

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 24 - numero 5091 di Lunedì 31 gennaio 2022**

# **Esposizione ai campi elettromagnetici: come valutare e prevenire il rischio?**

*Un intervento si sofferma sulla prevenzione e valutazione del rischio da campi elettromagnetici. La normativa vigente, il supporto del Portale Agenti Fisici, i possibili effetti indiretti dell'esposizione e la relazione tecnica.*

Brescia, 31 Gen ? Per quanto riguarda il rischio connesso agli **agenti fisici** e con riferimento all'**articolo 181** del d.lgs. 81/2008 il datore di lavoro '*valuta tutti i rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici in modo da identificare e adottare le opportune misure di prevenzione e protezione con particolare riferimento alle norme di buona tecnica ed alle buone prassi*'. E nella valutazione '*precisa quali misure di prevenzione e protezione devono essere adottate*'.

A ricordarlo, con particolare riferimento ai rischi connessi ai campi elettromagnetici (CEM), è un intervento connesso al corso base "**Valutazione del rischio da campi elettromagnetici**" che si è tenuto in webinar il 14 dicembre 2021 nell'ambito dell'accordo di collaborazione INAIL - Regione Toscana per lo sviluppo e la diffusione del Portale Agenti Fisici.

La presentazione del corso, che ha per oggetto la valutazione dei rischi derivanti da esposizione a Campi Elettromagnetici (0Hz - 300 GHz), ricorda che il **Capo IV del Titolo VIII** del D.lgs. 81/2008 e smi riguardo alla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici richiede specifiche conoscenze in materia e adeguata qualificazione da parte del valutatore e di tutte le figure coinvolte nel processo valutativo in riferimento alle tipologie di sorgenti e alle applicazioni, agli effetti sulla salute, ai livelli d'azione e limiti di esposizione da considerare. Il corso prende in esame anche gli strumenti contenuti nel **Portale Agenti Fisici** e fa riferimento alle Guide pratiche della Commissione Europea per la valutazione dell'esposizione CEM e alle indicazioni operative del Coordinamento tecnico delle Regioni e Province autonome.

Ci soffermiamo oggi in particolare sull'intervento "**Valutazione e prevenzione rischio CEM: Portale Agenti Fisici**", a cura di Iole Pinto (Azienda USL Toscana Sud est - Laboratorio di Sanità Pubblica - Responsabile Progetto Portale Agenti Fisici).

L'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- La valutazione dei rischi e gli strumenti del Portale Agenti Fisici
- I campi elettromagnetici e i possibili effetti indiretti dell'esposizione
- La valutazione dei rischi e la relazione tecnica di supporto

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CSRS03\_CELETT] ?#>

# La valutazione dei rischi e gli strumenti del Portale Agenti Fisici

La relatrice si sofferma sul già citato articolo 181 sottolineando che l'**obiettivo della valutazione** "non è la mera quantificazione (misura) dell'esposizione /rischio ma la sua riduzione". L'obiettivo è "la messa in atto di adeguate misure di prevenzione per tutte le lavoratrici e i lavoratori esposti o potenzialmente esposti nel corso del tempo".

Si ricorda poi che, come indicato nell'articolo 181, la valutazione dei rischi deve essere programmata ed effettuata, con cadenza almeno quadriennale, da **personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia**. La valutazione dei rischi è **aggiornata ogni qual volta si verificano mutamenti che potrebbero renderla obsoleta**, ovvero, quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria la sua revisione.

Il Portale Agenti Fisici è un importante strumento per supportare la valutazione del rischio da agenti fisici, infatti l'**articolo 28** del D.Lgs. 81/2008 al comma 3-ter indica che *'ai fini della valutazione di cui al comma 1, l'Inail, anche in collaborazione con le aziende sanitarie locali per il tramite del Coordinamento Tecnico delle Regioni e i soggetti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera ee), rende disponibili al datore di lavoro strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio. L'Inail e le aziende sanitarie locali svolgono la predetta attività con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente'*.

E l'art. 209 del Capo IV, relativo alla protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a **campi elettromagnetici**, indica che *'la valutazione, la misurazione e il calcolo devono essere effettuati tenendo anche conto delle guide pratiche della Commissione europea, delle pertinenti norme tecniche europee e del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), delle specifiche buone prassi individuate o emanate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6 del presente decreto, e delle informazioni reperibili presso banche dati dell'INAIL o delle regioni'*.

Queste alcune **funzioni del Portale Agenti Fisici** come supporto per la valutazione del rischio CEM:

- "Supporto informativo e operativo per la valutazione del rischio
- Banca dati propria di esposizione/valutazione di 150 sorgenti (industriali, sanitarie, varie)", "integrata con dati da linee guida non vincolanti UE su CEM"
- "Protocolli di misura (documentazione per la fornitura dati)
- Banca dati propria di documentazione: valutazioni del rischio su specifiche sorgenti (uso medico: estetico: saldatrici etc.)
- Webnir : calcolatori on line
- FAQ on line: linee di indirizzo coordinamento interregionale - INAIL - ISS per la valutazione del rischio CEM".

## I campi elettromagnetici e i possibili effetti indiretti dell'esposizione

Tra i tanti aspetti trattati dal documento ci sono anche gli **effetti dei campi elettromagnetici** (0 HZ ? 300 GHZ):

- effetti diretti dell'esposizione sull'organismo umano: "si prevencono applicando i Livelli di Azione/Valori Limite per i lavoratori (si trovano nel D.lgvo 159/2016)";
- effetti indiretti dell'esposizione: "si prevencono in genere applicando i valori limite per la popolazione generale contenuti nella Raccomandazione del Consiglio del 12 luglio 1999 (1999/519/CE) (ICNIRP 98 POPOLAZIONE)".

