

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 20 - numero 4312 di Mercoledì 19 settembre 2018**

# **Campi elettromagnetici: le saldatrici ad arco e i carrelli elevatori**

*Le sorgenti di campi elettromagnetici nei luoghi di lavoro, la valutazione dei rischi, la normativa tecnica e l'uso del Portale agenti Fisici e della banca dati. Focus sulle saldatrici ad arco e sui carrelli elevatori.*

Bologna, 19 Set ? Lo sviluppo tecnologico della nostra società porta ormai ad un utilizzo sempre più diffuso e massiccio di **sorgenti di campo elettromagnetico** ed è evidente che questa crescita delle sorgenti comporta scenari espositivi a campi elettromagnetici (CEM) "sempre più vari e talvolta intensi". E per questa ragione "è fondamentale fornire ai lavoratori e a tutte le figure coinvolte nel sistema di sicurezza aziendale corrette procedure di valutazione e prevenzione del rischio, ed una adeguata informazione e formazione sui corretti comportamenti da adottare in tutte le attività in prossimità di sorgenti rilevanti sotto il profilo dell'esposizione a CEM".

Pubblicità

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

E riguardo alle novità normative della Direttiva europea 2013/35/UE, relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dai campi elettromagnetici, e del recepimento avvenuto con il Decreto legislativo del 01 agosto 2016, n. 159, si segnala che un'importante novità introdotta è il fatto che ora "le banche dati e le informazioni contenute nel PAF (Portale Agenti Fisici) rappresentano uno strumento valevole per effettuare la valutazione del rischio da campi elettromagnetici".

A presentare in questo termini alcune delle novità relative all'esposizione a CEM è un intervento che si è tenuto al convegno "**dBaIncontri2016 - Campi Elettromagnetici nei luoghi di lavoro. Legislazione, Valutazione, Tutela**" (Bologna, manifestazione "Ambiente Lavoro", 21 ottobre 2016) e che è presente in una pubblicazione che raccoglie gli atti del convegno.

### **Le sorgenti di CEM e l'uso del portale agenti fisici**

Nell'intervento "**Sorgenti di CEM nei luoghi di lavoro ed esposizione dei lavoratori: uso del PAF**", a cura di I. Pinto, A. Bogi, N. Stacchini e D. Gioia (Laboratorio di Sanità Pubblica, UsI Toscana Sud-Est), si presenta innanzitutto il Portale Agenti Fisici, un portale che, come si può leggere sul portale stesso, è stato *realizzato dal Laboratorio di Sanità Pubblica dell'Azienda Sanitaria USL Toscana Sud Est (ex Azienda USL 7 Siena) con la collaborazione dell'INAIL e dell'Azienda USL di Modena, al fine di mettere a disposizione uno strumento informativo che orienti gli attori aziendali della sicurezza e gli operatori della prevenzione ad una risposta corretta ai fini della prevenzione e protezione da agenti fisici*".

Si indica che, al pari delle altre **sezioni del PAF**, "quella relativa ai campi elettromagnetici comprende sia la banca dati delle esposizioni che altre sottosezioni altrettanto importanti per la valutazione del rischio, ove vengono descritti i principi su cui si basa tale valutazione, il metodo generale, le normative più rilevanti, ed inoltre viene fornita documentazione estesa sia sul rischio CEM che sulle misure di tutela per differenti tipologie di sorgenti e scenari espositivi".

E la relazione si sofferma in particolare sulla **banca dati dei macchinari** dove "vengono inseriti gli apparati valutati sia dagli autori del portale che da altri soggetti, previo accreditamento". Le misure da inserire nel PAF devono poi "seguire i criteri descritti nella documentazione per la fornitura dei dati" ed uno dei criteri è quello di "descrivere nel miglior modo possibile la sorgente con foto e misure. Infatti per valutare il livello di esposizione ai CEM riveste grande importanza non tanto l'orientamento dell'operatore rispetto alla sorgente, quanto la sua posizione e la geometria di quest'ultima".

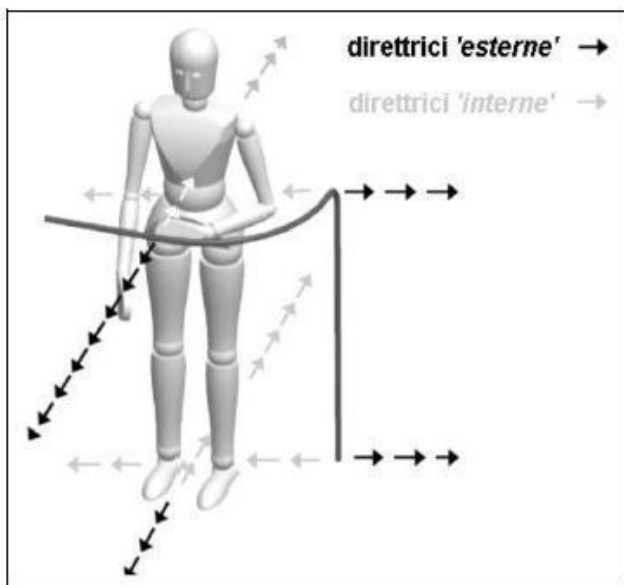
Rimandiamo alla lettura integrale della relazione, che si sofferma anche sulla scheda del macchinario e sugli sviluppi futuri del PAF - raccontati dal nostro giornale anche con un' intervista ad Andrea Bogi - e veniamo a presentare due casi in particolare: le **saldatrici ad arco** e i **carrelli elevatori**.

