PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 18 - numero 3919 di martedì 20 dicembre 2016

Campi elettromagnetici: l'esposizione nella fabbricazione metallurgica

Una guida riporta diversi casi riguardanti l'applicazione della direttiva 2013/35/UE sui campi elettromagnetici. Focus sulla valutazione dei rischi nella fabbricazione metallurgica: forni a induzione, forni ad arco e analizzatori di zolfo e carbonio.

Tra le possibili **sorgenti di campi elettromagnetici** nei luoghi di lavoro ci sono i **forni a induzione**, i **forni ad arco** e gli **analizzatori di zolfo e carbonio** che incorporano un piccolo forno.

Per poter ricavare informazioni sull'esposizione a tali campi elettromagnetici e sulle valutazioni da svolgere - con riferimento alla direttiva 2013/35/UE, recepita con il Decreto legislativo del 01 agosto 2016, n° 159 ? possiamo tornare a presentare il secondo volume delle guide non vincolanti per l'implementazione della direttiva 2013/35/UE, elaborate dalla Commissione Europea; un volume che raccoglie **studi di casi** e di valutazioni dei rischi effettuate in vari contesti lavorativi

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0236] ?#>

Tra le possibili **sorgenti di campi elettromagnetici** nei luoghi di lavoro ci sono i **forni a induzione**, i **forni ad arco** e gli **analizzatori di zolfo e carbonio** che incorporano un piccolo forno.

Per poter ricavare informazioni sull'esposizione a tali campi elettromagnetici e sulle valutazioni da svolgere - con riferimento alla direttiva 2013/35/UE, recepita con il Decreto legislativo del 01 agosto 2016, n° 159 ? possiamo tornare a presentare il secondo volume delle guide non vincolanti per l'implementazione della direttiva 2013/35/UE, elaborate dalla Commissione Europea; un volume che raccoglie **studi di casi** e di valutazioni dei rischi effettuate in vari contesti lavorativi.

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 infatti sull'analisi dei rischi in una **fabbrica che produce leghe e metalli** speciali per una serie di industrie e relativa ai seguenti luoghi di lavoro: un piccolo impianto di produzione di leghe; un impianto di produzione ferro-titanio; un grande impianto di fusione elettrica; un forno ad arco; un laboratorio di servizi analitici.

Riguardo all'azienda di **fabbricazione metallurgica**, la guida riporta non solo varie informazioni sulle apparecchiature che generano campi elettromagnetici, ma anche indicazioni sulle misurazioni dell'esposizione e sui **risultati della valutazione**

dell'esposizione.

A questo proposito si ricorda che i risultati delle misurazioni dell'esposizione sono stati confrontati con i livelli d'azione (LA) superiori e inferiori e i livelli di riferimento forniti dalla Raccomandazione del Consiglio del 12 luglio 1999 relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici (1999/519/CE). E laddove "sia stato riscontrato che i risultati hanno superato i LA in una delle aree di lavoro, sono state effettuate altre misurazioni per determinare la distanza alla quale l'induzione magnetica era pari al 100% del LA, così da poter decidere se effettuare un'altra valutazione più dettagliata sulla base della probabilità che l'area nella quale il LA era stato superato fosse occupata".

I **risultati della valutazione iniziale dell'esposizione** ? riportati nella guida anche attraverso tabelle esplicative - hanno fornito all'azienda le seguenti informazioni:

- "i LA superiori e inferiori sono stati superati fino a una distanza di 80 cm dal forno a induzione nel piccolo impianto di produzione di leghe e quest'area era facilmente accessibile ai lavoratori per tutta la durata del processo di fusione;

- il LA è stato superato fino a una distanza di 22 cm dall'analizzatore di carbonio e zolfo nel laboratorio di servizi analitici e i lavoratori non occupavano quest'area con nessuna parte del corpo mentre il forno era in funzione;

- i livelli di riferimento forniti dalla raccomandazione (1999/519/CE) del Consiglio sono stati superati nei punti accessibili di tutte le aree di lavoro valutate".

E si segnala che nell'esempio dell'analizzatore del carbonio e dello zolfo "l'area in cui il LA è stato superato era di piccole dimensioni, e pertanto la modalità di funzionamento dell'analizzatore consentiva che i lavoratori tendenzialmente non fossero esposti a campi elettrici e magnetici superiori ai LA".

In relazione ai risultati della valutazione iniziale dell'esposizione, il consulente ha "effettuato una **valutazione più dettagliata del forno a induzione** nel piccolo impianto di produzione di leghe".