## Quali possono essere gli effetti indiretti dell'esposizione?

Questi alcuni possibili effetti:

- "interferenze con attrezzature o dispositivi medici impiantati attivi;
- interferenze con dispositivi impiantati passivi, es.: protesi articolari, chiodi, fili o piastre di metallo;
- effetti su schegge metalliche, tatuaggi, piercing etc ;
- rischio di proiettili a causa di oggetti ferromagnetici non fissi in un campo magnetico statico;
- innesco involontario di detonatori;
- innesco di incendi o esplosioni a causa di materiali infiammabili o esplosivi;
- scosse elettriche o ustioni dovute a correnti di contatto quando una persona tocca un oggetto conduttore in un campo e.m e uno dei due non è collegato a terra".

Si ricorda che l'ambito di applicazione della **Direttiva 2013/35** (art. 1 comma 4) "non include le ipotesi di effetti a lungo termine" ("La Commissione tiene sotto osservazione i più recenti sviluppi scientifici. Qualora emergano dati scientifici accertati in merito agli effetti a lungo termine ipotizzati, la Commissione valuta un'adeguata risposta politica, compresa, se del caso, la presentazione di una proposta legislativa che riguardi tali effetti").

## Perché gli effetti a lungo termine sono esclusi?

Si indica che per fissare limiti di esposizione per uno specifico effetto, "questo deve poter essere replicato indipendentemente, essere documentato con qualità scientifica (ICNIRP). Per qualsiasi fattore di rischio i valori limite di esposizione possono essere stabiliti solo se sono noti con accettabile grado di incertezza e sono accertati con il dovuto rigore scientifico i meccanismi di azione, i valori di soglia e le plausibili relazioni dose-risposta. Allo stato delle conoscenze sull'esposizione umana a CEM ciò è possibile solo per gli effetti biofisici diretti e per gli effetti indiretti presi in considerazione dalla vigente normativa".

Si indica poi che "un'altra tipologia di **possibili effetti a lungo termine** derivanti dall'esposizione a campi a bassa frequenza, in corso di studio, è rappresentata dalle malattie neurodegenerative ed in particolare dalla sclerosi laterale amiotrofica (SLA) e dalla malattia di Alzheimer. Tra le popolazioni lavorative maggiormente di interesse per tali studi rientrano i saldatori ed i manutentori delle linee elettriche, considerate le elevate esposizioni a CEM a bassa frequenza che si riscontrano spesso per tali lavorazioni".

Tuttavia la difficoltà nell'eseguire studi epidemiologici su questi effetti "è dovuta anche all'assenza di registri nazionali di tali patologie, contrariamente a quanto avviene per i tumori".

## La valutazione dei rischi e la relazione tecnica di supporto

La relazione, con particolare riferimento alle FAQ contenute nel Portale Agenti Fisici, risponde poi ad alcune domande.

Ad esempio **come deve essere strutturata e che cosa deve riportare la Relazione Tecnica di supporto al documento di valutazione del rischio relativo ai campi elettromagnetici?**

Sul portale PAF è presente uno schema di riferimento per la stesura della Relazione Tecnica nel rispetto delle indicazioni previste dalle norme CEI 211-6 e 211-7, dallo standard EN 50499 e dalla Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE relativa ai campi elettromagnetici.

La relatrice presenta utili informazioni, sempre riguardo alla relazione tecnica, sulle conclusioni e le indicazioni delle misure di prevenzione e protezione.

Si indica che sono qui da riportare:

- "la zonizzazione;
- la descrizione della segnaletica da apporre ai fini della zonizzazione;
- i dati di esposizione individuali per i soggetti che accedono alle ZONE 1-2;
- le modalità di lavoro da adottare nelle differenti condizioni operative per:
  - ◆ i lavoratori esposti per motivi professionali ai fini del rispetto dei VA/VLE;
  - ◆ i lavoratori non esposti per motivi professionali ai fini di garantire per detti lavoratori il rispetto dei requisiti di protezione previsti per la popolazione generale;
- le eventuali situazioni in cui è riscontrabile il superamento dei VA e/o VLE e le modalità operative da adottare per prevenire che ciò accada, anche sulla base di quanto riportato nel manuale di istruzioni ed uso del macchinario e/o nella banca dati CEM del Portale Agenti Fisici;
- gli interventi suggeriti (strutturali, tecnici e/o procedurali) ai fini della riduzione e del controllo del rischio di esposizione a CEM, anche sulla base di quanto riportato nel manuale di istruzioni ed uso del macchinario e/o nella banca dati CEM del Portale Agenti Fisici;
- le procedure di corretta installazione e manutenzione del macchinario in relazione alla riduzione ed al controllo dell'esposizione a CEM indicati sul manuale di istruzioni ed uso del macchinario, inclusi i protocolli di manutenzione preventiva e periodica se di interesse ai fini del controllo dell'esposizione a CEM;
- Scadenza / periodicità della valutazione del rischio professionale da esposizione a CEM".

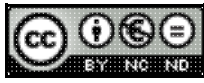
Infine il documento, redatto a conclusione della valutazione del rischio sulla base della Relazione Tecnica, "deve essere datato, firmato dal gruppo di valutazione e contenere quanto indicato all'art.28 comma 2 ed in particolare il piano delle azioni per la riduzione del rischio".

Il link del [Portale Agenti Fisici \(PAF\)](#)

RTM

***Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:***

["Valutazione e prevenzione rischio CEM: Portale Agenti Fisici"](#), a cura di Iole Pinto (Azienda USL Toscana Sud est - Laboratorio di Sanità Pubblica - Responsabile Progetto Portale Agenti Fisici), intervento al corso base "Valutazione del rischio da campi elettromagnetici".



Licenza Creative Commons

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

---

**[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)**