

# ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4408 di Lunedì 18 febbraio 2019

## Emergenze radiologiche: valutazioni preventive e piani di intervento

*Un intervento si sofferma sulla pianificazione dell'emergenza nelle pratiche con materie radioattive. La normativa, obiettivi radioprotezionistici, piani di intervento e valutazioni preventive delle esposizioni potenziali.*

Modena, 18 Feb ? La gestione della sicurezza nelle **attività lavorative con radiazioni ionizzanti** richiede non solo il rispetto dei requisiti del Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (**D.lgs. 81/2008**), ma anche il rispetto del **Decreto Legislativo 17 marzo 1995, n. 230** e s.m.i., recante "Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 2006/117/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti, 2009/71/Euratom in materia di sicurezza nucleare degli impianti nucleari e 2011/70/Euratom in materia di gestione sicura del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi derivanti da attività civili". A questo proposito ricordiamo che ad oggi non è ancora avvenuto in Italia il recepimento della Direttiva 2013/59/Euratom.

Riguardo alla **pianificazione delle emergenze radiologiche e nucleari** il D.lgs. 230/95 e s.m.i. prevede che l'Esperto Qualificato (EQ), "incaricato della sorveglianza fisica della protezione dei lavoratori e della popolazione, identifichi gli incidenti prevedibili ed effettui preventivamente le valutazioni della distribuzione delle materie radioattive rilasciate e delle esposizioni potenziali dei lavoratori e della popolazione in caso di incidente". E sulla base di queste valutazioni "il datore di lavoro deve predisporre un piano di emergenza interno, individuando compiti e responsabilità delle figure coinvolte, e, nei casi previsti dalla legge, l'installazione deve essere inclusa nei piani di intervento o di emergenza esterni redatti dalla prefettura".

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0596] ?#>

A ricordarlo e a fornire indicazioni sulla valutazione delle esposizioni potenziali e sul contenuto dei piani di emergenza e di intervento è una relazione al convegno "**dB A incontri 2017 ? Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: valutazione e protezione alla luce della nuova normativa europea**" che, organizzato da Regione Emilia Romagna, INAIL ed Azienda USL di Modena, si è tenuto a Modena il 14 settembre 2017 durante la manifestazione Ambiente Lavoro. La relazione è stata raccolta nel libro "**dB A incontri 2017**", a cura di S. Goldoni, G. M. Contessa, P. Nataletti, N. Della Vecchia e O. Nicolini, che raccoglie gli atti del convegno.

## Il rischio di esposizione alle radiazioni

Il contributo "**La pianificazione dell'emergenza nelle pratiche con materie radioattive**" a cura di Gian Marco Contessa, Marco D'Arienzo, Claudio Poggi e Sandro Sandri (ENEA), ricorda innanzitutto che un'**emergenza** "è una situazione non ordinaria che comporta un significativo incremento del rischio di esposizione delle persone" e che richiede quindi un'azione tempestiva, in primo luogo per mitigare un pericolo o conseguenze negative per la salute e la sicurezza umana, la qualità della vita, le proprietà o l'ambiente".

E se nelle **emergenze radiologiche** c'è un rischio di esposizione alle radiazioni per i lavoratori coinvolti o per la popolazione, gli **"obiettivi radioprotezionistici della pianificazione delle emergenze radiologiche"** sono:

- a. ridurre il rischio o mitigare le conseguenze dell'incidente alla fonte,
- b. prevenire gli effetti deterministici sulla salute tenendo l'esposizione del pubblico e dei lavoratori sotto i valori soglia per questi effetti,
- c. ridurre il rischio di effetti stocastici, per quanto ragionevolmente possibile".

Come indicato a inizio articolo, in Italia la gestione delle emergenze determinate da eventi incidentali che possano dar luogo a immissione di radioattività nell'ambiente "è regolata dal **D.lgs. 230/95 e s.m.i.**", un decreto che "stabilisce le condizioni per cui un'attività a rischio, in particolare una pratica Capo IV (lavorazioni minerarie) e Capo VI (installazioni sottoposte a nulla osta preventivo), è inserita nei cosiddetti **piani di intervento** (ex art. 115-quater)".

