

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 19 - numero 3975 di mercoledì 22 marzo 2017

Campi elettromagnetici: i rischi delle officine meccaniche

Una guida riporta diversi casi riguardanti l'applicazione della direttiva 2013/35/UE sui campi elettromagnetici. Focus sulla valutazione dei rischi in un'officina meccanica con particolare riferimento a smagnetizzatore, unità MPI e rettificatrice.

Pubblicità

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

Sono molti i rischi a cui può essere oggetto un lavoratore nel **comparto meccanico**, rischi che non dipendono solo dal contatto con le macchine, da agenti fisici come rumore e vibrazioni, dall'esposizione ad agenti chimici e dalla movimentazione dei carichi e ripetitività delle mansioni.

Ad esempio in ambienti lavorativi come le **officine meccaniche** possono essere presenti anche **rischi di esposizione a campi elettromagnetici** (CEM).

Per parlarne facciamo riferimento ad una delle guide non vincolanti per l'implementazione della direttiva 2013/35/UE, elaborate dalla Commissione Europea, che presenta **studi di casi** relativi a vari comparti, in cui operano spesso lavoratori di piccole e medie imprese, con valutazioni dei rischi effettuate in relazione a situazioni reali.

Ricordiamo che la direttiva 2013/35/UE è stata recepita, qualche mese fa, con 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**.

Uno dei settori analizzati dalla "Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE relativa ai campi elettromagnetici. Volume 2: Studi di casi" riguarda proprio le **officine meccaniche**.

Viene presentato il caso di un'azienda meccanica che ha deciso di valutare in che modo era interessata dall'applicazione della direttiva relativa ai campi elettromagnetici.

Nell'officina meccanica l'azienda possiede, infatti, svariate apparecchiature elettriche, ad esempio unità di ispezione con particelle magnetiche, smagnetizzatore, rettificatrice per piani, trancia per lamiera in fogli, sega a nastro, sega elettrica a mano, troncatrice, fresatrice (motore), trapano a colonna, riscaldatore a cordone, tornio, trapano a mano e mola.

Si indica che l'azienda era al corrente del fatto che alcune apparecchiature, come l'**unità per ispezione con particelle magnetiche** (MPI) - usata per le prove non distruttive di componenti metalliche - e lo **smagnetizzatore** ? usato per smagnetizzare le componenti metalliche dopo il processo di MPI ? rappresentavano sorgenti di campi elettromagnetici. Senza dimenticare, tra l'altro, che la rettificatrice per piani "comprende un tavolo rotante con un piano magnetico a campo statico su cui vengono fissate le componenti da rettificare".

L'azienda voleva poi accertare "se altri utensili usati potessero emettere livelli significativi di campi elettromagnetici".

Riguardo l'approccio alla valutazione dell'esposizione "l'azienda ha deciso di nominare un consulente esperto per svolgere una valutazione dettagliata".

Veniamo ai risultati della **valutazione dell'esposizione**.

Riguardo all'**unità MPI** si segnala che l'unità funziona normalmente con valori compresi tra 1 e 4 kA (chiloampere, ndr) e che le misurazioni dell'induzione magnetica "sono state effettuate con l'apparecchiatura fissata al suo valore massimo, ossia 10 kA". Inoltre nel corso dell'ispezione "si è rilevato che l'operatore rimaneva a una distanza di circa 60 cm dal pezzo da lavorare, e quindi le misurazioni sono state effettuate in tale posizione, nella quale il livello di azione inferiore non è stato superato. Altre misurazioni sono state effettuate in varie posizioni intorno all'apparecchiatura" e i risultati sono stati comparati con i livelli di azione (LA), "oltre che con i livelli di riferimento forniti nella raccomandazione (1999/519/CE) del Consiglio".

Un'immagine della guida riporta "le aree in cui i LA e i livelli di riferimento forniti nella raccomandazione (1999/519/CE) del Consiglio potrebbero essere superati".

Riguardo allo **smagnetizzatore** le misurazioni dei campi magnetici hanno rilevato che "l'induzione magnetica scendeva al di sotto del LA inferiore a 40 cm dal centro della cavità del magnete e superava appena il LA superiore a livello del piano del magnete. I livelli di riferimento forniti dalla raccomandazione (1999/519/CE) del Consiglio venivano superati entro 1 metro dalla cavità del magnete".

