



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Laboratori Nazionali del Sud

*INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI
DIRIGENTI E DEI PREPOSTI
AI SENSI DEL D.LGS 101/20 ART.110*



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

Giorgio Russo
giorgio-russo@cnr.it

2013/59 EURATOM

- Allineare le norme in materia di protezione sanitaria dei lavoratori, della popolazione e dei pazienti ai più aggiornati dati scientifici e all'esperienza operativa acquisita;
- Semplificare la legislazione dell'UE in vigore nel campo della radioprotezione;
- Coerenza con le norme e le raccomandazioni internazionali, in particolare, accostamento al corpo autorizzativo della IAEA;
- Trattare l'intera gamma delle situazioni di esposizione e delle categorie di esposizione
- Fornire alcune indicazioni relativamente alla protezione dell'ambiente.

GAZZETTA UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA

Roma - Mercoledì, 12 agosto 2020

SI PUBBLICA TUTTI I
GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 991 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85061 - LIBRERIA DELLO STATO
PIAZZA G. VERDI, 1 - 00186 ROMA

N. 29/L

DECRETO LEGISLATIVO 31 luglio 2020, n. 101.

Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117.

DECRETO LEGISLATIVO 101 DEL 31 LUGLIO 2020

Entrata in vigore in data 27 agosto 2020

Titoli XVII, 245 Art. 35 Allegati

La struttura del D. Lgs. 101/2020

Titolo I “**Campo di applicazione e principi generali di protezione delle radiazioni ionizzanti**” (da art. 1 a art. 6)

Titolo II “**Definizioni**” (art. 7)

Titolo III “Autorità competenti e funzioni di vigilanza” (art. 8 a art. 9)

Titolo IV “Sorgenti naturali di radiazioni ionizzanti” (da art. 10 a art. 29)

Titolo V “Lavorazioni minerarie” (da art.30 a art. 35)

Titolo VI “Regime giuridico per importazione, produzione, commercio trasporto e detenzione” (da art. 36 a art 45)

Titolo VII “**Regime autorizzatorio e disposizioni per i rifiuti radioattivi**” (da art. 46 a art.61)

Titolo VIII “Particolari disposizioni per le sorgenti sigillate ad alta attività e le sorgenti orfane” (da art. 62 a art. 75)

Titolo IX “Impianti” (da art. 76 a art. 101)

Titolo X “Sicurezza degli impianti nucleari e degli impianti di gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi” (da art. 102 a art. 105)

Titolo XI “**Esposizione dei lavoratori**” (da art. 106 a art. 146)

Titolo XII “**Esposizione della popolazione**” (da art. 147 a art 155)

Titolo XIII “Esposizioni mediche” (da art 156 a art. 171)

Titolo XIV “Preparazione e risposta alle emergenze” (da art. 172 a art.197)

Titolo XV “Particolari situazioni di esposizione esistente” (da art. 198 ad art. 204)

Titolo XVI “Apparato sanzionatorio” (da art. 205 a art.231)

Titolo XVII “Norme transitorie e finali”

Titolo I

“Campo di applicazione e principi generali di protezione delle radiazioni ionizzanti”

(da art. 1 a art. 6)

Finalità e principi del sistema di radioprotezione (Art. 1)

1. Il decreto stabilisce le norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti e riordina la normativa di settore, disciplinando:
 - la protezione sanitaria delle persone soggette a qualsiasi tipo di esposizione alle radiazioni (esposizioni professionali, esposizioni per finalità mediche, esposizioni ambientali);
 - la sicurezza degli impianti, delle installazioni nucleari e delle materie radioattive;
 - la gestione dei rifiuti radioattivi;
2. Le disposizioni del presente decreto fissano i requisiti e i regimi di controllo relativi alle diverse situazioni di esposizione.
3. Il sistema di radioprotezione si basa sui principi di giustificazione, ottimizzazione e limitazione delle dosi.

Titolo I

Ambito di applicazione (Art. 2)

Le disposizioni del decreto si applicano a qualsiasi situazione di esposizione pianificata, esistente o di emergenza che comporti un rischio da esposizione a radiazioni ionizzanti che non può essere trascurato sia dal punto di vista della radioprotezione sia per quanto riguarda l'ambiente ai fini della protezione della salute umana. In particolare:

- alle spedizioni di rifiuti radioattivi;
- alla costruzione, all'esercizio e alla disattivazione degli impianti nucleari civili;
- alla gestione dei rifiuti radioattivi dalla generazione fino allo smaltimento;
- alla fabbricazione, alla produzione, alla lavorazione, alla manipolazione, allo smaltimento, all'uso, allo stoccaggio, alla detenzione, al trasporto, all'importazione nell'Unione europea e all'esportazione dall'Unione Europea di materie, materiali e sorgenti radioattivi;
- alle attività umane che implicano la presenza di sorgenti di radiazioni naturali, che determinano un significativo aumento dell'esposizione dei lavoratori o di individui della popolazione (funzionamento di aeromobili e veicoli spaziali e alla lavorazione di materiali contenenti radionuclidi naturali);
- alla fabbricazione e al funzionamento di apparecchiature elettriche che emettono radiazioni ionizzanti e contengono componenti funzionanti con una differenza di potenziale superiore a 5 kilovolt (kV);
- all'esposizione dei lavoratori o di individui della popolazione al radon in ambienti chiusi e all'esposizione esterna dovuta ai materiali da costruzione;
- alle esposizioni mediche e alle esposizioni con metodiche per immagini a scopo non₄ medico;

Esclusione dall'ambito di applicazione (Art. 3)

Sono escluse dal campo di applicazione del decreto:

- l'esposizione al livello di radiazione naturale, risultante dai radionuclidi presenti nell'organismo umano e dalla radiazione cosmica presente al livello del suolo;
- le esposizioni alla radiazione cosmica durante attività di volo o missioni nello spazio a cui sono esposti gli individui della popolazione o lavoratori non facenti parte dell'equipaggio;
- l'esposizione, al livello del suolo, ai radionuclidi presenti nella crosta terrestre non perturbata.

Strumenti per l'ottimizzazione: vincoli di dose e livelli di riferimento (Art. 5 e Art. 6)

Ai fini dell'ottimizzazione della protezione sono stabiliti, con modalità specificate nei corrispondenti Titoli, i vincoli di dose:

- Per l'esposizione professionale, il vincolo di dose è stabilito dall'esercente o dal datore di lavoro come strumento operativo per l'ottimizzazione, sotto la supervisione dell'autorità competente che emana l'atto autorizzatorio. Nel caso di lavoratori esterni, è stabilito congiuntamente dal datore di lavoro del lavoratore esterno e dall'esercente.
- Per l'esposizione del pubblico, è fissato il vincolo di dose individuale cui sono esposti gli individui della popolazione in seguito all'impiego pianificato di una specifica sorgente di radiazioni ionizzanti; è proposto dall'esercente o dal datore di lavoro, su indicazione dell'esperto di radioprotezione. L'autorità competente provvede affinché i vincoli di dose, considerando la somma delle dosi a cui è esposto il medesimo individuo, garantiscono il rispetto del limite di dose. Il vincolo di dose per gli individui della popolazione è il risultato dell'applicazione del principio di ottimizzazione e tiene conto di fattori economici e sociali, dello stato dell'arte in merito alle conoscenze tecniche e della tipologia di pratica.
- Per l'esposizione medica, i vincoli di dose si applicano solo per la protezione di assistenti e accompagnatori nonché dei volontari che partecipano alla ricerca medica e biomedica.
- I vincoli di dose sono stabiliti in termini di dosi individuali efficaci o di dosi equivalenti nell'arco di un determinato periodo di tempo appropriato.

Ai fini della ottimizzazione della protezione, sono utilizzati i livelli di riferimento. L'ottimizzazione della protezione riguarda in via prioritaria le esposizioni al di sopra del livello di riferimento e continua a essere messa in atto al di sotto di detto livello.

Titolo II

“Definizioni”

(da art. 7)

Titolo II

Definizioni (Art. 7)

Ai fini dell'applicazione del presente decreto si applicano le seguenti definizioni:

32) «dose efficace» (E): è la somma delle dosi equivalenti pesate in tutti i tessuti e organi del corpo causate da esposizione interna ed esterna. È definita dall'espressione:

$D_{T,R}$ = dose assorbita nel tessuto o organo T, dovuta alla radiazione R

w_R è il fattore di peso per la radiazione R

w_T è il fattore di peso per il tessuto o l'organo T

I valori relativi a w_R e w_T sono indicati nell'allegato XXIV, l'unità di dose efficace è il sievert (Sv);

$$E = \sum_T w_T H_T = \sum_T w_T \sum_R w_R D_{T,R}$$

34) «dose equivalente» (H_T): la dose assorbita, nel tessuto o organo T, pesata in base al tipo e alla qualità della radiazione R; È indicata dalla formula:

$D_{T,R}$ è la dose assorbita media, nel tessuto o organo T dovuta alla radiazione R

w_R è il fattore di peso per la radiazione R

I valori di w_R sono indicati nell'allegato XXIV, l'unità di dose equivalente è il sievert (Sv);

Quando il campo di radiazioni è composto di tipi ed energie con valori diversi di w_R , la dose equivalente totale è espressa dalla sommatoria sui vari w_R .

$$H_{T,R} = w_R D_{T,R}$$

Titolo II

Definizioni (Art. 7)

Ai fini dell'applicazione del presente decreto si applicano le seguenti definizioni:

36) «dosimetria dei pazienti»: la valutazione della dose assorbita dai pazienti o da altre persone sottoposte a esposizioni mediche;

