PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 25 - numero 5304 di Martedì 10 gennaio 2023

Radiazioni ionizzanti e D.Lgs. 101/2020: come affrontare le emergenze?

Un intervento sulle novità normative del D.Lgs. 101/2020 si sofferma sulla preparazione e risposta alle emergenze. Le definizioni, il Titolo XIV del decreto, gli allegati e i piani di emergenza.

Milano, 10 Gen ? Tra le tante novità del Decreto Legislativo 31 luglio 2020, n. 101, che recepisce la Direttiva 2013/59/Euratom del 5 dicembre 2013 e che stabilisce "*norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i* ***pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti***", si segnalano questi elementi:

- "introduzione di specifico Titolo dedicato ai Piani di Emergenza e gestione
- situazioni particolari di esposizioni esistenti
- livelli di riferimento per individui ed ambiente
- squadre speciali di intervento
- nuovi valori di dose per i soccorritori
- nuove disposizioni sulle sorgenti orfane".

A ricordarlo in questi termini e a fornire alcune informazioni sulle emergenze relative alle radiazioni ionizzanti è un intervento al seminario " Il D.Lgs. 101/2020: prime esperienze operative a un anno dall'entrata in vigore. Novità e criticità" (Milano, 22 ottobre 2021) organizzato dalla Consulta Interassociativa Italiana per la Prevenzione (CIIP).

Nell'intervento "**Titolo XIV - Preparazione e risposta alle emergenze**", a cura di Edoardo Cavalieri d'Oro (Laboratori del Nucleo NBCR regionale avanzato), il relatore si sofferma sulle definizioni e impostazioni del D.Lgs. 101/2020, sul Titolo XIV (Preparazione e risposta alle emergenze) e su vari approfondimenti.

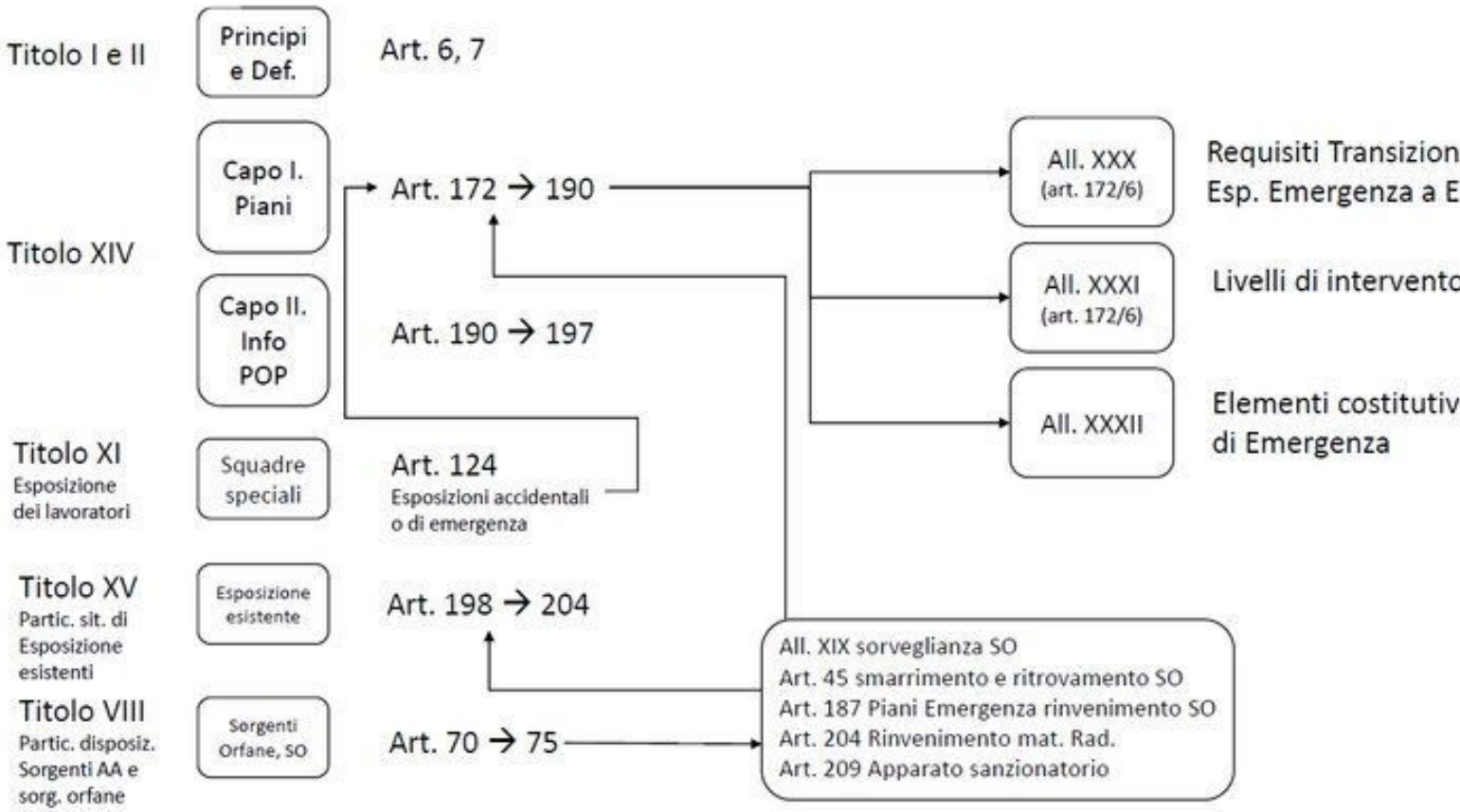
L'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- D.Lgs. 101/2020: definizioni e risposta alle emergenze
- D.Lgs. 101/2020: principi di radioprotezione e piani di emergenza
- Transizione da esposizione di emergenza a esposizione esistente

