PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3142 di mercoledì 31 luglio 2013

Esposizione dei lavoratori alle radiazioni cosmiche e alle radiazioni NIR

Informazioni sull'esposizione degli operatori in ambito aeroportuale e aeronautico alle radiazioni cosmiche e alle radiazioni non ionizzanti. La normativa, la prevenzione e le valutazioni dei rischi.

Roma, 31 Lug ? Sono varie le **tipologie di radiazioni** a cui ciascuno di noi può essere esposto. E se in diverse attività lavorative l'esposizione ad alcune radiazioni può comportare danni per la nostra salute, sono necessarie attente misurazioni dell'esposizione, idonee valutazioni dei rischi e adeguate misure di prevenzione e protezione.
In questo articolo ci soffermiamo in particolare sulle **radiazioni cosmiche** e sulle **radiazioni non ionizzanti in ambito aereo ed aeroportuale**.

Per parlare di radiazioni in questo comparto lavorativo presentiamo alcuni interventi relativi alla giornata di studio " Salute e Sicurezza sul lavoro in ambito aeroportuale e aeronautico" che si è tenuta il 4 ottobre 2012 a Roma nella sede della Direzione Generale dell' INAIL. Giornata di studio correlata ad un **progetto sperimentale** proposto e sviluppato dall'Inail, con la collaborazione dell' Ente Nazionale Aviazione Civile (ENAC), del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e di società del settore aeronautico italiano, sulle problematiche della salute e sicurezza sul lavoro nel**comparto produttivo aeronautico e aeroportuale**.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PO30031] ?#>

L'intervento "**Normativa sulle radiazioni cosmiche per il personale di volo**", a cura di Antonello Furia (ENAC) ricorda che il fenomeno delle radiazioni cosmiche "è conosciuto da quasi 90 anni e la loro scoperta, nel 1912, è coincisa in sostanza con la nascita e lo sviluppo dell'aviazione".

In particolare con il termine "**radiazioni cosmiche**" si intende "l'insieme delle radiazioni cosmiche 'galattiche', che sono costituite sia dalla 'componente costante' proveniente dallo spazio profondo ed è composta soprattutto da protoni e da ioni pesanti, e sia dalla 'porzione variabile' attribuibile alle radiazioni 'solari'. L'intensità di queste ultime dipende non solo dalla fase del ciclo solare, ma anche e soprattutto dall'attività che il sole ha in un determinato momento".
La grande maggioranza del traffico aereo si svolge oggi "a quote oltre i 10 Km, e le rotte trans-oceaniche, trans-siberiane e polari sono sempre più utilizzate dall'aviazione civile: in queste condizioni la dose di radiazioni assorbita diventa significativa". E l'intensità delle radiazioni a 9.000 metri "è circa 90 volte quella a livello del mare, poi aumenta di un fattore due tra 9.000 e 12.000 metri e di un ulteriore fattore due tra 12.000 e 20.000 metri".

Il relatore ricorda l'introduzione della **direttiva EURATOM 96/29**, recepita nei vari Paesi, che ha regolato la radio-protezione. Tale Direttiva "verte sulla protezione dei lavoratori e della popolazione pubblica dai pericoli derivanti dalle radiazioni ionizzanti. Il personale di volo viene considerato professionalmente esposto ed limite annuale massimo di dose assorbita raccomandato è di 20 mSv" (millisievert, unità che misura la radiazione assorbita dal tessuto vivente, ndr).
Nel nostro paese la Direttiva 96/29/EURATOM è stata recepita con il Decreto Legislativo 241/2000 dal titolo "Attuazione della direttiva 96/29/EURATOM in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti".

Sono diverse le problematiche che hanno reso e rendono difficile l'effettuazione di studi epidemiologici sugli equipaggi di volo, tuttavia alcuni studi di settore "evidenziano l'esistenza di una certa concordanza per quanto riguarda l'**incremento dell'incidenza di tumori ormono-correlati** (ad esempio tumori della mammella nelle assistenti di volo, cancro della prostata e

tumore al testicolo nei piloti militari). È stato invece rilevato che per molti tipi di tumore l'incidenza fra gli equipaggi non si discosta da quella relativa alla popolazione generale. Aumenti dell'incidenza di tumori quali il melanoma maligno e gli altri tumori della pelle tra i piloti sarebbero da imputarsi secondo diversi autori a fattori correlati allo stile di vita piuttosto che alle condizioni di lavoro".

