



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

SERVIZIO DI FISICA SANITARIA

ISTRUZIONI PER LA GESTIONE DEI DOSIMETRI INDIVIDUALI

DESTINATARI: Lavoratori esposti alle radiazioni ionizzanti dotati di dispositivi di sorveglianza dosimetrica.

OBIETTIVO: Obiettivo di queste istruzioni è di assicurare l'attuazione della normativa vigente che prevede il corretto utilizzo dei mezzi di sorveglianza dosimetrica. Il corretto impiego, secondo le seguenti istruzioni, dei dosimetri individuali assegnati è un preciso obbligo per il lavoratore. La normativa sanziona esplicitamente l'inosservanza di questo obbligo.

1. PERSONALE ESPOSTO SOTTOPOSTO A CONTROLLO DOSIMETRICO

I dispositivi di sorveglianza dosimetrica (dosimetri) servono per la valutazione della dose al personale coinvolto in attività con rischio di esposizione esterna a radiazioni ionizzanti.

L'attribuzione dei dosimetri è effettuata dall'Esperto Qualificato e riportata specificatamente nella scheda di rischio che viene compilata da parte dei lavoratori.

Vengono assegnati al personale dipendente e/o ad esso equiparato che sia classificato, ai fini della radioprotezione, come "lavoratore esposto". Per questo personale viene attivata la sorveglianza fisica e la sorveglianza medica da parte delle specifiche strutture dell'Università degli Studi di Parma.

Il personale destinatario dei dosimetri, prima di accedere nei luoghi di lavoro dove si utilizzano radiazioni ionizzanti, deve esserne provvisto.

A seguito della lettura dei dosimetri, le dosi periodiche vengono registrate sulla scheda dosimetrica personale e comunicate semestralmente (per categoria A) o annualmente (per categoria B) al medico autorizzato/competente e al lavoratore stesso.

2. DOSIMETRI INDIVIDUALI

i. DOSIMETRO A TLD PER LA MISURA DELLA DOSE EFFICACE AL CORPO INTERO (TLD-badge)

- a. Questo tipo di dosimetro a *termoluminescenza* (TLD) viene assegnato per la valutazione della dose efficace ricevuta all'intero organismo. Va utilizzato sempre nel corso delle attività che comportano un'esposizione alle radiazioni ionizzanti e deve essere collocato all'altezza del torace, con l'etichetta nominativa disposta anteriormente. Il dosimetro è costituito da un astuccio in plastica contenente due rivelatori termoluminescenti.
- b. E' protetto da sigillatura e sterilizzabile a temperatura ambiente in mezzo liquido.
- c. In caso di utilizzo del camice anti-X, il TLD-badge viene indossato sotto il camice. In particolari condizioni lavorative potrebbe essere necessario assegnare un secondo TLD-badge, da collocare invece sopra il camice piombifero. In questo caso è assolutamente vietato scambiare la posizione dei due dosimetri.

ii. DOSIMETRO A TLD PER LA MISURA DELLA DOSE EQUIVALENTE A MANI E AVAMBRACCI (Bracciale)

- a. In casi particolari, in cui l'esposizione di una parte del corpo (mani, avambracci) sia significativa o anche maggiore di quella del corpo intero, vengono assegnati dosimetri a *termoluminescenza* (TLD) a bracciale per la valutazione della dose equivalente a queste parti del corpo. Anche questi dosimetri vanno indossati con l'etichetta nominativa rivolta nella direzione di provenienza delle radiazioni.
- b. Sono sigillati e sterilizzabili a temperatura ambiente in mezzo liquido.
- c. In caso di uso di guanti piombiferi, il dosimetro a bracciale deve essere indossato sotto l'indumento protettivo.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