38) «esercente»: una persona fisica o giuridica che ha la responsabilità giuridica ai sensi della legislazione vigente ai fini dell'espletamento di una pratica o di una sorgente di radiazioni;

39) «esperto di radioprotezione»: la persona, incaricata dal datore di lavoro o dall'esercente, che possiede le cognizioni, la formazione e l'esperienza necessarie per gli adempimenti di cui all'articolo 130. Le capacità e i requisiti professionali dell'esperto di radioprotezione sono disciplinate dall'articolo 130;

40) «esperto in interventi di risanamento radon»: persona che possiede le abilitazioni, la formazione e l'esperienza necessarie per fornire le indicazioni tecniche ai fini dell'adozione delle misure correttive per la riduzione della concentrazione di radon negli edifici ai sensi dell'articolo 15;

Titolo II

Definizioni (Art. 7)

Ai fini dell'applicazione del presente decreto si applicano le seguenti definizioni:

- 79) «lavoratore esposto»: qualunque lavoratore, anche autonomo, che è sottoposto a un'esposizione sul lavoro derivante da pratiche contemplate dal presente decreto e che può ricevere dosi superiori a uno qualsiasi dei limiti di dose fissati per l'esposizione degli individui della popolazione.
- 82) «limite di dose»: il valore della dose efficace (se del caso, dose efficace impegnata) o della dose equivalente in un periodo di tempo specificato che non deve essere superato nel singolo individuo;
- 89) «materiale radioattivo»: materiale che incorpora sostanze radioattive;

Limiti di Dose

Art. 146

Tipologia	Dose Efficace (mSv)	Dose Equivalente per la pelle (1 cm ²) (mSv)	Dose Equivalente per le Estremità (mSv)	Dose Equivalente Cristallino (mSv)
Popolazione	1	50		15
Lavoratori Esposti	20	500	500	20

Classificazione dei Lavoratori

Art. 133

«... sono suscettibili di superare in un anno solare uno dei seguenti valori...»

Tipologia	Dose Efficace (mSv)	Dose Equivalente per la pelle (1 cm ²) (mSv)	Dose Equivalente per le Estremità (mSv)	Dose Equivalente Cristallino (mSv)
Lavoratori Esposti in Cat. B	1	150	50	15
Lavoratori Esposti in Cat. A	6	150	150	15

Titolo II

Definizioni (Art. 7)

Ai fini dell'applicazione del presente decreto si applicano le seguenti definizioni:

124) «rifiuti radioattivi»: qualsiasi materiale radioattivo in forma gassosa, liquida o solida, ancorché contenuto in apparecchiature o dispositivi in genere, ivi comprese le sorgenti dismesse, per il quale nessun riciclo o utilizzo ulteriore è previsto o preso in considerazione dall'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione (ISIN) o da una persona giuridica o fisica la cui decisione sia accettata dall'ISIN e che sia regolamentata come rifiuto radioattivo dall'ISIN, o di una persona fisica o giuridica la cui decisione è accettata da tali Paesi, secondo le relative disposizioni legislative e regolamentari;

139) «sorgente naturale di radiazioni»: una sorgente di radiazioni ionizzanti di origine naturale terrestre o cosmica;

141) «sorgente orfana»: sorgente radioattiva la cui attività è superiore, al momento della sua scoperta, al livello di esenzione stabilito all'allegato I del decreto, e che non è sottoposta a controlli da parte delle autorità o perché non lo è mai stata o perché è stata abbandonata, smarrita, collocata in un luogo errato, sottratta illecitamente al detentore o trasferita a un nuovo detentore non autorizzato ai sensi del presente decreto;

142) «sorgente radioattiva»: una sorgente di radiazioni che incorpora sostanze radioattive con lo scopo di utilizzare la sua radioattività;

143) «sorgente sigillata»: una sorgente radioattiva in cui il materiale radioattivo è sigillato in permanenza in una capsula o incorporato in un corpo solido con l'obiettivo di prevenire, in normali condizioni di uso, qualsiasi dispersione di sostanze radioattive;

Titolo II

Definizioni (Art. 7)

Ai fini dell'applicazione del presente decreto si applicano le seguenti definizioni:

145) «sorveglianza fisica»: l'insieme dei dispositivi adottati, delle valutazioni, delle misure e degli esami effettuati, delle indicazioni fornite e dei provvedimenti formulati dall'esperto di radioprotezione al fine di garantire la protezione sanitaria dei lavoratori e degli individui della popolazione;

146) «sorveglianza sanitaria»: l'insieme degli atti medici adottati dal medico autorizzato, finalizzati a garantire la protezione sanitaria dei lavoratori esposti;

159) «vincolo di dose»: vincolo fissato come margine superiore potenziale di una dose individuale, usato per definire la gamma di opzioni considerate nel processo di ottimizzazione per una data sorgente di radiazioni in una situazione di esposizione pianificata;

161) «**zona controllata**»: zona sottoposta a regolamentazione speciale ai fini della radioprotezione o della prevenzione della diffusione della contaminazione radioattiva e il cui accesso è controllato;

162) «**zona sorvegliata**»: zona sottoposta a regolamentazione e sorveglianza ai fini della protezione contro le radiazioni ionizzanti.

Classificazione degli ambienti di lavoro

Art. 133

«... sono suscettibili di superare in un anno solazione uno dei seguenti valori...»

Tipologia	Dose Efficace (mSv)	Dose Equivalente per la pelle (1 cm ²) (mSv)	Dose Equivalente per le Estremità (mSv)	Dose Equivalente Cristallino (mSv)
Zona Sorvegliata	1	150	50	15
Zona Controllata	6	150	150	15

Titolo VII

“Regime autorizzatorio e disposizioni per i rifiuti radioattivi”

(da art. 46 a art.61)

Notifica di pratica (Art. 46)

«**notifica**»: la comunicazione, all'autorità competente, di informazioni atte a notificare l'intenzione di svolgere **una pratica** rientrante nel campo d'applicazione del presente decreto, qualora per la pratica medesima non siano previsti specifici provvedimenti autorizzativi;

È soggetta a notifica qualsiasi pratica giustificata, a esclusione delle pratiche soggette al regime di esenzione di cui all'articolo 47 e delle pratiche soggette a procedura di autorizzazione, nulla osta e registrazione.

La notifica deve essere effettuata dall'interessato, almeno trenta giorni prima dell'inizio della pratica, al Comando dei vigili del fuoco, agli organi del Servizio sanitario nazionale, alle ARPA/APPA indicando i mezzi di protezione messi in atto, nonché, ove di loro competenza, all'Ispettorato territoriale del lavoro, all'Autorità portuale e agli Uffici di sanità marittima, aerea e di frontiera e dei Servizi territoriali di assistenza sanitaria al personale navigante USMAF-SASN. Per le pratiche condotte con attrezzature medico-radiologiche il termine per la notifica è di almeno dieci giorni.

La notifica deve contenere gli elementi del processo di giustificazione e le altre informazioni di cui all'allegato IX.

Le ARPA/APPA trasmettono all'ISIN, su richiesta, i dati e le informazioni sulle notifiche di pratiche ricevute.

Esonero dall'obbligo di notifica di pratica (Art. 47)

Le **pratiche** che impiegano sorgenti di radiazioni ionizzanti sono **esenti dall'obbligo di notifica** se ricorre almeno una delle seguenti condizioni stabilite tenendo conto del principio di giustificazione:

- a) le quantità di materie radioattive non superano in totale le soglie di esenzione stabilite nell'Allegato I;
- b) la concentrazione di attività di materie radioattive per unità di massa non supera le soglie stabilite nell'Allegato I (10 kBq per il Cs137, 10 kBq per Am241, 10 kBq per Sr90);
- c) gli apparecchi contenenti materie radioattive anche al di sopra delle quantità o delle concentrazioni di cui alle lettere a) o b) soddisfano tutti i seguenti requisiti: sono registrati come sorgenti di tipo riconosciuto e il relativo provvedimento prevede le condizioni di eventuale smaltimento; sono costruiti in forma di sorgenti sigillate; in condizioni di funzionamento normale, non comportano, a una distanza di 0,1 m da un qualsiasi punto della superficie accessibile dell'apparecchio, un'intensità di dose superiore a 1 $\mu\text{Sv/h}$;
- d) gli apparecchi elettrici, soddisfano tutti i seguenti requisiti: contengono un tubo catodico destinato a fornire immagini visive, operano con una differenza di potenziale non superiore a 30 kV; in condizioni di funzionamento normale, non comportano, a una distanza di 0,1 m da un qualsiasi punto della superficie accessibile dell'apparecchio un'intensità di dose superiore a **1 $\mu\text{Sv/h}$** ;
- e) le autorità competenti che autorizzano lo smaltimento di materiali contaminati da materie radioattive dichiarano che gli stessi non sono soggetti a ulteriori controlli.

Registro delle sorgenti di radiazioni ionizzanti (Art. 48)

I detentori delle sorgenti di radiazioni ionizzanti soggette a notifica o a specifico provvedimento autorizzativo sono tenuti a registrarsi sul sito istituzionale dell'ISIN e a trasmettere allo stesso le informazioni sul tipo, le caratteristiche dei generatori di radiazioni e la quantità delle materie radioattive, entro i dieci giorni successivi alla data di inizio della detenzione o dalla data di cessazione della detenzione delle sorgenti stesse (modalità stabilite nell'Allegato XII).

