cura dell'Ing. Marco Moretti e dell'Ing. Fabio Melucci, intervento al seminario "Campi elettromagnetici negli ambienti di lavoro" (formato PDF, 8.47 MB).

[Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sui rischi correlati ai campi elettromagnetici](#)

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