SERVIZIO DI FISICA SANITARIA

3. SOSTITUZIONE PERIODICA DEI DOSIMETRI

- i. Il periodo di rilevazione dosimetrica è di 45 giorni per il dosimetro a corpo intero e 90 giorni per il bracciale.
- ii. Alla data di scadenza i dosimetri devono essere sostituiti con dei nuovi. In concomitanza alla consegna dei nuovi dosimetri, avviene il ritiro dei dosimetri utilizzati nel periodo di rilevazione precedente, in modo da non lasciare mai i lavoratori sprovvisti di dispositivi per il controllo dosimetrico.
- iii. La sostituzione dei dosimetri avviene qualche giorno prima dell'inizio del periodo di rilevazione, da parte del personale del Servizio di Fisica Sanitaria, a seguito di preavviso scritto con indicazione della data esatta al Preposto incaricato.
- iv. E' fondamentale il rispetto dei tempi previsti per la sostituzione dei dosimetri, affinché il servizio di dosimetria possa eseguire tempestivamente le letture. Si richiede pertanto la puntuale collaborazione del personale interessato.
- v. Il Preposto incaricato provvede alla distribuzione dei dosimetri, attivandosi per certificare l'avvenuta consegna.
- vi. Alla ricezione del dosimetro, il lavoratore assume l'obbligo di utilizzare il dispositivo assegnato che, a tutti gli effetti di legge, è mezzo di sorveglianza dosimetrica.
- vii. Alla fine del periodo di rilevazione stabilito, il dosimetro deve essere riconsegnato al Preposto incaricato.
- viii. Unitamente alla consegna devono essere sinteticamente segnalate eventuali anomalie di uso o deterioramento del dosimetro.
- ix. Per motivi tecnici è vietato utilizzare lo stesso dosimetro per più di un periodo.
- x. Nel caso di periodi di assenza dall'attività (gravidanza, aspettative, infortuni, ecc.), nel caso di cambio di destinazione lavorativa (cambio funzioni, trasferimento,...), al termine del rapporto di lavoro (pensione, fine specializzazione,...) e, comunque, in tutti i casi di fine attività lavorativa comportante esposizione alle radiazioni ionizzanti, i dosimetri assegnati vanno restituiti direttamente o tramite Preposto incaricato, al Servizio di Fisica Sanitaria.
- xi. Quanto indicato al punto precedente, si applica anche nel caso di sospensione per non idoneità alle attività lavorative con esposizione alle radiazioni ionizzanti a seguito di visita medica periodica effettuata dal Medico Autorizzato.

4. GESTIONE E UTILIZZO

- i. I dosimetri individuali assegnati sono di uso strettamente personale per il lavoratore il cui nome è riportato sull'etichetta.
- ii. Per agevolare la distribuzione ed il ritiro e per impedire errori di assegnazione, ogni periodo di controllo dosimetrico viene distinto dal precedente e dal successivo mediante una diversa colorazione dell'etichetta. Sulla stessa è anche presente la data di scadenza.
- iii. La clip di aggancio agli indumenti ed il cinturino regolabile vengono forniti al lavoratore solo in occasione della prima assegnazione. Questi accessori devono essere conservati con cura da parte degli utilizzatori per l'intera durata del servizio.
- iv. Il lavoratore dovrà indossare il dosimetro secondo le prescrizioni dell'Esperto Qualificato.
- v. I lavoratori **devono**:
 - a. Indossare sempre i dosimetri durante tutto il periodo di attività con impiego di sorgenti di radiazioni ionizzanti. Utilizzare il modo appropriato dosimetri, evitando in particolare di esporli in modo improprio alle radiazioni ionizzanti.
 - b. Al termine della attività lavorativa giornaliera, conservare con cura i dosimetri riponendoli in un luogo sicuro, in cui non siano presenti fattori di rischio (fonti di radiazioni, calore, umidità, ecc) che possano comprometterne l'efficacia.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

SERVIZIO DI FISICA SANITARIA

- c. Evitare ogni manomissione dei dosimetri che possa deteriorarli o alterare il risultato da esso fornito.
 - d. Segnalare immediatamente al Servizio di Fisica Sanitaria ed al Preposto incaricato, il danneggiamento o lo smarrimento e l'eventuale ritrovamento dei dosimetri assegnati.
 - e. Segnalare immediatamente al Servizio di Fisica Sanitaria ed al Preposto incaricato, ogni esposizione impropria dei dosimetri: es. dosimetro smarrito o lasciato, anche temporaneamente, all'interno di una sala radiologica in uso o in prossimità di una fonte di radiazione.
 - f. Prestare massima attenzione in caso di manipolazione di sostanze radioattive in forma non sigillata per non contaminare i dosimetri.
- vi. E' peraltro **vietato**:
- a. Fare uso dei dosimetri in ogni circostanza che preveda l'esposizione alle radiazioni ionizzanti (es. esami medici personali), al di fuori delle normali funzioni lavorative per le quali sono stati assegnati.
 - b. Lasciare i dosimetri inutilizzati in luoghi in cui sussista il rischio da radiazioni ionizzanti.
 - c. Scambiare i dosimetri con quelli di altri lavoratori esposti o affidarli a terzi.
 - d. Utilizzare i dosimetri in luoghi o in ambienti di lavoro diversi da quelli indicati dall'interessato sulla Scheda di Rischio da Radiazioni Ionizzanti. Ogni variazione al riguardo, va immediatamente segnalata al Servizio di Fisica Sanitaria.
- vii. Per qualsiasi ulteriore chiarimento, fare riferimento al Preposto incaricato oppure prendere contatti con il Servizio di Fisica Sanitaria.