## **Il caso delle saldatrici ad arco**

Si segnala che le "sorgenti rilevanti di campi elettromagnetici delle **saldatrici ad arco** sono costituite dai cavi che vanno dall'alimentatore al pezzo da saldare". E per questi macchinari "l'esposizione dell'operatore dipende in modo drastico, a parità di esemplare di saldatrice, dalla disposizione dei cavi intorno al suo corpo".

La relazione indica poi che il principio che l'esposizione ai CEM va mantenuta al minor livello possibile "impone di eliminare per quanto possibile quelle procedure che portino ad un aumento dell'esposizione, come in questo caso potrebbe essere una disposizione dei cavi ingiustificatamente vicina al corpo del saldatore". Ma rimane il problema "di come disporre i cavi per valutare l'esposizione".

Si indica che le saldatrici ad arco rappresentano "uno di quei casi in cui è la norma tecnica di prodotto che fornisce un valido aiuto alla ricerca della soluzione". Infatti la **norma CEI EN 50444** - norma di base per la valutazione dell'esposizione umana ai campi elettromagnetici prodotti dalle apparecchiature per la saldatura ad arco e processi affini ? "descrive differenti metodiche per misurare, calcolare l'esposizione umana alle saldatrici ad arco" e fornisce "una configurazione dei cavi da utilizzare per dichiararne la conformità".



**Figura 3:** Modello presente nella norma tecnica CEI EN 50444 per calcolare l'esposizione del saldatore

Nella relazione ci si sofferma sull'utilità di questa norma e si indica che un altro esempio di conformità importante è "quello alla norma **CEI EN 60974-10** sulla compatibilità elettromagnetica specifica per le saldatrici".

Si nota poi che che gli apparecchi per saldatura "hanno in genere una durata di utilizzo di molti anni, pertanto gli apparati in uso presso le piccole e medie aziende sono tipicamente apparecchi molto vecchi, non conformi alle nuove normative che ne limitano le emissioni e praticamente prive di informazioni utili al riguardo". E per questo motivo la Banca Dati del PAF "fornisce valori di esposizione per saldatrici ad arco di vecchia generazione, che non dovrebbero più essere in commercio ma che sono ampiamente diffuse sul territorio nazionale, insieme alle le misure di tutela da adottare e le distanze di rispetto dei limiti per i lavoratori e per la popolazione".

## Il caso dei carrelli elevatori

Infine ci soffermiamo su un altro caso particolare che riguarda i **carrelli elevatori**.

Infatti alcune schede dei carrelli presenti sul PAF non hanno la sezione delle misure. Tuttavia in coda all'anagrafica, nel campo delle "misure di tutela necessarie" compare la seguente frase: *'l'equipaggiamento elettrico del veicolo può compromettere il funzionamento dei dispositivi medicali (pace-maker, apparecchi acustici, ecc.) dell'operatore e portare ad anomalie funzionali. Consultare un medico o il fabbricante del dispositivo medicale per sapere se può essere impiegato senza problemi vicino al veicolo di movimentazione interna'*.

Queste apparecchiature "sono azionate a corrente" ed il conducente "sta seduto sul pacco batterie. Quindi il costruttore ha valutato che mentre per operatori sani non vi sono rischi di CEM, nel caso di portatori di dispositivi medici impiantati attivi, ci potrebbe essere il rischio di interferenze".

In ogni caso la presenza di questa frase nel manuale "deve far scattare, nel caso di soggetti a rischio, una **procedura di valutazione ad hoc**" e si segnala che in una tabella della [Linea guida relativa alla nuova direttiva europea](#) "si trovano due voci sotto le quali potrebbero rientrare i carrelli elevatori: 'veicoli o impianti a motore' e 'macchinari per cantieri'; coerentemente a quanto dichiarato dal produttore, per entrambe le categorie la linea guida indica la necessità di eseguire una valutazione approfondita nel caso di operatori con dispositivi medici impiantati attivi".

Tiziano Menduto

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

Regione Emilia Romagna, Inail, Ausl Modena, " [dBaincontri2016 - Campi Elettromagnetici nei luoghi di lavoro. Legislazione, Valutazione, Tutela](#)", pubblicazione che raccoglie gli atti dell'omonimo convegno (Bologna, 21 ottobre 2016) e a cura di S.Goldoni, P.Nataletti, N.Della Vecchia, O.Nicolini (formato PDF, 9.01 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " [Campi Elettromagnetici nei luoghi di lavoro](#)".

***Scarica la normativa di riferimento:***

[Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea - Direttiva 2013/35/UE del 26 giugno 2013 - Disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici \(campi elettromagnetici\) \(ventesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE\) che ha abrogato la direttiva 2004/40/CE a decorrere dal 29 giugno 2013.](#)

[Decreto legislativo 1 agosto 2016, n. 159 - Attuazione della direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici \(campi elettromagnetici\) e che abroga la direttiva 2004/40/CE. \(16G00172\).](#)

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



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