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0809] ?#>

D.Lgs. 101/2020: definizioni e risposta alle emergenze

L'intervento, dopo aver ricordato la vasta legislazione sul contrasto ai rischi NBCR (rischio nucleare, biologico, chimico e radiologico), riporta uno **schema del D.Lgs. 101/2020** sulla **preparazione e risposta alle emergenze**:



Sono poi presentate varie **definizioni** tratte dal decreto.

Ne riprendiamo alcune:

- **addetto all'emergenza**: "qualsiasi persona investita di uno specifico ruolo nell'ambito di un'emergenza che potrebbe essere esposta a radiazioni nel corso di un intervento di emergenza";
- **emergenza**: "una situazione o un evento imprevisto e imprevedibile implicante una sorgente di radiazioni che richiede un'azione tempestiva intesa a mitigare gravi conseguenze avverse per la salute e la sicurezza della popolazione, la qualità della vita, il patrimonio o l'ambiente, o un rischio che potrebbe dar luogo a tali conseguenze avverse";
- **esposizione accidentale**: "esposizione di singole persone, a esclusione dei lavoratori addetti all'emergenza, a seguito di qualsiasi evento a carattere fortuito o involontario";
- **esposizione professionale di emergenza**: "l'esposizione professionale verificatasi durante una situazione di emergenza di un addetto all'emergenza";
- **livello di riferimento**: "in una situazione di esposizione di emergenza o in una situazione (da livello di azione) di esposizione esistente, il livello di dose efficace o di dose equivalente o la concentrazione di attività al di sopra del quale non è appropriato consentire le esposizioni, derivanti dalle suddette situazioni di esposizione sebbene non rappresenti un limite di dose";
- **piano di emergenza**: "l'insieme di misure e procedure da attuare per affrontare una situazione di esposizione di emergenza sulla base di eventi ipotizzati e dei relativi scenari";

- **sistema di gestione delle emergenze**: "il quadro giuridico o amministrativo che definisce le responsabilità per la preparazione e la pianificazione della risposta alle emergenze e fissa le disposizioni per l'adozione di decisioni in una situazione di esposizione di emergenza";
- **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";
- **situazione di esposizione di emergenza** (EM): "una situazione di esposizione dovuta a un'emergenza";
- **situazione di esposizione esistente** (ES): "una situazione di esposizione che è già presente quando deve essere adottata una decisione sul controllo della stessa e per la quale non è necessaria o non è più necessaria l'adozione di misure urgenti";
- **situazione di esposizione pianificata** (PP): "una situazione di esposizione che si verifica per l'uso pianificato di una sorgente di radiazioni o risulta da un'attività umana che modifica le vie d'esposizione in modo da causare un'esposizione o un'esposizione potenziale della popolazione o dell'ambiente. Le situazioni di esposizione pianificata possono includere le esposizioni normali e quelle potenziali".

