PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 26 - numero 5699 di Mercoledì 25 settembre 2024

Attenzione alla sottovalutazione delle radiazioni ottiche

L'Istituto francese INRS ricorda che bisogna tenere in seria considerazione i possibili rischi delle radiazioni ottiche. Le radiazioni ottiche artificiali, i pericoli per la pelle e gli occhi e l'esposizione ai laser.

Parigi, 25 Set ? Se alcune tipologie di radiazioni sono completamente innocue, altre possono, in alcune condizioni, rivelarsi dannose per la salute. È il caso delle **radiazioni ottiche** e delle **radiazioni ottiche artificiali** (ROA) che sono presenti in molte attività professionali.

Spesso gli effetti di queste radiazioni sono impercettibili, ma, a seconda della fonte e della potenza, possono avere gravi conseguenze per la salute dei lavoratori esposti. E dunque è essenziale adottare specifiche misure per prevenire questo rischio, a partire dalla scelta delle apparecchiature di emissione (sorgenti ROA) fino alla fornitura di dispositivi di protezione individuale.

A ricordarlo è uno spazio web sul sito francese dell'Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelle (INRS) con particolare riferimento all'articolo "**Les rayonnements, des sources de risques sous-estimées en entreprise**" (*Radiazioni: una fonte di rischio sottovalutata sul posto di lavoro*) curato da Céline Ravallec.

Ne parliamo oggi con riferimento all'articolo e anche al contenuto del dossier web INRS "**Rayonnements optiques**" che si sofferma anche sui laser.

Per presentare l'articolo e il documento ci soffermiamo sui seguenti argomenti:

- I rischi delle radiazioni ottiche artificiali
- Le radiazioni ottiche artificiali e i pericoli per la pelle e gli occhi
- L'esposizione alle radiazioni ottiche: le sorgenti laser

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[ACAAG04.U] ?#>

I rischi delle radiazioni ottiche artificiali

L'articolo indicato sopra ricorda che sono molte le possibili applicazioni delle radiazioni ottiche artificiali. Ad esempio nel trattamento delle malattie della pelle, nell'essiccazione degli inchiostri, nell'illuminazione nell'industria dello spettacolo, nel controllo di qualità nella pelletteria, nella sterilizzazione degli imballaggi nell'industria alimentare, ...

In particolare, come raccontato da Jean-Marc Deniel, responsabile della ricerca INRS, nei luoghi di lavoro bisogna distinguere tra l'illuminazione che fornisce luce e comfort visivo e le radiazioni utilizzate nei processi lavorativi e che, in alcuni casi, hanno un effetto fisiologico sugli occhi e sulla pelle.

Classificate per lunghezza d'onda, le radiazioni ottiche si trovano nell'ultravioletto (da 100 a 380 nm), nello spettro visibile (da 380 a 780 nm) e nell'infrarosso (tra 780 nm e 1 mm).

Ma non tutte le sorgenti di radiazioni ottiche artificiali sono equivalenti: molte di esse non presentano rischi, o li presentano in misura trascurabile, nelle normali condizioni d'uso (LED, schermi di computer, fotocopiatrici, ecc.). Altre, invece, espongono i lavoratori a rischi comprovati, in particolare in alcuni processi industriali (saldatura ad arco, forni industriali) o processi medici.

Si ricorda che alcuni effetti sono acuti e provocano una reazione entro 24 ore. E ci sono sia effetti invalidanti, ma temporanei e reversibili, che effetti permanenti, come la cecità parziale o totale.

Le radiazioni ottiche artificiali e i pericoli per la pelle e gli occhi

Si ricorda che il **livello di esposizione** dipende dal numero di sorgenti e dalla loro potenza, nonché dalla distanza dall'operatore. La natura delle lesioni dipende dalla lunghezza d'onda, dall'intensità della radiazione e dalla componente dell'occhio o della pelle che la assorbe.