5. OSSERVAZIONI SULL'USO IMPROPRIO DEI DOSIMETRI

Il corretto uso dei dosimetri, oltre ad essere un preciso obbligo dei soggetti interessati (Datore di Lavoro, Preposto, Lavoratore), regolamentato per legge, permette un controllo periodico e puntuale della dose assorbita, a tutela della salute e sicurezza del lavoratore, nello svolgimento della sua attività.

Il mancato utilizzo o sostituzione nei tempi e nei modi prescritti, lo smarrimento, la manomissione, dei dosimetri assegnati, sono tutte cause che, oltre ad essere sanzionabili a norma di legge, ritardano o impediscono la regolare e tempestiva valutazione ed attribuzione della dose da parte dell'Esperto Qualificato.

Sono possibili le letture dei dosimetri ricevuti successivamente al regolare periodo di sostituzione solo se inviati al servizio di dosimetria entro novanta giorni dalla data di scadenza effettiva.

I casi di ricorrente e continuativa mancata sostituzione/restituzione e utilizzo improprio dei dosimetri, verranno segnalati direttamente agli interessati ed al Preposto, con richiesta di comunicare le motivazioni e/o restituire i dosimetri mancanti.

Si ricorda che la mancata consegna del dosimetro entro i termini stabiliti (inclusi gli ulteriori 90 giorni dalla data di scadenza) comporta una spesa aggiuntiva ai normali costi di lettura. L'Amministrazione valuterà le modalità per l'addebito di tale somma.

Il perdurare del mancato utilizzo dei dosimetri e/o dell'irregolarità nella restituzione comporterà la cancellazione del nominativo dagli elenchi del personale autorizzato a svolgere attività che comportino rischio da radiazioni ionizzanti e la sospensione del controllo dosimetrico.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

SERVIZIO DI FISICA SANITARIA

NOTE: alcuni riferimenti normativi - D. Lgs. n.230 del 17/03/1995 e s.m.i.

Art. 61. Obblighi dei datori di lavoro, dirigenti e preposti.

....Omissis

c.3 Sulla base delle indicazioni della relazione di cui al comma 2, e successivamente di quelle di cui all'art. 80, i datori di lavoro, i dirigenti e i preposti devono in particolare:

- d) fornire ai lavoratori, ove necessari, i mezzi di sorveglianza dosimetrica e di protezione, in relazione ai rischi cui sono esposti;
- f) (omissis) provvedere affinché i singoli lavoratori usino i mezzi di cui alla lettera d)

Art. 68. Obblighi dei lavoratori.

1 I lavoratori devono:

- a) osservare le disposizioni impartite dal datore di lavoro o dai suoi incaricati, ai fini della protezione individuale e collettiva e della sicurezza, a seconda delle mansioni alle quali sono addetti;
- b) usare secondo le specifiche istruzioni i dispositivi di sicurezza, i mezzi di protezione e di sorveglianza dosimetrica predisposti o forniti dal datore di lavoro;
- c) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza, di protezione e di sorveglianza dosimetrica, nonché le eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza;
- d) non rimuovere né modificare, senza averne ottenuto l'autorizzazione, i dispositivi, e gli altri mezzi di sicurezza, di segnalazione, di protezione e di misurazione;
- e) non compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non sono di loro competenza o che possano compromettere la protezione e la sicurezza.

Art. 139 Contravvenzioni

c. 2, a): "Contravvenzioni commesse dai datori di lavoro: a) chi viola gli articoli 61, c. 3 (omissis) è punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da Euro 1.539,47 a Euro 4.131,66". La contravvenzione è da intendersi replicabile per il numero di lavoratori, per i quali l'omissione è stata accertata.

c. 3 a): "Contravvenzioni commesse dai lavoratori: "chi viola gli articoli. 64, 68, 68-bis e 69, comma 2, è punito con l'arresto fino a quindici giorni o con l'ammenda da Euro 103,29 a Euro 413,16".

Il Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria
(Dott. Silvia Vaccari)