Le strutture sanitarie che gestiscono pratiche con generatori di radiazioni e sorgenti radioattive tengono un registro aggiornato in cui sono annotati ubicazione, trasferimento e smaltimento delle sorgenti non sigillate e delle sorgenti sigillate non ad alta attività, che mettono a disposizione dell'autorità competente.

Registro di sorgenti di tipo riconosciuto (Art. 49)

Con decreto del Ministro della salute sono registrate le sorgenti di radiazioni ionizzanti di tipo riconosciuto che, tenendo conto della limitata entità delle dosi previste o potenziali e del ridotto rischio della pratica, possono essere sottoposte a regime di esenzione da uno o più obblighi di sorveglianza fisica, dalla notifica o da nulla osta, garantendo la protezione degli individui della popolazione (modalità stabilite nell'Allegato XIII).

Titolo VII

Nulla osta per le pratiche con sorgenti di radiazioni ionizzanti (Art. 50)

Sono soggette a nulla osta preventivo le pratiche giustificate con sorgenti di radiazioni ionizzanti che impiegano:

- a)* generatori di radiazioni con caratteristiche costruttive tali che l'energia massima delle particelle accelerate sia superiore a 200 keV;
- b)* sorgenti di radiazioni con produzione media nel tempo di neutroni su tutto l'angolo solido superiore a 10^4 al secondo;
- c)* materie radioattive con valore massimo della concentrazione di attività per unità di massa superiore ai valori indicati nell'Allegato XIV, se ricorre una delle seguenti condizioni: l'attività totale presente nella installazione è superiore per un fattore 10^3 ai valori indicati nell'Allegato XIV; l'attività totale pervenuta o prodotta nell'installazione in ragione d'anno solare è superiore per un fattore 50 ai valori indicati nell'Allegato XIV.

Titolo VII

Nulla osta per le pratiche con sorgenti di radiazioni ionizzanti (Art. 50)

Il nulla osta delle pratiche, a seconda del tipo o della entità del rischio delle installazioni, comprende:

- a) l'esame e l'approvazione del **sito proposto per l'installazione** dal punto di vista della radioprotezione, tenendo conto delle pertinenti condizioni demografiche, meteorologiche, geologiche, idrologiche e ambientali, fatte salve le disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale;
- b) ai fini dell'avvio all'esercizio dell'installazione, il **collaudo dei sistemi dedicati a garantire un'adeguata protezione contro qualsiasi esposizione** o contaminazione radioattiva che possa interessare le aree esterne all'installazione o contaminazione radioattiva che possa estendersi al suolo adiacente all'installazione;
- c) l'esame e l'approvazione dei **programmi per lo smaltimento** degli effluenti radioattivi;
- d) le misure tese a **impedire l'accesso** all'installazione di **persone non autorizzate**.



Le pratiche soggette a nulla osta preventivo sono classificate in due categorie denominate, rispettivamente, A e B. (Nell'allegato XIV sono indicate le condizioni per la classificazione in relazione ai rischi per la popolazione e i lavoratori connessi con tali attività)

Titolo VII

Nulla osta per le pratiche con sorgenti di radiazioni ionizzanti (Art. 50)

Il nulla osta rilasciato ai sensi degli articoli 51 e 52, può prevedere particolari condizioni e requisiti di esercizio della pratica per conformare l'attività alle esigenze di tutela dei lavoratori e della popolazione, **e stabilisce specifiche prescrizioni con riferimento a:**

- a) vincoli di dose applicabili ai lavoratori e vincoli di dose applicabili all'individuo rappresentativo della popolazione interessata;
- b) criteri, condizioni e requisiti, per l'allontanamento dall'installazione di materiali o di rifiuti, solidi, liquidi o aeriformi, lo smaltimento nell'ambiente o il loro conferimento a qualsiasi titolo a terzi, ai sensi dell'articolo 54;
- c) aspetti connessi alla costruzione, alle prove, all'esercizio e all'eventuale disattivazione delle installazioni.

Sono **esclusi dal campo di applicazione** del presente articolo, e soggetti a regime di notifica ai sensi dell'articolo 46, i generatori di radiazioni con energia delle particelle accelerate non superiore a 200 keV ancorchè impiegati insieme ad altre sorgenti di radiazioni ionizzanti.

Titolo VII

Nulla osta per le pratiche di categoria A (Art. 51)

- è **rilasciato** dal Ministero dello sviluppo economico di concerto con i Ministeri dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, dell'interno, del lavoro e delle politiche sociali e della salute, acquisito il parere dell'ISIN.
- Il **provvedimento di nulla osta tiene conto** dell'ubicazione delle installazioni, dell'idoneità dei locali, delle strutture di radioprotezione, delle modalità di esercizio, delle attrezzature e della qualificazione del personale addetto, dell'organizzazione del sistema di radioprotezione e dei vincoli di dose adottati, delle conseguenze di eventuali incidenti, e delle modalità di allontanamento di materiali o smaltimento nell'ambiente di rifiuti radioattivi.

Nulla osta per le pratiche di categoria B (Art. 52)

- Il nulla osta di categoria B per le **pratiche** connesse alle esposizioni a scopo medico e medico veterinario, e di ricerca scientifica in vivo e in vitro svolte presso strutture sanitarie è **rilasciato** dalle autorità titolari del procedimento di autorizzazione individuate con leggi che stabiliscono: le autorità competenti per le attività connesse alle esposizioni; le procedure per il rilascio del nulla osta; gli organismi tecnici territorialmente competenti per l'istruttoria tecnica e il rilascio del nulla osta, inclusi il Comando dei vigili del fuoco, l'Ispettorato Territoriale del lavoro e l'ARPA/APPA.
- Per le pratiche diverse, il nulla osta è rilasciato dal Prefetto, secondo quanto stabilito nell'allegato XIV.
- Il **provvedimento di nulla osta tiene conto** dell'ubicazione delle installazioni, dell'idoneità dei locali, delle strutture di radioprotezione, delle modalità di esercizio, delle attrezzature e della qualificazione del personale addetto, dell'organizzazione del sistema di radioprotezione e dei vincoli di dose adottati, delle conseguenze di eventuali incidenti, e delle modalità di allontanamento di materiali o smaltimento nell'ambiente di rifiuti radioattivi.
- Il nulla osta **non può essere rilasciato** dallo stesso soggetto titolare della pratica.
- Per **garantire uniformità** di applicazione nel territorio nazionale, nell'allegato XIV sono indicati i criteri tecnici di radioprotezione ai fini del rilascio del nulla osta.

Titolo VII

L'uscita dal sistema regolatorio si gioca tutto su due articoli:

Cessazione di pratica (Art. 53)

- Il **soggetto che intende porre fine all'esercizio** di una pratica soggetta a notifica **deve** effettuare, almeno trenta giorni prima del previsto termine dell'attività, la notifica alle medesime amministrazioni alle quali era stata inviata per l'inizio della pratica. La notifica di cessazione deve contenere le informazioni di cui all'allegato IX.
- Il **soggetto che intende cessare l'esercizio di una pratica soggetta a nulla osta deve** presentare un'istanza di disattivazione alla medesima autorità che ha rilasciato il nulla osta, secondo le modalità e i contenuti stabiliti nell'allegato XIV.

Allontanamento dal regime autorizzatorio (Art. 54)

I materiali solidi, liquidi o aeriformi contenenti sostanze radioattive che provengono da pratiche soggette a notifica o autorizzazione, escono dal campo di applicazione del presente decreto se rispettano i criteri, le modalità e i livelli di non rilevanza radiologica stabiliti per l'allontanamento nell'allegato I, se è rilasciata l'autorizzazione al loro allontanamento, e l'allontanamento è effettuato secondo i requisiti, le condizioni e le prescrizioni dell'autorizzazione. Le emissioni in atmosfera e i materiali che soddisfano la definizione di rifiuto, per i quali è stata rilasciata l'autorizzazione all'allontanamento sono gestiti, smaltiti nell'ambiente, riciclati o riutilizzati nel rispetto della disciplina generale delle emissioni in atmosfera o della gestione dei rifiuti di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Titolo VII

Il detentore di rifiuti radioattivi che li conferisce per il trasporto a un vettore è responsabile:

- a) della corretta classificazione dei rifiuti radioattivi conferiti al vettore;
- b) dell'utilizzo di imballaggi adeguati ai rifiuti radioattivi trasportati e del rispetto del limite in quantità di radioattività dei rifiuti radioattivi che l'imballaggio può contenere;
- c) del rispetto del limite della contaminazione sulla superficie esterna del collo;
- d) della corretta marcatura ed etichettatura dell'imballaggio utilizzato per il trasporto dei rifiuti radioattivi;
- f) del corretto confezionamento del collo.

Il vettore è responsabile:

- a) della verifica della corretta marcatura ed etichettatura dell'imballaggio utilizzato per il trasporto dei rifiuti radioattivi;
- b) del rispetto delle distanze di sicurezza dall'imballaggio durante le operazioni di trasporto e immagazzinamento durante il transito;
- c) della verifica delle certificazioni richieste per il trasporto.

Il detentore, il vettore e il destinatario devono registrarsi e trasmettere al sito istituzionale dell'ISIN le informazioni relative ai rifiuti oggetto della raccolta e del trasporto.

Titolo VII

Il detentore deve trasmettere al sito istituzionale dell'ISIN le informazioni relative ai rifiuti prima dell'inizio della spedizione. Sono fatte salve le disposizioni previste da norme internazionali recepite nell'ordinamento nazionale che per specifiche tipologie di spedizioni stabiliscono tempi diversi di comunicazione.

