Bologna, 16 APRILE 2010
Circolare n 4/10

Oggetto: **RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI: TITOLO VIII CAPO V D. Lgs. 81/08**

Gentilissimi clienti,

la presente per segnalarvi che il **26 aprile del 2010 entrerà in vigore il Titolo VIII, Capo V, del D.Lgs. n. 81/08, relativo alla protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA)**.

Cosa sono le ROA?
La radiazione ottica comprende le componenti dello spettro elettromagnetico di lunghezza d'onda minore dei campi elettromagnetici (trattati al Capo W del Titolo VIII del DLgs.81/2008) e maggiore di quelle delle radiazioni ionizzanti (trattate dal DLgs.230/1995 e s.m.i.). Nello specifico, si tratta dell'intervallo di lunghezze d'onda compreso tra 100 nm e 1 mm (si distinguono in infrarosso, visibile e ultravioletto).

Dove sono presenti le ROA?
Le sorgenti di radiazioni ottiche artificiali nelle attività lavorative sono molteplici. A titolo di esempio si riporta la tabella dell'ISPESL (non esaustiva) relativa alle fondi di ROA non coerenti:

INFRAROSSO	VISIBILE	ULTRAVIOLETTO
• Riscaldatori radianti • Forni di fusione metalli e vetro • Cementerie • Lampade per riscaldamento a incandescenza • Dispositivi militari per la visione notturna	• Sorgenti di illuminazione artificiale (lampade ad alogenuri metallici, al mercurio, sistemi LED...) • Lampade per uso medico (fototerapia neonatale e dermatologica) / estetico • Luce pulsata – IPL • Saldatura	• Sterilizzazione • Essiccazione inchiostri, vernici • Fotoincisione • Controlli difetti di fabbricazione • Lampade per uso medico e/o estetico e/o di laboratorio • Saldatura ad arco / al laser

Nonché negli emettitori di radiazione coerente quali i L.A.S.E.R..

Quali sono i rischi per la salute e la sicurezza che si vogliono prevenire ?
I rischi da prevenire sono quelli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ottiche artificiali o dal loro impiego durante il lavoro, con particolare riguardo ai rischi dovuti agli effetti nocivi sugli occhi e sulla cute.

Quali sono gli obblighi previsti (art. 216)?
- Valutare, e se necessario, calcolare o misurare i livelli di radiazioni ottiche a cui i lavoratori sono esposti (i valori limite sono riportati nell' ALLEGATO XXXVII, parte I e, per le radiazioni laser, nell' ALLEGATO XXXVII, parte II
- Tenere conto dell'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i valori di esposizione.
- Eventuali metodi di riduzione dell'esposizione
- Obbligo si sorveglianza sanitaria per gli esposti (art. 218)
- Informazione e formazione dei lavoratori.

In quali casi si può ritenere "giustificato" il non procedere ad una valutazione di dettaglio?
- Sono giustificabili tutte le apparecchiature che emettono radiazione ottica non coerente classificate nella categoria 0 secondo lo standard UNI EN 12198:2009, cosi come le lampade e i sistemi di lampade, anche a LED, classificate nel gruppo "Esente" dalla norma CEI EN 62471:2009
- Tutte le sorgenti che emettono radiazione laser classificate nelle classi 1 e 2

In quali casi si deve procedere ad una valutazione di dettaglio?
L'approfondimento della valutazione del rischio dovrà essere comunque realizzato nei seguenti casi (elenco non esaustivo):
- laser in categoria 3 e 4;
- saldatura elettrica ad arco (MIG, MAG, TIG, ad elettrodo, ecc.);
- utilizzo di plasma per taglio e saldatura;
- lampade germicide;
- sistemi LED per fototerapia;
- lampade abbronzanti;
- lampade ad alogenuri metallici;

- corpi incandescenti (metalli o vetro liquido);
- apparecchi con sorgenti IPL per uso medico od estetico.

Ai fini della valutazione del rischio, è sempre necessario misurare e/o calcolare ?

