**ATTIVITÀ SIGNIFICATIVA PER LA SICUREZZA E SALUTE**
Scheda guida di prevenzione e protezioneData 3-03-04
Rev. A-01/05gruppo
Elm

CIRCOSTANZA DI RISCHIO

Operazioni con impiego di apparecchiature generatrici di raggi ultravioletti

cod. att.

L1**1-DESCRIZIONE**

Rientrano in questa situazione di rischio tutte le attività che possono comportare l'esposizione a radiazioni ultraviolette generate direttamente da apparecchiature, lampade o strumentazioni di analisi. In particolare, la radiazione ultravioletta è una radiazione ottica e rappresenta quella porzione dello spettro elettromagnetico che ha una lunghezza d'onda compresa tra 100 e 400nm con energia compresa tra 12.5 e 3.1 eV.

La radiazione ultravioletta è una radiazione non ionizzante, è cioè una radiazione che non possiede energia sufficiente ad allontanare un elettrone dal suo atomo ossia di modificare la struttura dell'elemento colpito.

Le radiazioni ultraviolette in funzione della lunghezza d'onda della radiazione si dividono a loro volta in: UV-A: 400-315nm, regione caratterizzata da una bassa attività biologica (pigmentazione della pelle e fotoreazioni);

UV-B: 315-280nm, nota come la regione eritemale; la sovraesposizione della struttura oculare può dare origine ad infiammazione corneale (cheratite) e congiuntivite;

UV-C: 280-200nm, regione germicida; in questa zona l'eritema è più debole, ma permane la capacità di indurre fotocheratiti;

In genere le radiazioni sono emesse da una o più lampade, in cui viene fatto eccitare un gas con una scarica elettrica oppure riscaldando un corpo fino all'incandescenza. Esempi di sorgenti UV sono le lampade alogene e le lampade di mercurio.

L'utilizzo di apparecchiature a raggi ultravioletti è diffuso soprattutto in campo sanitario e biologico.

In particolare nel campo sanitario le radiazioni ultraviolette trovano applicazione nella sterilizzazione (lampade germicide) e nella diagnostica e terapia.

Inoltre le radiazioni ultraviolette di particolare lunghezza d'onda trovano impiego in laboratorio in numerose apparecchiature quali ad esempio transilluminatori, lampade UV, forni UV,....

2-RISCHI POTENZIALI CARATTERISTICI

I rischi principali sono la sovraesposizione a radiazioni UV che possono provocare i seguenti effetti:
Effetti acuti:

- irritazioni cutanee
- fotosensibilizzazione cutanea;
- fotocongiuntiviti;
- fotocheratiti.

Effetti cronici:

- invecchiamento cutaneo;
- danni retinici;
- cataratte;
- tumori cutanei (in particolare per esposizione a UV-B e UV-C).

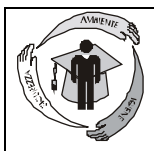
3-SITUAZIONI CRITICHE

Si hanno situazioni critiche solamente se l'operatore si trova esposto, direttamente o indirettamente, per un periodo di tempo sufficientemente lungo ad una radiazione ultravioletta senza un'adeguata protezione sia di tipo collettivo che di tipo personale.

4-EVENTI INCIDENTALI POTENZIALI

Gli eventi incidentali principali sono di natura indiretta dovuti soprattutto a possibili contatti con parti in tensione (elettrocuzione).

Raramente si hanno eventi incidentali diretti che in genere non sono da ritenersi eventi incidentali veri e propri ma situazioni che portano ad un'esposizione acuta dell'operatore.

**ATTIVITÀ SIGNIFICATIVA PER LA SICUREZZA E SALUTE**
Scheda guida di prevenzione e protezione**5 - MISURE E PROCEDURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE****5.1 Prima di iniziare l'attività:**

- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale (vedi sezione 6) verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza
- Evitare l'esposizione ai raggi ultravioletti nel caso di utilizzo di farmaci o cosmetici che aumentino la ricettività delle radiazioni
- Accertarsi della presenza o predisporre i necessari dispositivi di emergenza (vedi sezione 9)

5.2 Durante l'attività:

- utilizzare i dispositivi di protezione e sicurezza previsti nella sezione 6
- limitare al minimo il tempo di esposizione
- seguire quanto specificato nel manuale d'uso e manutenzione dell'apparecchiatura
- lavorare a distanza di sicurezza dalla sorgente (ove possibile)
- mantenere la porta di accesso chiusa in modo da evitare l'ingresso di persone non autorizzate e non adeguatamente protette

5.3 Alla chiusura delle attività:

- mettere in sicurezza le apparecchiature secondo quanto specificato dal manuale di uso e manutenzione delle apparecchiature stesse

5.4 Misure di carattere generale

- effettuare la regolare manutenzione delle macchine ed attrezzature
- segnalare con apposito cartello sulla porta di accesso la presenza di dispositivi ed apparecchiature che emettono radiazioni laser
- delimitare e segnalare la zona di emissione delle radiazioni laser
- formare adeguatamente il personale addetto

6 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E DI SICUREZZA DA ADOTTARE**6.1 Dispositivi di protezione collettiva**

Qualora ritenuto necessario sulla base della valutazione dei rischi riferita all'effettiva situazione operativa:

- schermatura della sorgente

6.2 Dispositivi di protezione individuale

- guanti (Rif. Manuale DPI – mG.9 o mG.11)
- camice (Rif. Manuale DPI – cL.2)
- protezione occhi/viso, sulla base delle frequenze:
 - schermo facciale con filtro UV (Rif. Manuale DPI – vV)
 - occhiale con filtro UV (Rif. Manuale DPI – vU.1 o vU.2)

6.3 Dispositivi di sicurezza

-

7 – RIFERIMENTI**7.1 P.O.S. 2°livello**

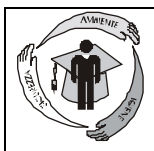
-

7.2 SAFETY NET

SN-#F02 Le sorgenti di radiazioni ultraviolette

7.3 Normative di riferimento

-

**ATTIVITÀ SIGNIFICATIVA PER LA SICUREZZA E SALUTE**
Scheda guida di prevenzione e protezione**8 - RACCOMANDAZIONI DIVIETI E INCOMPATIBILITÀ**8.1 Raccomandazioni

- togliere gli effetti personali metallici che possono creare riflessi pericolosi per l'operatore

8.2 Divieti

- operare senza gli adeguati dispositivi di protezione collettiva o individuale
- durante le operazioni di manutenzione delle apparecchiature è vietato operare a lampada accesa

8.3 Incompatibilità

- presenza di persone non protette durante lo svolgimento delle attività in assenza di sistemi di schermatura o posizionamento ad adeguata distanza dalla sorgente

9 - GESTIONE EMERGENZE9.1 Procedure di emergenza

- Fotocheratite, lacrimazione, fotobia (per esposizione acuta)

9.2 Dispositivi per l'emergenza

- lavaocchi

10 - INFORMAZIONE E FORMAZIONEInformazione

- Informazione sui pericoli e rischi connessi con l'esposizione a raggi ultravioletti
- lettura manuali d'uso delle apparecchiature

Formazione

-

11 - REVISIONI A CURA DI

- Servizio di prevenzione e protezione Università degli studi di Verona – Azienda ospedaliera di Verona - Resp. Dott. Claudio Soave

NUMERI TELEFONICI UTILI

<i>Emergenza Interna</i>	<i>Vigili del Fuoco</i>	<i>Forze dell'ordine</i>	<i>Pronto soccorso</i>
0432511951	115	112 - 113	118