Entro le ventiquattro ore successive alla conclusione del trasporto, il vettore deve trasmettere al sito istituzionale dell'ISIN le informazioni relative allo scarico e presa in carico da parte di altro vettore o del destinatario dei rifiuti radioattivi.

Le modalità di registrazione e le informazioni da trasmettere al sito istituzionale dell'ISIN sono stabilite nell'allegato XV.

Sospensione e revoca dei provvedimenti autorizzativi (Art. 61)

Fatti salvi i provvedimenti cautelari e urgenti a tutela della salute pubblica, dei lavoratori o dell'ambiente, le amministrazioni titolari del potere di emanare i provvedimenti autorizzativi di cui al presente Titolo, **in caso di violazioni gravi, possono disporre la sospensione dell'attività per un periodo di tempo non superiore a sei mesi ovvero, nei casi di particolare gravità, possono disporre la revoca del provvedimento autorizzativo.**



Ai fini della sospensione o della revoca le **amministrazioni incaricate della vigilanza comunicano** alle amministrazioni titolari del potere autorizzativo, **le violazioni gravi** o ripetute risultanti dalla vigilanza stessa. Prima di disporre i provvedimenti di sospensione o di revoca, contestano all'esercente le violazioni rilevate e gli assegnano un termine di sessanta giorni per produrre le proprie giustificazioni.

Titolo XI

“Esposizione dei lavoratori”

(da art. 106 a art. 146)

Titolo XI

Il Titolo XI (Art. 106, Art 107 e Art. 108)

Scopo del Titolo XI è quello di dare attuazione ai **nuovi limiti di esposizione e metodo di calcolo**, focalizzandosi sulla **formazione dei lavoratori**, al fine di acquisire gli strumenti necessari per il perseguimento degli obiettivi radioprotezionistici per le varie categorie di esposizione.

La vigilanza per la tutela dai rischi derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti dei lavoratori è affidata all'ISIN, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, che la esercita per mezzo dell'Ispettorato Nazionale del Lavoro e, per le attività comportanti l'impiego di macchine radiogene e di sorgenti di radiazioni ionizzanti a scopo medico, anche agli organi del SSN competenti per territorio. La vigilanza non può essere effettuata dallo stesso soggetto che svolge l'attività vigilata o dall'esercente titolare della pratica oggetto della vigilanza

In questo contesto, si fa riferimento alle **definizioni** dell'articolo 2, comma 1, lettera *a) e b)*, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81:

"lavoratore": persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari [...]

"datore di lavoro": il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa.

Obblighi del datore di lavoro non delegabili: valutazione preventiva di cui all'articolo 109; nomina dell'esperto di radioprotezione; nomina del medico autorizzato.

Titolo XI

Obblighi del datore di lavoro (Art 109)

I datori di lavoro **attuano le misure di protezione e di sicurezza** previste dal presente Titolo e dai provvedimenti emanati in applicazione di esso. Prima dell'inizio delle pratiche disciplinate dal decreto, il datore di lavoro acquisisce e **sottoscrive una relazione redatta e firmata dall'esperto di radioprotezione contenente:**

- la descrizione della natura e la valutazione dell'entità dell'esposizione anche al fine della **classificazione di radioprotezione dei lavoratori** nonché la valutazione dell'impatto radiologico sugli individui della popolazione a seguito dell'esercizio della pratica;
- le indicazioni di radioprotezione incluse quelle necessarie a ridurre le esposizioni dei lavoratori in tutte le condizioni di lavoro e degli individui della popolazione conformemente al principio di ottimizzazione.

Inoltre, fornisce all'esperto di radioprotezione le informazioni in merito sia alla descrizione degli ambienti, degli impianti e dei processi che comportano il rischio di esposizione alle radiazioni ionizzanti, ivi compreso l'elenco delle sorgenti di radiazioni ionizzanti che si intendono impiegare, ma anche all'organizzazione del lavoro e le mansioni cui sono adibiti i lavoratori;

Tale relazione costituisce il documento di cui all'articolo 28, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, per gli aspetti relativi ai rischi di esposizione alle radiazioni ionizzanti ed è munita di data certa, in qualsiasi modo attestata, nel rispetto dell'articolo 28, comma 2, del decreto legislativo n. 81 del 2008.

Obblighi del datore di lavoro (Art 109)

I datori di lavoro, i dirigenti e i preposti, nell'ambito delle rispettive competenze (Comma 6):

- a) provvedono affinché gli ambienti di lavoro in cui sussiste un rischio da radiazioni vengano, nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 133, individuati, delimitati, segnalati, classificati in zone e che l'accesso a esse sia adeguatamente regolamentato.
- b) provvedono affinché i lavoratori interessati siano classificati ai fini della radioprotezione nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 133.
- c) predispongono norme interne di protezione e sicurezza adeguate al rischio di radiazioni.
- d) forniscono ai lavoratori, i mezzi di sorveglianza dosimetrica e i dispositivi di protezione individuale in relazione ai rischi cui sono esposti.
- e) provvedono affinché i singoli lavoratori osservino le norme interne e usino i dispositivi.
- f) provvedono affinché siano apposte segnalazioni che indichino il tipo di zona, la natura delle sorgenti e i relativi tipi di rischio e siano indicate le sorgenti di radiazioni ionizzanti.
- g) forniscono al lavoratore classificato esposto, i risultati delle valutazioni di dose effettuate dall'esperto di radioprotezione.

Titolo XI

Obblighi del datore di lavoro (Art 109)

I datori di lavoro trasmettono al Ministero del lavoro e delle politiche sociali i risultati delle valutazioni di dose effettuate dall'esperto di radioprotezione per i lavoratori esposti, ai fini del loro inserimento nell'archivio nazionale dei lavoratori esposti di cui all'articolo 126.

I datori di lavoro garantiscono le condizioni per la collaborazione tra l'esperto di radioprotezione e il responsabile del servizio di prevenzione e protezione di cui all'articolo 2, comma 1, lettera f), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nell'ambito delle rispettive competenze. L'esperto di radioprotezione e, ove nominato, il medico autorizzato partecipano alle riunioni periodiche di cui all'articolo 35 del medesimo decreto legislativo.

Titolo XI

Informazione e formazione dei dirigenti e dei preposti (Art 110)

Risulta di **nuova introduzione** e prevede l'obbligo del datore di lavoro a fornire le norme generali su un'adeguata informazione e una specifica formazione dei dirigenti e dei preposti, con un aggiornamento almeno ogni tre anni in relazione ai propri compiti in materia di radioprotezione.

I contenuti dell'informazione e formazione comprendono:

- a) principali **soggetti coinvolti** e relativi obblighi;
- b) definizione e individuazione dei **fattori di rischio** derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti;
- c) Modalità di valutazione dei **rischi derivanti dall'esposizione** alle radiazioni ionizzanti;
- d) individuazione delle **misure** tecniche, organizzative e procedurali di **prevenzione** e protezione dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti.

Esperto di Radioprotezione (Giorgio Russo e Salvatore Russo) e Medico Autorizzato (Dott. Salvo Bellia)

Per le esposizioni interne a LNS: Corsi tenuti da Salvo Russo;
Per le esposizioni esterne: Formazione dei Laboratori esterni

individuazione delle **misure** tecniche, organizzative e procedurali di **prevenzione** e protezione dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti.

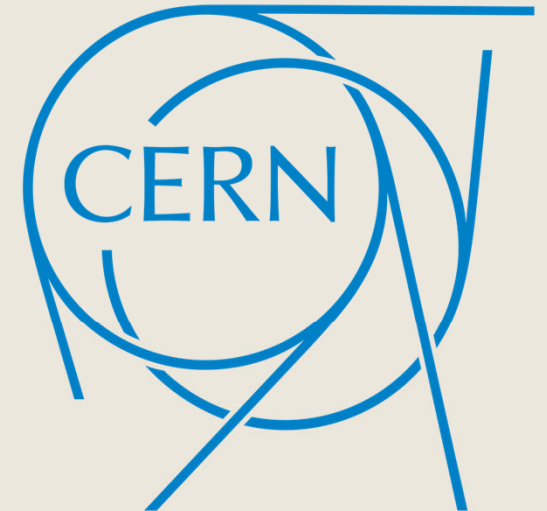
- Valgono quelle dei laboratori esterni dove vengono svolte le attività



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
LABORATORI NAZIONALI DI LEGNARO



fondazione
CNAO
Centro Nazionale
di Adroterapia Oncologica



ELIMED

ELI-Beamlines **MED**ical and multidisciplinary applications

Titolo XI

Informazione e formazione dei lavoratori (Art 111)

Contiene disposizioni che non apportano al quadro normativo vigente, reali elementi di novità, potendosi affermare che gli **obblighi elencati già sono attualmente previsti**. In generale:

Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione: sui rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro connessi all'attività svolta; sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, sulle norme interne di protezione e sicurezza e sulle conseguenze legate al loro mancato rispetto; sulle misure e sulle attività di protezione e prevenzione adottate; sull'importanza dell'obbligo, per le lavoratrici esposte di comunicare tempestivamente il proprio stato di gravidanza e l'intenzione di allattare al seno un neonato.

L'informazione e la formazione previste nel presente articolo sono svolte nell'ambito delle rispettive competenze dagli esperti di radioprotezione e dai medici autorizzati in possesso dei requisiti previsti dalla normativa vigente concernente il riconoscimento della figura del formatore in materia di salute e sicurezza.