Si ricorda infine che l' EASA - Agenzia Europea per la Sicurezza Aerea - attraverso il **Regolamento U.E. n. 8/2008 dell'11 dicembre 2007** ha "stabilito requisiti specifici per gli operatori aerei in base ai quali questi hanno l'obbligo di valutare l'esposizione alle radiazioni cosmiche del personale navigante e, qualora l'esposizione superi il valore di 1 mSv/anno provvedere a mettere in atto una serie di azioni fra cui la misurazione dell'esposizione, la riduzione quanto più possibile dell'esposizione stessa, l'informazione al personale sui possibili rischi conseguenti all'esposizione nonché provvedere a limitare l'esposizione a radiazioni cosmiche del personale in caso di gravidanza".
Inoltre all'operatore "è vietato effettuare voli oltre i 49000 ft (15000 m) a meno che non sia installata a bordo una idonea apparecchiatura per la misurazione delle radiazioni". E al pilota "è fatto obbligo di iniziare appena possibile la discesa qualora venga superato il rateo di dose indicato nel manuale di compagnia (Operation Manual)".

L'intervento "**Le radiazioni NIR**", a cura di Laura Filosa (CONTARP INAIL), si occupa invece delle radiazioni non ionizzanti (NIR, Non Ionizing Radiation) e si sofferma in particolare sull'impianto elettrico di bordo, sull'illuminazione, sulle misurazioni (in ambito aeroportuale e aeronautico e con specifico riferimento al campo elettromagnetico emesso dal radar).

Rimandando i nostri lettori ad una lettura integrale dei documenti agli atti della giornata di studio, con riferimento ai risultati delle misurazioni e delle valutazioni effettuate in materia di salute e sicurezza, concludiamo questa breve presentazione con alcune informazioni relative ad a **valutazioni effettuate sugli aeromobili**.

Infatti anche se l'entrata in vigore del Capo IV del Titolo VIII relativo ai campi elettromagnetici è rinviata al 31 ottobre, resta comunque l'obbligo per il datore di lavoro di effettuare, ai sensi del D. Lgs. 81/2008, "la valutazione del rischio derivante da esposizione ad agenti fisici, campi elettromagnetici inclusi; inoltre, la valutazione deve essere effettuata, in assenza dei dispositivi di cui al Capo IV, seguendo norme di buona tecnica e di buone prassi e redigendo una relazione nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa (art 28, comma 2)".

Per effettuare la valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici sull'aeromobile "si è proceduto individuando tutte le potenziali sorgenti in corrispondenza o in prossimità di postazioni di lavoro. Particolare attenzione e' stata posta anche nel considerare i possibili effetti indiretti di queste sorgenti su quei soggetti particolarmente sensibili (come i portatori di protesi o di dispositivi elettromedicali) a valori delle grandezze di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico ben inferiori a quelli previsti a garanzia della salute dei lavoratori esposti".

Concludiamo segnalando che i "campi magnetici in bassa frequenza sono presenti negli aeromobili per la presenza degli **impianti elettrici di bordo**, che alimentano le varie utenze o attrezzature". Alla stregua di un qualsiasi ambiente domestico o industriale elettrificato "anche a bordo degli aeromobili sono presenti campi magnetici con frequenza fondamentale di 400 Hz dovuti al passaggio di corrente nei cablaggi dell'impianto, o in stretta prossimità di alcuni apparati utilizzatori".
Alcuni aeromobili monitorati erano inoltre dotati di riscaldatori di alimenti. "Per quel che riguarda i campi elettromagnetici a radiofrequenza e microonde le sorgenti di potenziale interesse protezionistico sono costituite dai sistemi di radiocomunicazione, di radioassistenza e dal radar meteorologico. Gli elementi radianti, di detti sistemi, sono ad ogni modo tutti necessariamente posizionati all'esterno della carlinga, la quale costituisce uno schermatura estremamente efficiente verso l'interno".

Sottolineiamo infine una **novità normativa**.
In Italia l'esposizione ai campi elettromagnetici è disciplinata dal titolo VIII, capo IV del d.lgs. 81/2008, le cui disposizioni entrano in vigore alla data fissata per il recepimento della direttiva 2004/40/CE (ex art. 306 d.lgs. 81/2008). Con la recente abrogazione della 2004/40/CE e l'entrata in vigore della nuova direttiva 2013/35/UE l'entrata in vigore è spostata al 1° luglio 2016.

" Le radiazioni NIR" - Laura Filosa - CONTARP INAIL, intervento alla giornata di studio "Salute e Sicurezza sul lavoro in ambito aeroportuale e aeronautico" (formato PDF, 1.18 MB).

" Normativa sulle radiazioni cosmiche per il personale di volo" - Antonello Furia ? ENAC, giornata di studio "Salute e Sicurezza sul lavoro in ambito aeroportuale e aeronautico" (formato PDF, 309 kB).

RTM

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