

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 19 - numero 3988 di lunedì 10 aprile 2017

Campi elettromagnetici: valutare i rischi per le attività di saldatura

Casi concreti di applicazione della direttiva 2013/35/UE sui campi elettromagnetici. Focus sulla valutazione dei rischi per attività di saldatura con saldatrice a punti da banco, saldatrice a punti portatile sospesa e saldatrice continua.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[SW0AC13] ?#>

Quando si indicano i rischi per la salute dei lavoratori impegnati in **attività di saldatura** spesso si fa riferimento prioritario ai vari rischi chimici e cancerogeni, ad esempio conseguenti allo sviluppo di fumi, e ai rischi associati al rumore, al microclima o alla movimentazione manuale dei carichi. Più raramente si ricordano, invece, i rischi correlati all'esposizione ai **campi elettromagnetici** (CEM).

Per raccogliere utili informazioni su questo rischio nelle attività di saldatura, possiamo sfogliare una delle guide non vincolanti per l'implementazione della direttiva 2013/35/UE, elaborate dalla Commissione Europea, che raccoglie **studi di casi** relativi a vari comparti lavorativi con valutazioni dei rischi effettuate in relazione a situazioni reali.

Ricordiamo che nel mese di agosto 2016 la direttiva 2013/35/UE è stata finalmente recepita attraverso il Decreto legislativo del 01 agosto 2016, n° 159 recante "*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*". Decreto di recepimento che è entrato in vigore il **2 settembre 2016**.

La "Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE relativa ai campi elettromagnetici. Volume 2: Studi di casi" si sofferma sul **rischio CEM nella saldatura** attraverso una valutazione dei rischi svolta per un'officina di carpenteria metallica nella quale si utilizzano varie macchine di **saldatura a resistenza**.

Nella guida si indica che nell'officina i lavoratori usano saldatrici per saldare cavi e lamiera e che le saldatrici a resistenza sono composte "da due elettrodi che serrano le componenti da saldare una contro l'altra. La corrente viene fatta passare attraverso gli elettrodi e le componenti, e la resistenza elettrica delle componenti produce il calore necessario alla saldatura. Le impostazioni dell'apparecchiatura vengono scelte a seconda delle proprietà delle componenti da saldare".

In particolare:

- le **saldatrici a punti** "sono composte da due piccoli elettrodi cilindrici che serrano le componenti e applicano una corrente elevata per effettuare una saldatura a punti" L'azienda utilizza due tipi di saldatrici a punti: le saldatrici a punti da banco e le saldatrici a punti portatili sospese";

- la **saldatrice continua** "viene usata per saldare insieme pezzi di metallo. Gli elettrodi sono a forma di disco e ruotano mentre il materiale li attraversa, così che la saldatura continua si forma gradualmente".

Riguardo all'**approccio alla valutazione dell'esposizione** si segnala che l'azienda "ha esaminato i dati del fabbricante per ciascuna singola apparecchiatura. Secondo alcuni manuali di esercizio l'apparecchiatura può produrre campi magnetici che costituiscono un pericolo per i portatori di stimolatori cardiaci. L'azienda tuttavia non ha trovato alcun riscontro sull'entità di tale pericolo (per esempio sull'estensione del pericolo a partire dall'apparecchiatura) né sul livello dei campi magnetici nel contesto dei livelli di azione della direttiva relativa ai **campi elettromagnetici**". Inoltre per alcune delle apparecchiature più vecchie, "l'azienda non ha trovato nessun dato dei fabbricanti". Senza dimenticare che l'attrezzatura per la saldatura è "ubicata nell'officina, cui ha accesso la maggior parte dei lavoratori, e nella quale possono entrare quasi tutti gli appaltatori esterni e i visitatori".

Per questi motivi l'azienda ha nominato un consulente esperto per effettuare la valutazione.