I contenuti minimi dell'informazione e della formazione dei lavoratori riguardano: i concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organi di vigilanza, sorveglianza e assistenza; il significato dei limiti di dose nonché i potenziali rischi associati al loro superamento; le circostanze nelle quali sono richieste la sorveglianza fisica e sanitaria e gli obiettivi delle stesse; l'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale in dotazione; i piani e procedure di emergenza.

Nel caso di pratiche con impiego di sorgenti sigillate ad alta attività il datore di lavoro organizza specifiche iniziative di informazione e formazione rivolte al responsabile della gestione della sorgente e al personale addetto all'utilizzo della sorgente, sulle caratteristiche tecniche della stessa e sugli aspetti di radioprotezione.

Titolo XI

Obblighi del datore di lavoro di lavoratori esterni (Art. 112)

Il precedente testo, *decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, articolo 62*, rivolgeva le proprie previsioni al datore di lavoro **di impresa esterna**. Il presente decreto apporta una modifica, riferendo, invece, le proprie previsioni al datore di lavoro **di lavoratori esterni**. Gli obblighi ivi previsti risultano i medesimi di quelli già previsti:

- provvede sia alla valutazione preventiva dell'entità del rischio radiologico per i lavoratori esposti avvalendosi dell'esperto di radioprotezione, e affinché i lavoratori interessati siano classificati ai fini della radioprotezione.
- assicura la tutela dei lavoratori dai rischi da radiazioni ionizzanti, anche mediante accordi contrattuali con i terzi esercenti di zone classificate nelle quali i lavoratori sono chiamati a svolgere la loro attività; assicura inoltre, il rispetto dei principi generali di cui all'articolo 1 e dei limiti di dose di cui all'articolo 146; rende edotti i lavoratori nell'ambito di un programma di informazione e formazione finalizzato alla radioprotezione.
- provvede affinché vengano effettuate le valutazioni periodiche della dose individuale e che le relative registrazioni siano riportate nelle schede personali dosimetriche di cui all'articolo 132; provvede affinché i lavoratori vengano sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 134 e che i relativi giudizi di idoneità siano riportati nel documento sanitario personale di cui all'articolo 140; provvede affinché ai lavoratori vengano forniti gli appropriati dispositivi di protezione individuale e i mezzi di sorveglianza dosimetrica individuale;
- coopera con l'esercente della zona classificata all'attuazione delle misure e degli interventi di radioprotezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori esterni, definendo, il vincolo di dose in relazione alle attività da svolgersi;

Titolo XI

Obblighi degli esercenti zone classificate che si avvalgono di lavoratori esterni (Art. 113)

Gli esercenti di una o più zone classificate, i quali si avvalgono di lavoratori esterni, sono tenuti ad assicurarne la tutela dai rischi derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, direttamente o mediante accordi contrattuali con il datore di lavoro da cui detti lavoratori dipendono, e rispondono degli aspetti della tutela che siano direttamente collegati con il tipo di zona classificata e di prestazione richiesta.

Per ogni lavoratore esterno che effettua prestazioni in zona classificata, l'esercente di tale zona è tenuto a: ascertarsi, che il lavoratore esterno, sia stato riconosciuto idoneo da un medico autorizzato al tipo di rischio connesso con la prestazione stessa; **istituire, ove la normativa vigente nel paese di origine del lavoratore non lo preveda, il libretto personale di radioprotezione per i lavoratori esterni di categoria A provenienti da altri Paesi dell'Unione europea o da Paesi terzi**; fornire specifiche informazioni e garantire una formazione in relazione alle attività da svolgere nella zona classificata; assicurarsi che il lavoratore esterno sia dotato dei dispositivi di protezione individuale, e accertarsi del loro utilizzo; adottare le misure necessarie affinché, le valutazioni di dose vengano registrate sul libretto individuale di radioprotezione per i lavoratori di categoria A e **trasmesse al datore di lavoro del lavoratore esterno di categoria B**; verificare, che la **classificazione di radioprotezione del lavoratore esterno sia appropriata** in relazione alle dosi che può ricevere; definire il **vincolo di dose** da adottarsi in relazione alle attività da svolgere.

Titolo XI

Obblighi dei lavoratori (Art. 118)

Apporta maggior dettaglio allo scopo di chiarire e rendere immediata la comprensione e il conseguente adempimento:

Ogni lavoratore si prende cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni od omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori:

- contribuiscono all'adempimento degli **obblighi** previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, osservando le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della **protezione collettiva e individuale**. A tal proposito sono tenuti ad utilizzare i dispositivi di sicurezza, di protezione e di sorveglianza dosimetrica forniti dal datore di lavoro; segnalano immediatamente l'insufficienza o il mancato funzionamento di tali dispositivi nonché le eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza;
- si sottopongono alla sorveglianza sanitaria ai sensi del presente decreto; partecipano ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro.

I lavoratori esposti che **svolgono per più datori di lavoro attività** che li espongono al rischio da radiazioni ionizzanti, informano ciascun datore di lavoro delle attività che svolgono o hanno svolto in passato presso gli altri datori di lavoro.

Titolo XI

Ottimizzazione della protezione (Art. 122)

Il datore di lavoro, tenendo conto dei fattori economici e sociali, **attuа, tutte le misure di sicurezza e protezione idonee a ridurre le esposizioni dei lavoratori al livello più basso ragionevolmente ottenibile.**

Quindi:

Il datore di lavoro **definisce i vincoli di dose** da adottarsi nell'esercizio delle attività disciplinate dal presente decreto avvalendosi dell'esperto di radioprotezione.



Provvedimenti e misure relativi al rispetto dei limiti di dose e alle condizioni di esposizione (Art 123):

I datori di lavoro, i dirigenti e i preposti, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, adottano i provvedimenti idonei a evitare il superamento dei limiti di dose fissati, per le diverse modalità di esposizione, ai sensi dell'articolo 146, per: i lavoratori esposti; gli apprendisti e studenti; i lavoratori non esposti; i lavoratori autonomi e dipendenti da terzi di cui all'articolo 117.

Esposizioni accidentali o di emergenza (Art. 124)

6. Nella pianificazione e nell'attuazione dei piani di emergenza, vengono previste e adottate, per quanto ragionevolmente possibile tenuto conto delle circostanze reali dell'emergenza, dei vincoli tecnici e dei rischi di radioprotezione, le misure necessarie a contenere l'esposizione dei soggetti di cui al comma 4, al di sotto dei limiti stabiliti per i lavoratori esposti di cui all'articolo 146. **In situazioni in cui la condizione suddetta non possa essere rispettata, le esposizioni devono essere mantenute al di sotto dei seguenti livelli di riferimento:**
 - a) **100 mSv di dose efficace;**
 - b) **300 mSv di dose equivalente al cristallino;**
 - c) **1 Sv di dose equivalente alle estremità;** («estremità»: le mani, gli avambracci, i piedi e le caviglie)
 - d) **1 Sv di dose equivalente alla pelle.**
7. **In via eccezionale**, soltanto allo scopo di salvare vite umane, impedire gravi effetti sulla salute dovuti alle radiazioni o impedire il verificarsi di una catastrofe, le esposizioni possono superare il valore di 100mSv di dose efficace da irraggiamento esterno e non possono comunque superare il valore di 500 mSv di dose efficace da irraggiamento esterno.

Titolo XI

Sorveglianza fisica (Art. 125)

- La **sorveglianza fisica** della protezione dei lavoratori e degli individui della popolazione è effettuata quando le attività svolte comportano **la classificazione degli ambienti di lavoro in una o più zone controllate o sorvegliate, ovvero comportano la classificazione degli addetti come lavoratori esposti** (identico al corrispondente del 230, al comma 1).
- Prevede l'obbligo per i datori di lavoro esercenti le attività disciplinate dal presente decreto di assicurare la sorveglianza fisica e di effettuarla ai sensi delle disposizioni contenute nel decreto di cui all'articolo 133, sulla base delle indicazioni della relazione di cui all'articolo 109, comma 2, e, successivamente, di quella di cui all'articolo 131, comma 1.

Archivio nazionale dei lavoratori esposti (Art. 126)

Articolo di nuova introduzione, prevede che sia istituito, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, presso il Ministero del lavoro e delle politiche sociali, l'Archivio nazionale dei lavoratori esposti.

Deriva dalla necessità di poter seguire nel tempo l'evoluzione della storia espositiva dei lavoratori al fine di poter garantire le migliori condizioni di tutela.

Nomina dell'esperto di radioprotezione (Art. 128)

Il datore di lavoro **assicura la sorveglianza fisica per mezzo di esperti di radioprotezione**, fornendogli i mezzi e le informazioni per lo svolgimento dei suoi compiti.

Prevede la possibilità per il datore di lavoro di affidare mansioni strettamente esecutive, inerenti alla sorveglianza fisica della protezione contro le radiazioni, a personale dipendente o che presti servizio presso di lui ad altro titolo, non provvisto dell'abilitazione di cui all'articolo 129, scelto d'intesa con l'esperto di radioprotezione e che opera sotto la responsabilità di quest'ultimo secondo le direttive e le procedure dallo stesso definite.

Il comma 4 introduce il **divieto di svolgimento delle funzioni di esperto di radioprotezione da parte della persona fisica del datore di lavoro, dei dirigenti** che svolgono e dirigono l'attività disciplinata, dei **preposti** che ad essa sovrintendono e **degli addetti alla vigilanza** di cui all'articolo 106, comma 2.

Il comma 5, stabilisce l'obbligo del datore di lavoro, in caso di cessazione dell'incarico di esperto di radioprotezione, ad assicurare la continuità della sorveglianza fisica come previsto al comma 1 e a fornire all'esperto di radioprotezione subentrante ed a quello che ha cessato l'incarico i risultati delle misurazioni.

