

F A Q

Che cosa si intende per dose assorbita e dose efficace?

Il termine **radiazione** viene abitualmente usato per descrivere fenomeni apparentemente diversi tra loro, che hanno come caratteristica comune il **trasporto di energia nello spazio**. Gli **effetti** delle radiazioni ionizzanti si manifestano soltanto allorchè si verifica una **cessione di energia al mezzo attraversato**. Di questa circostanza si tiene conto per mezzo della grandezza **dose assorbita, D**, definita come il quoziente tra l'energia media ceduta dalle radiazioni ionizzanti alla materia in un certo elemento di volume e la massa di materia contenuta in tale elemento. La dose assorbita si misura in **gray, Gy**.

Per tener conto della diversa radiosensibilità dei diversi organi e tessuti del corpo umano, si introduce la **dose efficace, E**, che è la somma delle dosi equivalenti nei diversi organi o tessuti, ponderate nel modo indicato nei provvedimenti di applicazione; **l'unità di dose efficace è il sievert (SV)**.

Quali sono i compiti dell'Esperto Qualificato?

L'**Esperto Qualificato** è persona che possiede le cognizioni e l'addestramento necessari sia per **effettuare misurazioni, esami, verifiche o valutazioni di carattere fisico, tecnico o radiotossicologico**, sia per **assicurare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione**, sia per fornire tutte le altre indicazioni e **formulare provvedimenti atti a garantire la sorveglianza fisica della protezione dei lavoratori e della popolazione**. La sua qualificazione è riconosciuta secondo procedure stabilite nel **D.Lgs. 230/95**.

L'Esperto Qualificato partecipa alla riunione periodica ex art. 35 del Decreto 81/08?

L'articolo 80 co3 del **D.Lgs. 230/95** stabilisce, tra l'altro, che il datore di lavoro garantisce le condizioni per la **collaborazione**, nell'ambito delle rispettive competenze, **tra l'esperto qualificato e il servizio di prevenzione e protezione** di cui all'articolo 31 del decreto legislativo 81/08. **L'esperto qualificato è, in particolare, chiamato a partecipare alle riunioni periodiche di cui all'articolo 35 del decreto legislativo 81/08.**

Quando il lavoratore può essere definito esposto a rischio da radiazioni ionizzanti?

Il D.Lgs 230/95 prevede diversi adempimenti di sorveglianza fisica e medica a seconda della categoria in cui i lavoratori esposti al rischio da radiazioni ionizzanti vengono classificati.

La **classificazione di radioprotezione è formulata dall'esperto qualificato**, per mezzo della **scheda di radioprotezione**, tenuto conto di tutte le attività svolte dal lavoratore per conto del datore di lavoro. La scheda di radioprotezione deve essere quindi compilata **prima che il lavoratore sia adibito alle attività lavorative** con rischio da radiazioni ionizzanti (*Regolamento interno di radioprotezione*).

Sulla base del D.Lgs 230/95, **i lavoratori sono distinti in lavoratori esposti e lavoratori non esposti.**

Sono classificati come **lavoratori esposti i soggetti** che, in ragione dell'attività svolta per conto del datore di lavoro, sono **suscettibili di una esposizione alle radiazioni ionizzanti superiore a uno qualsiasi dei limiti per le persone del pubblico**, ovvero:

- 1 mSv per quanto riguarda la dose efficace
- uno qualsiasi dei seguenti limiti di dose equivalente:
 - 15 mSv per il cristallino
 - 50 mSv per la pelle: se l'esposizione risulta da una contaminazione radioattiva cutanea, tale limite si applica alla dose media su qualsiasi superficie di 1 cm²;
 - 50 mSv per mani, avambracci, piede e caviglie.

Sono considerati **lavoratori non esposti i soggetti sottoposti**, in ragione dell'attività svolta per il datore di lavoro, **a una esposizione non superiore a uno qualsiasi dei limiti fissati per le persone del pubblico** (vedi valori precedenti).

Tra i lavoratori esposti vi è un'ulteriore suddivisione in due categorie: A e B.

Sono classificati in **categoria A i lavoratori esposti** che, sulla base degli accertamenti compiuti dall'esperto qualificato, **sono suscettibili di un'esposizione superiore, in un anno solare, a uno dei seguenti valori:**

- 6 mSv per quanto riguarda la dose efficace
- uno qualsiasi dei seguenti limiti di dose equivalente:
 - 45 mSv per il cristallino;
 - 150 mSv per la pelle: se l'esposizione risulta da una contaminazione radioattiva cutanea, tale limite si applica alla dose media su qualsiasi superficie di 1 cm²;
 - 150 mSv per mani, avambracci, piede e caviglie.

I lavoratori esposti, non classificati in categoria A, sono classificati in categoria B.

Quali sono i limiti di dose per un lavoratore?

Per tutti i lavoratori classificati esposti, siano essi di categoria A o B, valgono i seguenti limiti di dose:

- il **limite di dose efficace** è stabilito in **20 mSv in un anno solare**. In caso di superamento per situazioni accidentali e di emergenza o soggette ad autorizzazioni speciali, le successive esposizioni, per l'anno solare devono essere limitate a 10 mSv sino a quando la media annuale, per tutti gli anni solari a venire, incluso quello del superamento risulti non superiore a 20 mSv.

- **i limiti di dose equivalente da rispettare, in un anno solare, sono i seguenti:**
 - 150 mSv per il cristallino (20 mSv secondo la raccomandazione ICRP del 21 aprile 2011, non ancora recepita in Italia);
 - 500 mSv per la pelle (tale limite si applica alla dose media, su qualsiasi superficie di 1 cm² indipendentemente dalla superficie esposta);
 - 500 mSv per mani, avambracci, piede e caviglie.
- **Le donne gestanti non possono svolgere attività in zone classificate** o, comunque, ad attività che potrebbero esporre il nascituro a una dose che ecceda 1 mSv durante il periodo di gravidanza (*art. 69 D.Lgs. 230/95 e smi*). Le donne che allattano non devono essere adibite ad attività comportanti un rischio di contaminazione. Per le donne in stato di gravidanza fare comunque riferimento al D. Lgs. 151/2001/20.

I lavoratori esposti non possono essere adibiti ad attività con rischio da radiazioni ionizzanti fino a quando il medico addetto alla sorveglianza medica non abbia rilasciato il relativo **giudizio di idoneità, sulla base delle risultanze della visita medica preventiva**. Il giudizio di idoneità deve poi essere confermato nelle successive visite periodiche.

Tutto il personale esposto al rischio da radiazioni ionizzanti deve inoltre essere preventivamente reso edotto, nell'ambito di un **programma di formazione finalizzato alla radioprotezione**, dei rischi specifici cui è esposto, delle norme di protezione sanitaria, delle conseguenze derivanti dalla mancata osservanza delle prescrizioni mediche, delle modalità di esecuzione del lavoro e delle norme interne di radioprotezione.