Anche in questo caso una tabella riporta la sintesi dei risultati significativi della valutazione dettagliata dell'esposizione del forno a induzione:

Punto di misurazione	Frazione di esposizione (percentuale)		
	Livelli di azione superiori e inferiori[1]	Livello di azione relativo agli arti[2]	Livelli di riferimento forniti dalla raccomandazione (1999/519/CE) del Consiglio[3]
45 cm dal bordo dell'alloggiamento del forno (distanza dal livello di azione relativo agli arti)	300 %	100 %	5 500 %
80 cm dal bordo dell'alloggiamento del forno (distanza dal livello di azione relativo agli arti)	100 %	33 %	1 800 %
300 cm dal bordo dell'alloggiamento del forno (distanza dal livello di riferimento di cui alla raccomandazione (1999/519/CE) del Consiglio)	5,4 %	1,8 %	100 %
Posizione del tronco, quando il soggetto è in piedi presso l'unità di controllo	3,5 %	1,2 %	64 %
450 cm dal bordo dell'alloggiamento del forno (posizione del tronco quando il soggetto è in piedi nella cabina dell'operatore)	2,0 %	0,67 %	37 %

[1] Induzione magnetica LA inferiori e superiori per la frequenza di 2,6 kHz: 115 µT
[2] Induzione magnetica LA relativo agli arti per la frequenza di 2,6 kHz: 346 µT
[3] Livello di riferimento per la frequenza di 2,6 kHz di cui alla raccomandazione (1999/519/CE) del Consiglio: 6,25 µT

NB: L'incertezza delle misurazioni è stata stimata a ±10 % e conformemente all'approccio del «rischio condiviso» (cfr. appendice D.5 del volume 1 della guida) i risultati sono stati considerati percentuali dirette dei LA.

Dunque sulla base della valutazione dell'esposizione effettuata dal consulente, l'azienda ha effettuato una specifica valutazione dei rischi relativi ai campi elettromagnetici, in coerenza con la metodologia proposta da OiRA (la piattaforma interattiva online dell'EU-OSHA per la valutazione del rischio).

La **valutazione dei rischi** ha concluso che:

- "i lavoratori esposti a particolari rischi potrebbero dover affrontare un pericolo in una qualunque delle aree di lavoro del sito;

- i lavoratori, tra cui quelli esposti a particolari rischi, avevano accesso illimitato a un'area in cui i LA sono stati superati nel piccolo impianto di produzione di leghe".

Sulla base della valutazione dei rischi l'azienda ha poi elaborato un **piano d'azione**.

La guida ricorda innanzitutto le **precauzioni già in vigore**.

Si indica, ad esempio, che l'accesso ai trasformatori e alle sbarre collettrici associati con l'apparecchiatura "era stato limitato a causa del rischio di scosse elettriche, e ciò avrebbe anche limitato in parte l'accesso a campi magnetici potenzialmente forti, ma non erano state adottate precauzioni specificamente correlate all'esposizione ai campi elettromagnetici prima che il consulente effettuasse la valutazione dell'esposizione".

È poi riportata un'osservazione: "i LA non sono stati superati in nessuno dei punti normalmente accessibili intorno ai grandi altiforni o alle relative unità di controllo, nonostante le potenze assai maggiori che questi comportavano. Questo probabilmente era il risultato della dimensione fisica dell'apparecchiatura, e pertanto l'accesso ai campi magnetici potenzialmente forti non era possibile. È stato riscontrato che le aree in cui i LA potrebbero essere superati sono ubicate intorno alle apparecchiature più piccole, semplicemente perché a queste è possibile avvicinarsi di più".

In conclusione riportiamo le **misure di protezione e prevenzione** ("per garantire che i lavoratori, tra cui quelli esposti a particolari rischi, non sarebbero stati esposti a campi elettromagnetici a livelli che potrebbero provocare danni") elaborate sulla base dei risultati della valutazione dell'esposizione:

- "ai portatori di impianti medici è stato impedito l'accesso alle aree di lavoro;

- il filmato di presentazione in materia di salute e sicurezza elaborato dall'azienda è stato aggiornato per segnalare la presenza di forti campi magnetici e includere un avvertimento ai portatori di impianti medici;

- nei punti di accesso alle aree di lavoro rilevanti sono stati affissi segnali di avvertimento che comprendevano i pittogrammi 'campo magnetico' e 'accesso vietato ai portatori di impianti medici', insieme alle corrispondenti descrizioni".

E in seguito a una valutazione più dettagliata dell'esposizione sono state adottate **altre misure di protezione e prevenzione**:

- "sul pavimento intorno al forno a induzione sono stati tracciati segni nel piccolo impianto di produzione di leghe per indicare l'area in cui sono stati superati i LA" e i lavoratori "sono stati istruiti a non accedere all'area mentre il forno era in funzione;

- vicino al forno a induzione sono stati affissi segnali di avvertimento che comprendevano il pittogramma 'forte campo magnetico' e altri pittogrammi di divieto, nonché le corrispondenti descrizioni".

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.

www.puntosicuro.it