In particolare, gli effetti acuti sulla **pelle** vanno dal semplice eritema a gravi ustioni. E nel tempo, l'esposizione ripetuta può portare a un invecchiamento accelerato della pelle e persino alla comparsa di lesioni cancerose.

Mentre negli **occhi**, le radiazioni possono danneggiare la cornea o il cristallino (cataratta) in caso di esposizione cronica, e la congiuntiva o la retina in caso di esposizione acuta.

Si sottolinea che a differenza di altri effetti nocivi lavorativi, i danni causati dalle radiazioni ottiche artificiali possono non provocare alcuna sensazione al momento, né alcuno stimolo che possa portare ad una protezione. Per questo motivo queste radiazioni, anche se ci sono familiari e non sono considerate, a priori, pericolose, devono essere prese in **seria considerazione** quando si attuano determinati processi o si utilizzano apparecchiature contenenti una fonte di ROA. E come gli altri rischi fisici presenti sul luogo di lavoro, le ROA devono essere oggetto di una valutazione dei rischi.

Rimandiamo alla lettura integrale dell'articolo sul sito INRS che si sofferma anche sulla luce blu, sulla valutazione del rischio, su alcune soluzioni per i processi di brasatura e sul software CatRayon, sviluppato dall'INRS.

L'esposizione alle radiazioni ottiche: le sorgenti laser

Veniamo, invece, al dossier web INRS "**Rayonnements optiques**" che ribadisce che le radiazioni ottiche a cui i lavoratori possono essere esposti possono essere dannose per gli occhi e la pelle e che un approccio preventivo adeguato può ridurre i rischi per la salute e la sicurezza.

Si ricorda che se il sole è la principale fonte di radiazione ottica naturale, le sorgenti artificiali sono molto numerose e si trovano in forme diverse nel nostro ambiente quotidiano e sul posto di lavoro.

Si indica poi che se l'esposizione a breve termine a radiazioni ottiche di bassa intensità ha effetti benefici per l'organismo (sintesi di vitamina D nel caso delle radiazioni ultraviolette, ad esempio), l'esposizione prolungata a radiazioni ottiche di alta intensità può essere pericolosa per la pelle e gli occhi.

Il documento si sofferma in particolare sulla **radiazione laser**.

Le attrezzature da lavoro che utilizzano laser sono classificate in base alla loro pericolosità e da questa classificazione dipendono le misure preventive da seguire per consentire un utilizzo sicuro. Ad esempio, indossare occhiali protettivi e guanti non infiammabili è essenziale quando si utilizza un laser di classe alta.

Il documento si sofferma anche sui possibili **effetti sulla salute** dei lavoratori esposti.

Il rischio di **danni alla pelle** dipende dal tipo di laser, dalla potenza del raggio laser e dalla durata dell'esposizione. Gli effetti possono variare dalle ustioni localizzate a lesioni profonde.

Si indica poi che la pericolosità della radiazione laser per la pelle deriva essenzialmente dai suoi effetti termici che dipendono sia dalla superficie stimolata che dalla zona del corpo esposta, dalla sua vascolarizzazione e pigmentazione. Oltre alla lunghezza d'onda della radiazione entrano poi in gioco altri fattori di natura fisica: essenzialmente energia (nel caso degli impulsi) e potenza (nel caso dei laser continui).

Rimandiamo alla lettura integrale del documento che riporta altri dettagli sui possibili effetti sulla pelle e si sofferma ampiamente anche sui possibili danni agli occhi.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelle ? INRS, " Rayonnements optiques", dossier web INRS, edizione 2024 (formato PDF, 2.07 MB)

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Rischi ed effetti sulla salute delle radiazioni ottiche".

N.B.: Se alcuni dati contenuti nei documenti INRS riguardano la realtà francese, le riflessioni e i suggerimenti riportati possono essere comunque utili per migliorare la prevenzione degli operatori.

Licenza Creative Commons

---

www.puntosicuro.it