Titolo XI

Abilitazione degli esperti di radioprotezione: elenco nominativo (Art.128)

Reca alcune **novità**. Infatti, al comma 1, viene prevista l'istituzione presso il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali dell'elenco degli esperti di radioprotezione. In detto elenco sono iscritti d'ufficio, con il medesimo grado di abilitazione, i soggetti che alla data di entrata in vigore del presente decreto sono iscritti nell'elenco degli esperti qualificati istituito ai sensi dell'articolo 78 del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230.

Vengono disciplinati i gradi di abilitazione con **l'introduzione di un nuovo grado**, il terzo grado sanitario, al fine di razionalizzare l'organizzazione della sorveglianza fisica all'interno delle strutture sanitarie consentendo maggiore efficienza. Il nuovo grado si interpone tra l'attuale secondo e terzo grado già previsti dalla normativa vigente:

- a) **abilitazione di primo grado**, per la sorveglianza fisica delle sorgenti costituite da apparecchi radiologici che accelerano elettroni con tensione massima, applicata al tubo, inferiore a 400 kV;
- b) **abilitazione di secondo grado**, per la sorveglianza fisica delle sorgenti costituite da macchine radiogene con energia degli elettroni accelerati compresa tra 400 keV e 10 MeV, o da materie radioattive, incluse le sorgenti di neutroni la cui produzione media nel tempo, su tutto l'angolo solido, sia non superiore a 10^4 neutroni al secondo;
- c) **abilitazione di terzo grado sanitario**, per la sorveglianza fisica delle sorgenti di radiazioni diverse da quelle di cui alle lettere a) e b), esclusi gli impianti di complesso nucleare sottocritico, impianto di gestione del combustibile esaurito, impianto nucleare di potenza e di ricerca, reattore nucleare, che siano utilizzate esclusivamente a fini medici all'interno di strutture sanitarie;
- d) **abilitazione di terzo grado**, per la sorveglianza fisica degli impianti di complesso nucleare sottocritico, impianto di gestione del combustibile esaurito, impianto nucleare di potenza e di ricerca, reattore nucleare e delle altre sorgenti di radiazioni diverse da quelle di cui alle lettere a), b) e c).

Attribuzioni dell'esperto di radioprotezione (Art. 130)

In questo articolo vengono dettati **gli obblighi in capo all'esperto di radioprotezione**, nell'esercizio della sorveglianza fisica per conto del datore di lavoro:

1. effettua la **valutazione di radioprotezione** di cui all'articolo 109 e fornisce indicazioni al datore di lavoro sull'attuazione dei compiti di cui al comma 6 del predetto articolo a esclusione di quelli di cui alle lettere e) e g);
2. **effettua l'esame e la verifica delle attrezzature, dei dispositivi di protezione e dei mezzi di misura, e in particolare**: procede all'esame preventivo e rilascia il relativo benestare (della sorveglianza fisica della radioprotezione), dei progetti di installazioni che comportano rischi di esposizione, dell'ubicazione delle medesime all'interno dello stabilimento in relazione a tali rischi, nonché delle modifiche alle installazioni che implicano rilevanti trasformazioni delle condizioni, delle caratteristiche di sicurezza, dei dispositivi d'allarme, dell'uso o della tipologia delle sorgenti; effettua la prima verifica, di nuove installazioni e delle eventuali modifiche apportate alle stesse; esegue la verifica periodica dell'efficacia dei dispositivi, delle procedure di radioprotezione e delle buone condizioni di funzionamento degli strumenti di misurazione;
3. effettua **una sorveglianza ambientale di radioprotezione nelle zone controllate e sorvegliate**, e, ove appropriato, nelle zone con esse confinanti;

Attribuzioni dell'esperto di radioprotezione (Art. 130)

Inoltre, procede alla valutazione delle dosi, verifica che il personale impieghi in maniera corretta gli strumenti e i mezzi di misura e svolga le attività delegate secondo le procedure definite. Assiste, nell'ambito delle proprie competenze, il datore di lavoro nella predisposizione dei programmi di sorveglianza individuale (**dosimetria individuale**), nella predisposizione del programma di **monitoraggio ambientale**, nella predisposizione delle procedure per la **gestione di rifiuti radioattivi**, nella pianificazione e risposta nelle **situazioni di emergenza**, nella definizione dei programmi di **formazione dei lavoratori**, nell'individuazione delle condizioni di lavoro delle lavoratrici in stato di **gravidanza**.

L'esperto di radioprotezione comunica per iscritto al medico autorizzato, almeno ogni sei mesi, le valutazioni delle dosi ricevute o impegnate dai lavoratori di categoria A e, con periodicità almeno annuale, quelle relative agli altri lavoratori esposti

Titolo XI

Attribuzioni dell'esperto di radioprotezione (Art. 130)

L'esperto di radioprotezione procede inoltre alle valutazioni necessarie ai fini della sorveglianza fisica della **protezione degli individui della popolazione** secondo i principi di cui al Titolo XII.

Viene introdotto un obbligo:

L'esperto di radioprotezione **partecipa alle riunioni** previste dall'articolo 35, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, debitamente comunicate dal datore di lavoro, e relaziona in tale occasione in merito ai risultati della sorveglianza fisica relativi all'anno precedente.

In caso di cessazione dall'incarico, l'esperto di radioprotezione è comunque tenuto a effettuare e registrare le valutazioni dosimetriche relative a tutto il periodo del suo incarico, anche se derivanti da risultati di misurazioni resi disponibili successivamente alla data di cessazione dell'incarico.

Titolo XI

Comunicazioni al datore di lavoro e relativi adempimenti (Art. 131)

In questo articolo, al comma 1, viene stabilito l'obbligo, in capo all'esperto di radioprotezione, di comunicare la relazione scritta, redatta in base alle valutazioni relative all'entità del rischio, nel quale indica: l'individuazione e la classificazione delle zone ove sussiste rischio da radiazioni, la classificazione dei lavoratori addetti, la frequenza delle valutazioni (almeno annuale), la valutazione delle dosi ricevute e impegnate, per tutti i lavoratori esposti.

Il comma 2, disciplina l'obbligo del datore di lavoro a provvedere ai necessari adempimenti sulla base delle indicazioni di cui al comma 1 e ad assicurarsi che l'esperto di radioprotezione trasmetta al medico autorizzato i risultati delle valutazioni.

Titolo XI

Documentazione relativa alla sorveglianza fisica della protezione (Art. 132)

L'esperto di radioprotezione provvede a istituire la seguente documentazione:

- La relazione sulla valutazione dell'entità dell'esposizione al fine della **classificazione di radioprotezione dei lavoratori**, e sulle indicazioni di radioprotezione necessarie a ridurre le esposizioni dei lavoratori (Art. 109), sulle valutazioni relative all'entità dei rischi (Art. 131), e rilascia il relativo benestare, dal punto di vista della sorveglianza fisica della radioprotezione, dei progetti di installazioni che comportano rischi di esposizione (Art. 130).
- Verbali di **controllo sulla sorveglianza ambientale di radioprotezione nelle zone controllate e sorvegliate, sull'efficacia dei dispositivi**, delle procedure di radioprotezione e delle buone condizioni di funzionamento degli strumenti di misurazione (Art. 130).
- Verbali di controllo di **nuove installazioni** e delle eventuali modifiche apportate alle stesse.
- Le schede personali dosimetriche sulle quali sono annotati **i risultati delle valutazioni delle dosi** individuali e delle introduzioni individuali; le dosi derivanti da esposizioni accidentali o di emergenza, debbono essere annotati, separatamente, in ciascuna scheda;
- Le relazioni sulle circostanze e i motivi inerenti alle **esposizioni accidentali** o di emergenza.
- **I risultati della sorveglianza fisica** dell'ambiente di lavoro che siano stati utilizzati per la valutazione delle dosi dei lavoratori esposti.

Titolo XI

Documentazione relativa alla sorveglianza fisica della protezione (Art. 132)

Entro sei mesi dalla cessazione del rapporto di lavoro o dell'attività d'impresa comportante esposizione alle radiazioni ionizzanti, tale documentazione è consegnata al medico autorizzato che provvede alla sua **trasmissione** all'INAIL, che assicura la loro **conservazione** nel rispetto dei termini previsti dall'articolo 140, comma 3.

L'allegato XXIII stabilisce le modalità di tenuta della documentazione e i modelli della stessa. Con decreto del Ministero del lavoro e delle politiche sociali, da emanare entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, sono stabilite le modalità per l'istituzione e la conservazione in formato elettronico del registro di cui al punto 4 dell'allegato XXIII.

Titolo XI

Classificazione dei lavoratori e degli ambienti di lavoro ai fini della radioprotezione e della sorveglianza fisica (Art. 133)

Sono classificati **lavoratori esposti** i soggetti che, in ragione della attività lavorativa svolta, sono suscettibili di superare in un anno solare uno o più dei seguenti valori:

- a) 1 mSv di dose efficace;
- b) 15 mSv di dose equivalente per il cristallino;
- c) 150 mSv di dose equivalente per la pelle, calcolato in media su 1 cm² qualsiasi di pelle, indipendentemente dalla superficie esposta;
- d) 50 mSv di dose equivalente per le estremità.