D.Lgs. 101/2020: principi di radioprotezione e piani di emergenza

L'intervento si sofferma anche su cosa intendere per pratica, scenario emergenziale e intervento:

- **pratica** "è un'attività umana che può aumentare l'esposizione di singole persone alle radiazioni provenienti da una sorgente di radiazioni ed è gestita come una situazione di esposizione pianificata";
- **scenario emergenziale** "è influenzato dalle condizioni al contorno e la gravità non è solo data da attività della sorgente ma per esempio da sua possibilità di confinarla. Questo tipo di incertezze impediscono di utilizzare uno strumento previsionale di dose sugli individui. Lo strumento di riferimento fornito è quindi quello del livello di riferimento per gli individui esposti in situazione emergenza";
- **intervento** "è un'attività umana che previene/diminuisce la esposizione di individui da radiazione/sorgenti che non sono parte di una pratica/fuori controllo mediante azioni su sorgenti/vie esposizione/soggetti stessi (schermo, rimozione, togliere dal mercato latte radioattivo); eventi che richiedono azioni urgenti".

Riguardo al **Titolo XIV** del D.Lgs. 101/2020 l'intervento ricorda il **campo di applicazione** (Impianti/installazioni nucleari con dosi superiore a quanto riportato a comma 7 dell'articolo 172) e si sofferma, in particolare, sull'**articolo 173** (**Principi generali della radioprotezione per le situazioni di esposizione di emergenza**):

1. *Ai fini delle decisioni in merito alla attuazione delle misure protettive nelle situazioni di esposizione di emergenza, sono rispettati i seguenti principi generali:*

1. 1. *le decisioni che introducono o modificano una via di esposizione nelle situazioni di esposizione di emergenza, devono essere giustificate nel senso che devono apportare più benefici che danni;*
   2. *il tipo, l'ampiezza e la durata delle misure protettive sono ottimizzati allo scopo di mantenere l'entità delle dosi individuali, la probabilità dell'esposizione e il numero di individui esposti al minimo ragionevolmente possibile, tenendo conto dello stato attuale delle conoscenze tecniche e di fattori economici e sociali;*
   3. *l'ottimizzazione della protezione riguarda in via prioritaria le esposizioni al di sopra dei livelli di riferimento stabiliti ai sensi dell'articolo 172, comma 7, e continua a essere messa in atto al di sotto di detto livello, anche tenuto conto delle valutazioni e delle registrazioni dell'efficacia delle misure protettive, adottate nel corso dell'emergenza;*
   4. *alle operazioni svolte per l'applicazione di misure protettive non si applicano i limiti di dose di cui all'articolo 146, commi 1, lettera a), 2, 6 e 7;*
   5. *i livelli di riferimento e i criteri in termini di dose, stabiliti ai sensi dell'articolo 172, comma 7, sono utilizzati ai fini della programmazione e dell'eventuale attuazione delle misure protettive; detti livelli non costituiscono limiti di dose.*

2. *La strategia di protezione definita nei piani di emergenza di cui al presente Titolo è finalizzata a conseguire l'obiettivo primario di evitare reazioni tissutali che comportino gravi effetti deterministici in qualsiasi individuo della popolazione effettivamente interessata dall'emergenza e ridurre il rischio di effetti stocastici, tenendo conto dei principi generali di cui al comma 1 e dei livelli di riferimento di cui all'articolo 172, comma 7.*
3. *Le misure protettive previste nei piani di emergenza sono individuate, in relazione ai livelli di riferimento di cui all'articolo 172, comma 7, con riguardo:*

2.
    1. *alla sorgente, al fine di ridurre o arrestare l'emissione e la dispersione di radionuclidi all'esterno dell'installazione, nonchè l'esposizione esterna dovuta ai radionuclidi medesimi;*
    2. *all'ambiente, per ridurre il trasferimento di sostanze radioattive agli individui;*
    3. *agli individui interessati dall'emergenza radiologica, ai fini della riduzione della loro esposizione e dell'adozione di eventuali provvedimenti sanitari nei loro confronti.*

4. *In caso di emergenza radiologica o nucleare, l'organizzazione delle opportune misure protettive deve tener conto delle caratteristiche reali dell'emergenza ed essere in linea con la strategia di protezione ottimizzata che è parte integrante del piano di emergenza.*

Il relatore si sofferma anche sull'**articolo 174** (Esposizioni potenziali nelle emergenze per installazioni soggette a provvedimenti autorizzativi) e sui **piani di emergenza**.