Il documento si sofferma ampiamente, anche attraverso figure e grafici esplicativi, sui **risultati delle valutazioni** con riferimento alla saldatrice a punti da banco, alla saldatrice a punti portatile sospesa e alla saldatrice continua.

Ad esempio riguardo alla **saldatrice a punti da banco** si è osservato che "la testa e il tronco dell'operatore rimanevano almeno a 30 cm dagli elettrodi durante la saldatura, e l'operatore poteva essere collocato a fianco dell'apparecchiatura piuttosto che davanti a essa. Pertanto le misurazioni sono state effettuate in tre posizioni a 30 cm dagli elettrodi". Ed è stato osservato che l'induzione magnetica non ha superato il 50% del livello di azione (LA) inferiore in nessuna delle posizioni potenziali dell'operatore. Mentre la posizione in cui l'induzione magnetica "era pari al LA inferiore era circa a 22 cm dagli elettrodi e all'altezza alla quale gli elettrodi si incontrano". Nella guida sono descritte anche le aree in cui il LA inferiore poteva essere superato e l'induzione magnetica relativa agli arti (quando l'operatore utilizza una saldatrice da banco a punti "tiene il materiale da saldare, e pertanto le mani possono trovarsi fino a 10 cm dagli elettrodi per saldatura").

L'azienda ha dunque svolto specifiche valutazioni dei rischi derivanti dai campi elettromagnetici per la propria apparecchiatura per saldatura, "sulla base dell'esame dei manuali di esercizio e delle misurazioni effettuate dal consulente", valutazioni che erano coerenti con la metodologia proposta da OiRA (la piattaforma interattiva online dell'EU-OSHA per la valutazione del rischio).

E la **valutazione dei rischi** ha concluso che:

- "nella posizione tipica dell'operatore, il LA superiore e il LA relativo agli arti non sarebbero stati superati;
- il LA inferiore potrebbe essere superato nella posizione dell'operatore durante il funzionamento della saldatrice continua;
- i livelli di riferimento forniti nella raccomandazione (1999/519/CE) del Consiglio potrebbero essere superati intorno a ogni saldatrice".

E sulla base della valutazione dei rischi l'azienda ha elaborato un proprio **piano d'azione**.

Se prima della valutazione delle misurazioni effettuata dal consulente non erano in vigore precauzioni specifiche per limitare

l'esposizione ai campi elettromagnetici, queste sono le **precauzioni adottate in seguito alla valutazione**:

- "fornire ai lavoratori informazioni concernenti i pericoli derivanti dai campi elettromagnetici e associati all'apparecchiatura per saldatura;
- tracciare linee di demarcazione sul pavimento intorno all'apparecchiatura per identificare l'area nella quale i livelli di riferimento forniti nella raccomandazione (1999/519/CE) del Consiglio potrebbero essere superati;
- proibire alle lavoratrici in gravidanza e ai lavoratori portatori di AIMD" (*Active Implanted Medical Devices*, come, ad esempio, stimolatori e defibrillatori cardiaci, impianti cocleari, protesi dell'orecchio interno, ...) di "utilizzare apparecchiature per saldatura o di attraversare le linee di demarcazione;
- affiggere cartelli per avvertire della presenza di forti campi magnetici e segnali di divieto per i portatori di AIMD" sull'apparecchiatura per saldatura;
- "garantire adeguati programmi di induzione al sito e collegamenti con gli appaltatori affinché coloro che entrano nell'officina siano a conoscenza dei rischi".

Concludiamo ricordando che il manuale riporta anche ulteriori approfondimenti sulla modellizzazione informatica basata sui risultati della misurazione intorno a tutte e tre le macchine di saldatura.

Commissione europea " Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE relativa ai campi elettromagnetici. Volume 2: Studi di casi", versione in italiano (formato PDF, 6.11 MB).

Commissione europea " Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE relativa ai campi elettromagnetici. Volume 1: Guida pratica", versione in italiano (formato PDF, 4.90 MB).

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](#)

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