Sono considerati **lavoratori non esposti** i soggetti che, in ragione dell'attività lavorativa svolta, non siano suscettibili di superare uno qualsiasi dei limiti fissati per gli individui della popolazione di cui all'articolo 146, comma 7:

- a) 1 mSv di dose efficace per anno solare;
- b) i seguenti limiti di dose equivalente in un anno solare:
 - 15 mSv per il cristallino;
 - 50 mSv per la pelle, calcolato in media su 1 cm² di pelle, indipendentemente dalla superficie esposta.

Titolo XI

Classificazione dei lavoratori e degli ambienti di lavoro ai fini della radioprotezione e della sorveglianza fisica (Art. 133)

Sono classificati in **Categoria A** i lavoratori esposti che, sulla base degli accertamenti compiuti dall'esperto di radioprotezione ai sensi del paragrafo 5 dell'allegato XXII sono suscettibili di un'esposizione superiore, in un anno solare, ad uno dei seguenti valori:

- a) **6 mSv** di dose efficace;
- b) **15 mSv** di dose equivalente per il cristallino;
- c) **150 mSv** di dose equivalente per la pelle nonché per mani, avambracci, piedi e caviglie, con le modalità di valutazione stabilite al predetto paragrafo.

I lavoratori esposti non classificati in Categoria A, sono classificati in **Categoria B**.

Agli apprendisti ed agli studenti si applicano le modalità di classificazione stabilite per i lavoratori sopra descritti. Sono classificati in categoria A i prestatori di lavoro addetti alle lavorazioni minerarie disciplinate dal Titolo V del presente decreto.

Tabella riassuntiva

LAVORATORE ESPOSTO:

Superiori a uno o più dei limiti per la popolazione

- Dose efficace: 1mSv/anno solare
- Dose equivalente:
 - Cristallino 15 mSv/anno solare
 - Pelle e estremità 50 mSv/anno solare

LAVORATORE NON ESPOSTO:

Stessi Limiti esposizione popolazione

- Dose efficace: 1mSv/anno solare
- Dose equivalente:
 - Cristallino 15 mSv/anno solare
 - Pelle e estremità 50 mSv/anno solare



Esposti A

Suscettibili di superare

- Dose efficace: 6mSv/ anno solare
- Dose equivalente:
 - Cristallino 15 mSv/anno solare
 - Pelle e estremità 150mSv/anno solare

Esposti B

Suscettibili di NON superare

- Dose efficace: 6mSv/ anno solare
- Dose equivalente:
 - Cristallino 15 mSv/anno solare
 - Pelle e estremità 150mSv/anno solare

Titolo XI

Classificazione delle aree di lavoro (Art. 133)

Ogni area di lavoro in cui, sulla base delle valutazioni compiuti dall'esperto di radioprotezione ai sensi del paragrafo 5 dell'Allegato XXII, sussiste per i lavoratori in essa operanti il rischio di superamento di uno qualsiasi dei valori di cui al precedente comma 3, è classificata **Zona Controllata**.

Ogni area di lavoro in cui, sulla base delle valutazioni compiuti dall'esperto di radioprotezione ai sensi del paragrafo 5 dell'Allegato XXII, sussiste per i lavoratori in essa operanti il rischio di superamento di uno dei limiti di dose fissati per gli individui della popolazione dall'articolo 146 comma 7, ma che non debba essere classificata Zona Controllata, è classificata **Zona Sorvegliata**.

RIEPILOGO	Soglie di dose per zona (mSv/anno solare)	
	CONTROLLATA	SORVEGLIATA
DOSE EFFICACE	6	1
DOSE EQUIVALENTE	15	15
Cristallino	150	50
Pelle		
Estremità	150	50

Titolo XI

Sorveglianza sanitaria (Art. 134)

Il datore di lavoro provvede ad assicurare mediante uno o più medici autorizzati la sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti e degli apprendisti e studenti in conformità alle norme del presente Titolo. Tale sorveglianza è basata sui principi che disciplinano la medicina del lavoro.

Il datore di lavoro assicura ai medici le condizioni e i mezzi necessari per lo svolgimento dei loro compiti, consentendogli l'accesso a qualunque informazione o documentazione che questi ritengano necessaria per la valutazione dello stato di salute dei lavoratori esposti, e delle condizioni di lavoro incidenti, sotto il profilo medico, sul giudizio di idoneità dei lavoratori.

Le funzioni di medico autorizzato non possono essere assolve dalla persona fisica del datore di lavoro né dai dirigenti che esercitano e dirigono l'attività disciplinata, né dai preposti che ad essa sovrintendono, né dagli addetti alla vigilanza di cui all'articolo 106.

I medici competenti di cui all'articolo 25 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 che alla data di entrata in vigore della presente disposizione già svolgono l'attività di sorveglianza sanitaria sui lavoratori classificati esposti di categoria B possono continuare a svolgere tale attività anche senza l'abilitazione di cui all'articolo 138 per ulteriori ventiquattro mesi.

Titolo XI

Visita medica preventiva (Art. 135)

Il datore di lavoro assicura che i lavoratori esposti e gli apprendisti e studenti, **prima di essere destinati ad attività che li espongono alle radiazioni ionizzanti, siano sottoposti a visita medica** a cura del medico autorizzato al fine di valutare la loro **idoneità** alla mansione specifica.



Il datore di lavoro informa il medico autorizzato della **destinazione** lavorativa del soggetto, nonché dei **rischi connessi** a tale destinazione.



La visita medica preventiva comprende: un'anamnesi completa, dalla quale risultino anche le eventuali esposizioni precedenti (mansioni esercitate o esami e trattamenti medici), un esame obiettivo completato dalle indagini specialistiche e di laboratorio.



In base alle risultanze della visita medica preventiva il medico autorizzato esprime per il lavoratore uno dei seguenti giudizi:

- a) **idoneo;**
- b) **idoneo a determinate condizioni;**
- c) **non idoneo.**



Il medico autorizzato **comunica** per iscritto al datore di lavoro **il giudizio di idoneità e i limiti di validità** del medesimo.

Titolo XI

Visite mediche periodiche e straordinarie (Art. 136)

Periodica (Comma 1): Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori esposti e gli apprendisti e studenti siano sottoposti, a visita medica periodica **almeno una volta ogni dodici mesi** e, comunque, ogni qualvolta venga variata la destinazione lavorativa. La visita medica periodica per i lavoratori classificati esposti di **categoria A** e per gli apprendisti e studenti a essi equiparati deve essere effettuata di norma **ogni sei mesi** e comunque almeno una volta ogni dodici mesi a giudizio del medico autorizzato. Le visite mediche periodiche sono integrate dalle indagini specialistiche e di laboratorio ritenute necessarie dal medico autorizzato per esprimere il giudizio di idoneità.

Straordinaria (Comma 3): è eseguita su richiesta del lavoratore qualora la motivazione sia ritenuta dal medico autorizzato correlabile ai rischi professionali e, pertanto, suscettibile di modificare il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Novità: Prima della cessazione del rapporto di lavoro, il datore di lavoro provvede a sottoporre il lavoratore a visita medica; il medico autorizzato fornisce al lavoratore indicazioni riguardo all'opportunità di sottoporsi ad accertamenti sanitari, anche dopo la cessazione dell'attività lavorativa, sulla base dello stato di salute del medesimo.

Novità: Il datore di lavoro dispone la prosecuzione della sorveglianza sanitaria per il tempo ritenuto opportuno, a giudizio del medico autorizzato, nei confronti dei lavoratori allontanati dal rischio perché non idonei o trasferiti ad attività che non espongono ai rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti.

Titolo XI

È previsto:

Allontanamento dal lavoro (Art. 137): Il datore di lavoro ha l'obbligo di allontanare immediatamente dal lavoro comportante esposizione a rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti i lavoratori che alla visita medica risultino, a giudizio del medico autorizzato, non idonei. Il medico autorizzato propone il reinserimento di essi quando accerta la cessazione dello stato di non idoneità.

Inoltre:

Elenco dei medici autorizzati (Art. 138): Presso il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali è tenuto l'elenco dei medici autorizzati cui sono iscritti su domanda, i medici competenti ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera *h*), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, che dimostrino di essere in possesso della capacità tecnica e professionale necessaria per lo svolgimento dei compiti inerenti alla sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti e che abbiano dei specifici requisiti (comma 2, per esempio titoli di studio e professionali, formazione post-universitaria corrispondente almeno al master di secondo livello ovvero ad una scuola di specializzazione).

Per ogni lavoratore esposto il medico autorizzato istituisce e aggiorna un documento sanitario personale in cui sono compresi:

Documento sanitario personale (Art. 140): i dati raccolti nella visita preventiva e nelle visite periodiche e straordinarie; la destinazione lavorativa, i rischi a essa connessi e i successivi mutamenti; le dosi ricevute dal lavoratore, derivanti sia da esposizioni normali, sia da esposizioni accidentali o di emergenza, utilizzando i dati trasmessi dall'esperto di radioprotezione.

Titolo XI

Limite di dose (Art. 146)

I limiti di dose per i lavoratori esposti sono stabiliti in:

20 mSv dose efficace in un anno solare;

dose equivalente in un anno solare:

- 1) 20 mSv per il cristallino;
- 2) 500 mSv per la pelle; tale limite si applica alla dose media, su qualsiasi superficie di 1 cm², indipendentemente dalla superficie esposta;
- 3) 500 mSv per le estremità.