Innanzitutto occorre verificare se le sorgenti sono "giustificabili" secondo quanto evidenziato al Punto precedente.

Se le sorgenti non sono giustificabili, la valutazione senza misurazioni può non essere effettuata nel caso ad esempio di:

- saldatrici ad arco, dove e noto che con qualsiasi corrente di saldatura e su qualsiasi supporto i tempi per cui si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto, risultano dell'ordine delle decine di secondi. Pertanto, pur essendo il rischio estremamente elevato, l'effettuazione delle misure e la determinazione esatta dei tempi di esposizione e' del tutto superflua per l'operatore addetto.
- ROA non coerenti emesse da macchine, qualora il fabbricante fornisca il valore dell'irradianza o della radianza, si potrà effettuare il confronto con i valori limite riportati in Allegato XXXVII, parte 1 del DLgs.81/2008
- esposizione a lampade o sistemi di lampade la valutazione può essere eseguita a partire, ove disponibile, dalla classificazione del fabbricante secondo la norma CEI EN 62471:2009.

E' disponibile un elenco di situazioni lavorative che devono essere certamente valutate ?

La Tabella riportata di seguito, riportata nelle linee guida ISPESL indica le principali sorgenti non coerenti di radiazione ottica che vanno valutate ai fini della prevenzione del rischio per i lavoratori..

Principali sorgenti ROA non coerenti delle quali si dovrebbe approfondire la valutazione del rischio

Sorgente	Possibilità di sovraesposizione	Note
Arco elettrico (saldatura elettrica)	Molto elevata	Le saldature ad arco elettrico (tranne quelle a gas) a prescindere dal metallo, possono superare i valori limite previsti per la radiazione UV per tempi di esposizione dell'ordine delle decine di secondi a distanza di un metro dall'arco. I lavoratori, le persone presenti e di passaggio possono essere sovraesposti in assenza di adeguati precauzioni tecnico-organizzative
Lampade germicida per sterilizzazione e disinfezione	Elevata	Gli UVC emessi dalle lampade sono utilizzati per sterilizzare aree di lavoro e locali in ospedali, industrie alimentari e laboratori
Lampade per fotoindurimento di polimeri, fotoincisione, "curing"	Media	Le sorgenti UV sono usualmente posizionate all'interno di apparecchiature, ma l'eventuale radiazione che può fuoriuscire attraverso aperture o fessure sono in grado di superare i limiti in poche decine di secondi
"Luce Nera" usata nei dispositivi di test e controllo non distruttivi (eccetto lampade classificate nel gruppo "Esente" secondo CEI EN 62471:2009)	Bassa — Media o Elevata in relazione all'applicazione	Il rischio è riconducibile all'emissione di UVA associata alla radiazione visibile. Lampade UVA sono utilizzate in dispositivi quali quelli dedicati al controllo e all'ispezione dei materiali o per il controllo delle banconote; analoghe sorgenti sono usate nei locali per intrattenimento quali discoteche, pub e nei concerti. I sistemi impiegati in metallurgia, superano il limite per l'esposizione a UVA per tempi dell'ordine di 1 — 2 ore, rispetto ad attività che possono essere protratte per tutto il turno lavorativo.
Lampade/sistemi LED per fototerapia	Elevata	La radiazione UV è utilizzata per le terapie in dermatologia e la "luce blu" è utilizzata nell'ambito di attività sanitarie (es.: fototerapia dell'ittero neonatale, chirurgia rifrattiva).
Lampade ad alogenuri metallici	Bassa (Elevata se visione diretta)	Sono utilizzate nei teatri, in ambienti vasti (es.: supermercati) e aperti per l'illuminazione esterna e possono superare sia i limiti per gli UV che per la radiazione visibile e in particolare per la "luce blu" per visione diretta della sorgente
Fari di veicoli	Bassa (Elevata se visione diretta)	Possibile sovraesposizione da luce blu per visione diretta protratta per più di 5-10 minuti: potenzialmente esposti i lavoratori delle officine di riparazione auto
Lampade scialitiche da sala operatoria	Bassa (Elevata se visione diretta)	Per talune lampade i valori limite di esposizione per luce blu possono essere superati in 30 minuti in condizioni di visione diretta della sorgente