Sono state effettuate misurazioni anche intorno alla **rettificatrice**.

Le misurazioni effettuate intorno all'unità "hanno dimostrato che i valori limite di esposizione (VLE) per l'esposizione ai campi magnetici statici non sarebbero stati superati in alcuna posizione. I LA per l'esposizione a dispositivi medici impiantati attivi potrebbero essere superati nelle immediate vicinanze del piano magnetico".

Per gli **altri utensili elettrici** presenti nell'officina si rimanda alla lettura della tabella 5.3 "Utensili che non presentano pericoli relativi ai campi elettromagnetici" e la tabella 5.4 "Utensili intorno ai quali l'induzione magnetica ha superato i livelli di riferimento forniti nella raccomandazione (1999/519/CE) del Consiglio" (ad esempio troncatrice, rettificatrice e trapano a mano).

Sulla base delle valutazioni delle misurazioni effettuate dal consulente l'azienda ha potuto compiere "specifiche valutazioni dei rischi derivanti dai campi elettromagnetici per le proprie apparecchiature" (presentate in alcune tabelle) coerenti con la metodologia proposta da OiRA (la piattaforma interattiva online dell'EU-OSHA per la valutazione del rischio).

In particolare la **valutazione dei rischi** ha "tratto le seguenti conclusioni:

- **unità MPI**: i LA non venivano superati nella normale posizione dell'operatore. I lavoratori esposti a particolari rischi potevano correre pericoli entro un raggio di circa 1,5 m dal pezzo dal lavorare;
- **smagnetizzatore**: "rimanendo vicini al magnete i lavoratori potevano superare i LA inferiori. I lavoratori esposti a particolari rischi potevano correre pericoli entro un raggio di circa 1 m dal magnete;
- **rettificatrice per piani**: i lavoratori esposti a particolari rischi potevano correre pericoli entro un raggio di circa 15 cm dal piano magnetico. È stato però giudicato improbabile che un lavoratore potesse collocarsi tanto vicino al magnete;
- **trapano a mano**: i lavoratori esposti a particolari rischi potevano correre pericoli usando questo utensile;
- **altri utensili**: attorno ad alcuni utensili sono stati misurati campi superiori ai livelli di riferimento forniti dalla raccomandazione (1999/519/CE) del Consiglio. I campi erano però molto localizzati, e quindi si è giunti alla conclusione che il pericolo per i lavoratori esposti a particolari rischi era limitato".

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

Ricordando che prima della valutazione delle misurazioni effettuata dal consulente "erano in vigore pochissime precauzioni", limitate al "divieto per i lavoratori portatori di dispositivi medici impiantati attivi di usare il MPI o lo smagnetizzatore", queste sono le "**precauzioni supplementari adottate in seguito alla valutazione**:"

- applicare quattro schermi non metallici (Perspex) di dimensioni relativamente piccole a ciascuna estremità della cavità del magnete sullo smagnetizzatore. Gli schermi sarebbero stati collocati in posizione angolata verso l'interno per non provocare ostruzioni significative, ma in tutti i punti sarebbero rimasti a circa 40 cm dall'apertura della cavità del magnete;
- automatizzare alcune delle operazioni di smagnetizzazione più ripetitive usando robot e nastri trasportatori". Tale decisione ha "recato vantaggi supplementari in termini di operazioni di movimentazione manuale, conformemente alle prescrizioni della direttiva 90/269/CEE;
- collocare segnali di avvertimento e di divieto sull'apparecchiatura e all'ingresso delle aree in cui potrebbero essere superati i livelli di riferimento forniti nella raccomandazione (1999/519/CE) del Consiglio, secondo necessità". Alcuni esempi di segnali di avvertimento sono riportati nella guida;
- "fornire una formazione che sensibilizzi gli operatori e verificare che essi conoscano i risultati della valutazione dei rischi e le pertinenti misure di protezione e prevenzione;
- elaborare procedure appropriate per garantire che tutti i lavoratori, compresi i visitatori e gli appaltatori, conoscano i potenziali problemi concernenti i lavoratori esposti a particolari rischi".

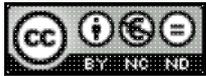
Commissione europea " [Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE relativa ai campi elettromagnetici. Volume 2: Studi di casi](#)", versione in italiano (formato PDF, 6.11 MB).

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