I limiti di dose per gli apprendisti e per gli studenti sono stabiliti in relazione alla suddivisione dei mesi in ragione dell'età e del tipo di attività lavorativa o di studio, nel modo seguente:

Per gli apprendisti e studenti di **età non inferiore a 18 anni**, i limiti di dose efficace e di dose equivalente, sono uguali ai limiti fissati per i lavoratori esposti;

Per gli apprendisti e gli studenti di **età inferiore a 16 anni**, i limiti annuali di dose efficace e di dose equivalente per particolari organi o tessuti sono uguali alla metà di quelli stabiliti al comma 7, per gli individui della popolazione; per detti soggetti, inoltre, la dose ricevuta per ogni singola esposizione correlata alla loro attività non può superare un ventesimo dei limiti annuali di cui allo stesso comma 7.

Per gli apprendisti e studenti di **età compresa tra 16 e 18 anni**, i limiti di esposizione sono stabiliti in:

- 1) 6 mSv di dose efficace per anno solare;
- 2) limiti di dose equivalente in un anno solare:
 - 15 mSv per il cristallino;
 - 150 mSv per la pelle; tale limite si applica alla dose media, su qualsiasi superficie di 1 cm² indipendentemente dalla superficie esposta;
 - 150 mSv per le estremità;

Titolo XI

Limite di dose (Art. 146)

Qualora per i lavoratori esposti e per gli apprendisti e gli studenti **sia superato il limite annuale di dose efficace di 20 mSv**, anche a seguito di esposizioni accidentali, di emergenza o esposizioni soggette ad autorizzazione speciale di cui al paragrafo 5 dell'Allegato XXII stesso, **le successive esposizioni devono essere limitate, per anno solare, a 10 mSv** sino a quando la media annuale delle esposizioni stesse per tutti gli anni seguenti, compreso l'anno del superamento, risulti non superiore a 20 mSv.

L'obbligo della **sorveglianza sanitaria eccezionale** (previsto dall'articolo 141) sussiste per i lavoratori esposti, gli apprendisti e gli studenti che, nel corso delle loro attività lavorative o di studio, abbiano ricevuto, in un anno solare:

- una dose superiore al limite di **20 mSv** per la dose efficace
- una dose maggiore di uno dei limiti della dose equivalente in un anno solare: **20 mSv** per il cristallino; **500 mSv** per la pelle; **500 mSv** per le estremità.

Titolo XI

Limite di dose (Art. 146)

I limiti di dose per i lavoratori che, in relazione alle proprie occupazioni, sono considerati, lavoratori non esposti, nonché per i lavoratori autonomi e dipendenti da terzi, sono, con riferimento all'attività lavorativa di tali soggetti, pari ai corrispondenti limiti fissati nel comma 7, per gli individui della popolazione.

Comma 7: I limiti di esposizione per gli individui della popolazione sono stabiliti in:

- 1 mSv di dose efficace per anno solare;
- limiti di dose equivalente in un anno solare:
 - 15 mSv per il cristallino;
 - 50 mSv per la pelle, calcolato in media su 1 cm² di pelle, indipendentemente dalla superficie esposta.

Titolo XII

“Esposizione della popolazione”

(da art. 147 a art 155)

Titolo XII

Norme generali di protezione. Limitazione delle dosi e delle esposizioni (Art. 148)

Chiunque pone in essere le attività disciplinate dal presente decreto deve:

- a)* attuare le misure necessarie al fine di evitare che gli individui della popolazione siano esposti al rischio di ricevere o impegnare dosi superiori a quelle fissate nell'allegato XXIV, anche a seguito di contaminazione di matrici.
- b)* adottare tutte le misure di sicurezza e protezione idonee ad attuare il principio di ottimizzazione come indicato all'articolo 1, comma 4, lettera *b)*, in relazione alle dosi ricevute o impegnate dall'individuo rappresentativo della popolazione, nonché a realizzare e mantenere un livello ottimizzato di protezione dell'ambiente.

Norme generali di protezione. Limitazione delle dosi e delle esposizioni (Art. 149)

Qualora nelle aree all'interno del perimetro di una installazione, ove si svolgono le pratiche a cui si applicano le norme del presente decreto, o nel corso di un'operazione di trasporto, si **verifichi una contaminazione radioattiva non prevista** o, comunque, un evento accidentale che comporta un **significativo incremento del rischio di esposizione degli individui della popolazione**, l'esercente, prende le **misure idonee per evitare l'aggravamento del rischio** e dà comunicazione dell'evento e delle misure adottate all'autorità che ha emanato il provvedimento abilitativo. In caso di necessità l'esercente richiede l'ausilio delle strutture di protezione civile, tramite il prefetto competente per territorio.

SE l'evento comporta il **rischio di diffusione** della contaminazione o comunque di esposizione delle persone all'esterno del perimetro dell'installazione, l'esercente ne dà immediata comunicazione al Prefetto, per l'eventuale attivazione dei piani di emergenza di cui al Titolo XIV, al Comandante dei vigili del fuoco e agli organi del SSN competenti per territorio che, in relazione al livello del rischio, informano l'ISIN.

Protezione operativa degli individui della popolazione - Obblighi degli esercenti (Art. 151)

Al fine di conseguire gli obiettivi stabiliti all'articolo 148, **chiunque, nell'ambito delle attività disciplinate dal presente decreto** che comportano l'obbligo della sorveglianza fisica, produce, tratta, manipola, utilizza, ha in deposito materie radioattive o comunque detiene apparecchi contenenti dette materie, o smaltisce rifiuti radioattivi ovvero impiega apparecchi generatori di radiazioni ionizzanti, **provvede a far effettuare e registrare le valutazioni preventive** e in corso di esercizio di cui all'articolo 130, comma 9 (la valutazione preventiva dell'impegno di dose derivante dall'attività e, in corso di esercizio, delle dosi ricevute o impegnate dall'individuo rappresentativo della popolazione in condizioni normali, la valutazione delle esposizioni in caso di eventi incidentali).

Sanzioni

«chiunque ...»

- Art. 207 – omessa notifica art. 46
 - *Arresto da 3 mesi a 1 anno*
 - *Ammenda da 10 a 20 k€*
- Art. 211 – Violazione degli obblighi di cui all'art. 109 per la gestione del rischio e azioni conseguenti
 - *Arresto da 3 a 6 mesi*
 - *Ammenda da 5 a 20 k€*
- Art. 211 – Violazione degli obblighi di cui all'art. 109 per la valutazione preventiva del rischio
 - *Arresto da 2 a 4 mesi*
 - *Ammenda da 1 a 3 k€*
- Art. 212 – Violazione degli obblighi di cui all'art. 148 per l'ottimizzazione della dose alla popolazione
 - *Arresto da 3 a 9 mesi*
 - *Ammenda da 20 a 40 k€*
- Art. 212 – Violazione degli obblighi di cui all'art. 151 (obblighi degli esercenti)
 - *Arresto da 2 a 6 mesi*
 - *Ammenda da 4 a 10 k€*

Esposizione dei lavoratori(Titolo XI)-Art. 211:

- **Arresto da uno a due anni e con l'ammenda da euro 20.000,00 ad euro 90.000,00:** violazione divieto legge 877/73, lavoratori autonomi e dipendenti da terzi che superano i limiti di dose, minori, **assenza di idoneità**, allontanamento dal lavoro (art.107, comma 2, 117, comma 2, 121, comma 1, 134, comma 3, 137, commi 1 e 2)
- **Arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da euro 5.000,00 ad euro 20.000,00:** **violazione obblighi e prescrizioni dei datori di lavoro, dirigenti e preposti** (art.109, comma 6, 112, comma 1, 113, commi 2 e 3, 115, 117, comma 1, 123, 124, comma 3, 125, 128, e 141, commi 1 e 2)
- **Arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da euro 1.000,00 ad euro 3.000,00:** violazione obblighi e prescrizioni del datore di lavoro riguardanti relazione esperto radioprotezione, informazioni per esperto radioprotezione, **ottimizzazione della protezione**, trasmissione valutazioni al medico autorizzato (art.109, commi 2 e 3, 122 e 131, comma 2)

Regime autorizzatorio e disposizioni per rifiuti radioattivi (Titolo VII)-Art. 208:

- **Arresto da uno a tre anni e con l'ammenda da euro 30.000,00 a euro 150.000,00:** **smaltimento, riciclo, riutilizzo di rifiuti radioattivi senza l'autorizzazione** (Art.54- comma 1) .
- **Arresto da sei mesi a due anni e con l'ammenda da euro 15.000,00 ad euro 50.000,00:** Nulla osta di pratiche di categoria A (art.51- comma 1)
- **Arresto da sei mesi a due anni e con l'ammenda da euro 20.000,00 ad euro 100.000,00:** **violazione delle prescrizioni dettate nell'autorizzazione per lo smaltimento (Art.54- comma 1)**
- **Arresto da sei mesi ad un anno e con l'ammenda da euro 3.000,00 ad euro 15.000,00:** divieto di diluizione o miscelazione intenzionale (art.54- comma 9), svolgimento in assenza dell'autorizzazione (art.54, comma 9) e violazione delle prescrizioni
- **Arresto da tre mesi ad un anno o con l'ammenda da euro 10.000,00 ad euro 45.000,00:** **violazione delle prescrizioni del Nulla-Osta cat.A (art. 50- comma 7)**
- **Arresto da due a sei mesi o con l'ammenda da euro 5.000,00 ad euro 30.000,00:** Nulla osta di pratiche di categoria B (art.52- comma 1)
- **Arresto da un mese a quattro mesi o con l'ammenda da euro 3.000,00 ad euro 20.000,00:** violazione delle prescrizioni del Nulla-Osta cat.B (art. 50- comma 7)



DOMANDE?

giorgio-russo@cnr.it