Lampade abbronzanti	Media — Elevata	Le sorgenti utilizzate in ambito estetico per l'abbronzatura possono emettere sia UVA che UVB, i cui contributi relativi variano a seconda della loro tipologia (vedi **ALLEGATO 2).** Queste sorgenti superano i limiti per i lavoratori per esposizioni in funzione dell'ordine dei minuti.
Lampade per usi particolari eccetto lampade classificate nel gruppo "Esente"	Media – Elevata	Si tratta di lampade fluorescenti non per illuminazione generale quali quelle utilizzate in acquari e terrari. Queste lampade presentano elevate irradianze UVB che possono portare a sovraesposizioni in pochi minuti, soprattutto a distanze ravvicinate.
Lampade per uso generale e lampade speciali classificate nei gruppi 1,2,3 ai sensi della norma CEI EN 62471:2009	Bassa-Media-Elevata in relazione alla classificazione	Inclusi sistemi LED
Corpi incandescenti quali metallo o vetro fuso, ad esempio nei crogiuoli dei forni di fusione con corpo incandescente a vista e loro lavorazione	Elevata–Molto elevata	Nel corso della colata e in prossimità dei crogiuoli le esposizioni a IRB-IRC possono superare i valori limite per tempi di esposizione dell'ordine di pochi secondi.
Riscaldatori radiattivi a lampade	Medio-basso	Emissioni di radiazioni infrarosse potenzialmente superiori ai valori limite
Apparecchiature con sorgenti IPL per uso medico o estetico	Elevata-Molto elevata	Emissioni di radiazioni ottiche potenzialmente molto superiori ai valori limite anche per pochi secondi

Per quanto riguarda la radiazione laser, tutte le apparecchiature che emettono radiazione ottica coerente classificate nelle classi 1M, 2M 3R, 3B e 4 (nella nuova classificazione) o nelle classi 3A, 3B e 4 (nella vecchia classificazione) secondo lo standard IEC 60825-1 vanno valutate.

Quali sono i criteri di scelta dei DPI per la protezione degli occhi e del viso da ROA ?

Per la protezione di occhi e viso si utilizzano occhiali (con oculare doppio o singolo), maschere (del tipo a scatola o a coppa) e ripari facciali (per saldatura o altro uso).

I DPI destinati a prevenire gli effetti acuti e cronici delle radiazioni sull'occhio devono poter assorbire la maggior parte dell'energia irradiata nelle lunghezze d'onda nocive. Non devono alterare in modo eccessivo la trasmissione della parte non nociva dello spettro visibile, la percezione dei contrasti e la distinzione dei colori qualora le condizioni prevedibili d'impiego lo richiedano.

Quando i necessario far partire la sorveglianza sanitaria ?

L'ISPESL ritiene sia logico attivare gli accertamenti sanitari preventivi e periodici certamente per quei lavoratori che, sulla base dei risultati della valutazione del rischio, debbano indossare DPI degli occhi o della pelle in quanto altrimenti potrebbero risultare esposti a livelli superiori ai valori limite di legge (nonostante siano state adottate tutte le necessarie misure tecniche di prevenzione, mezzi di protezione collettiva nonché misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro).

La sorveglianza sanitaria e di norma annuale.

Rendendoci disponibili per dubbi o approfondimenti (o inviando una mail all'indirizzo settore.tecnico@safetyecotechnic.it o telefonando allo 051/540312), l'occasione è gradita per porgere distinti saluti.

Il Presidente
Ing Lorenzo Pieri

Per non ricevere più le circolari Safety Ecotechnic inviare la disdetta a mezzo mail (settore.tecnico@safetyecotechnic.it) o fax (051 6244014).