Riprendiamo dalle slide dell'intervento uno specchietto relativo ad alcune indicazioni del D.Lgs. 101/2020 sui **piani di emergenza**:

	Piano Emergenza – PE (art. 175)	Piano Emergenza Esterno - PEE (art. 177)
Figura responsabile	Datore di lavoro	Titolare dell'autorizzazione d' Impianto
Soggetto che scrive il piano	Esperto in radioprotezione compone la valutazione del rischio spazio temporale	Titolare dopo aver preso atto della relazione e mod ISIN che le trasmette a Ministeri Interno, Salute, PC DPC, e Prefetti
Elementi del piano	Riportati nell'allegato XXXII	Riportati nell'allegato XXXII
Predisposizione del piano	Prefetto e "Comitato per la pianificazione dell'emergenza radiologica e Nucleare"	Prefetto e "Comitato per la pianificazione dell'eme radiologica e Nucleare" + ISIN ed esercente
Notifiche e comunicazioni	Esercente: Prefetto, il Comando dei vigili del fuoco, gli organi del Servizio sanitario nazionale competenti per territorio, le ARPA/APPA e l'ISIN, enti portuali Prefetto: PCM, DPC, Presidente Regione/Provincia	Direttore responsabile di un impianto nucleare: Pre alla Regione o Provincia autonoma interessata, Dipartimento dei Vigili del Fuoco, all'ISIN, nonché a organi del Servizio sanitario nazionale competenti p territorio Prefetto: PCM, DPC, Dipartimento dei Vigili del Fuo Presidente Regione/Provincia e altri Prefetti
Azioni mitigative	Tutte le misure atte a ridurre la contaminazione radioattiva nelle zone esterne al perimetro dell'installazione	Tutte le misure per ridurne gli effetti e di procedere prima valutazione provvisoria delle circostanze e de effetti dell'emergenza, fornendo il suo contributo a misure protettive attuate.
Riesame	Settennale	Rivisitato in base anche a risultanza delle esercitazi

Transizione da esposizione di emergenza a esposizione esistente

Concludiamo riportando un breve sunto dell'**allegato XXX** "**Requisiti per la transizione da una situazione di esposizione di emergenza ad una situazione di esposizione esistente di cui all'art. 172, comma 6**".

Ai fini della transizione da una situazione di esposizione di emergenza ad una esistente, è opportuno che vengano soddisfatti i seguenti **requisiti minimi**:

1. "implementate le necessarie misure protettive
2. messa in sicurezza e posta sotto controllo della sorgente non siano attesi ulteriori rilasci o esposizioni incidentali significative
3. eseguita un'approfondita caratterizzazione radiologica degli esiti dell'emergenza, in particolare di:

- vie di esposizione,
- dosi alla popolazione su gruppi più vulnerabili (bambini e donne in gravidanza)
- Dimostrando effettiva transizione da uno stato all'altro

4. sia possibile definire una pratica (i.e., esposizione pianificata) per i lavoratori che opereranno le fasi di recupero e bonifica del sito
5. fornire alla popolazione oggetto dell'evento (i.e. ne ha subito le conseguenze), e altri eventuali soggetti, le informazioni:

- Provvedimenti (passati, imminenti, futuri)
- Comportamenti da tenere e varie opzioni per auto protezione
- Valutazione del rischio sanitario rappresentato eventuale del nuovo stato

6. definita una strategia di monitoraggio a lungo termine per eventuale contaminazione residua".

Concludiamo segnalando che l'intervento, che vi invitiamo a leggere integralmente, si sofferma anche su:

- allegato XXXI: determinazione dei livelli di intervento
- allegato XXXII: guida per la redazione del piano di emergenza
- sorgenti orfane
- squadre speciali e squadre NR dei vigili del fuoco
- sistema integrato di risposta all'emergenza radiologica.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

"Titolo XIV - Preparazione e risposta alle emergenze", a cura di Edoardo Cavalieri d'Oro (Laboratori del Nucleo NBCR regionale avanzato), intervento al seminario "Il D.Lgs. 101/2020: prime esperienze operative a un anno dall'entrata in vigore. Novità e criticità", ottobre 2021.

***Scarica la normativa di riferimento*:**

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.

Consiglio dell'Unione Europea - Direttiva 2013/59/EURATOM del 5 dicembre 2013 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.

Licenza Creative Commons

www.puntosicuro.it