## I piani di intervento

Ma cosa sono i piani di intervento?

Il contributo indica che un **piano di intervento**, redatto dalla prefettura competente secondo la Legge n. 225 del 24 febbraio 1992, è "l'atto formale con cui si pianificano sul territorio le azioni intese a prevenire o diminuire l'esposizione alle radiazioni in seguito a una emergenza scaturita da un eventuale incidente rilevante". E ai sensi dell'Allegato XII (comma 2) del D.lgs. 230/95, "si pianifica un intervento per incidenti suscettibili di comportare per gruppi di riferimento della popolazione valori di dose efficace o di dose equivalente superiori a 1 mSv nell'arco di un anno" (il millisievert è l'unità di misura della dose equivalente di radiazione, ndr).

In particolare il compito fondamentale del piano è "quello di individuare, sul territorio circostante l'installazione, le zone a rischio di incidente rilevante e organizzare, con procedure condivise con le amministrazioni pubbliche e private locali, le risorse disponibili sul territorio per ridurre o mitigare gli effetti derivanti dall'incidente. Tutto ciò è realizzato analizzando l'incidente di riferimento, in base alle valutazioni preventive della distribuzione delle materie radioattive rilasciate e delle esposizioni potenziali effettuate ai sensi dell'art. 115-ter".

Sono quindi "definite nel piano le modalità di segnalazione dello stato di allarme affinché la popolazione possa assumere le adeguate norme comportamentali (indicate nell'informativa alla popolazione) e le procedure di intervento". "E la pianificazione delle azioni da mettere in campo prevede una chiara identificazione delle figure coinvolte e delle rispettive responsabilità e inoltre la creazione di squadre speciali di intervento".

Riprendiamo dal documento agli atti una tabella dell'allegato XII con i livelli di intervento di emergenza per l'adozione di misure protettive, espressi in termini di dose evitabile in millisievert:

**Tabella A Livelli di intervento di emergenza per l'adozione di misure protettive, espressi in millisievert:**

TIPO DI INTERVENTO	
Riparo al chiuso	Da alcune unità ad alcune decine di dose efficace
Somministrazione di iodio stabile – tiroide	Da alcune decine ad alcune centinaia di dose equivalente
Evacuazione	Da alcune decine ad alcune centinaia di dose efficace

# Le valutazioni preventive delle esposizioni

Il contribuente segnala poi che per tutte le nuove pratiche che necessitano di nulla osta all'impiego "il richiedente deve effettuare preventivamente, avvalendosi dell'EQ, la **valutazione della distribuzione spaziale e temporale delle materie radioattive disperse o rilasciate e delle esposizioni potenziali** relative ai lavoratori e ai gruppi di riferimento della popolazione nei possibili casi di emergenza radiologica".

Nella prima fase di questo processo valutativo si "identificano i potenziali incidenti che possono coinvolgere le sorgenti radioattive presenti nell'installazione, tra cui ad esempio terremoto, incendio, allagamento, dispersione di una sorgente, crollo. Per ciascuno di essi si effettua una stima anche solo qualitativa delle relative probabilità di accadimento, sulla base dell'esperienza e dei dati storici dell'installazione (o di installazioni simili) e dell'area geografica, come nel caso del terremoto o dell'allagamento, o sulla base di considerazioni tecniche, come nel caso del rischio incendio per il quale si calcola il carico di fuoco delle sale dove sono detenute le sorgenti". E in relazione a queste considerazioni "gli eventi individuati possono essere distinti tra eventi probabili, per i quali si prosegue la valutazione di impatto radiologico, e eventi improbabili" che generalmente non richiedono ulteriori valutazioni.

Inoltre sulla base delle ipotesi fatte "si identificano i possibili **scenari nei casi di emergenza** (che dipendono da vari elementi tra cui tipologia e localizzazione dell'installazione e dei locali utilizzati e tipo di sorgente) e i lavoratori e i gruppi di riferimento della popolazione che possono essere coinvolti, selezionando il massimo incidente credibile per le fasi successive del processo di valutazione. A questo scopo nell'individuare il termine sorgente ai fini della valutazione delle esposizioni potenziali si fa riferimento all'attività massima presente".

Il contribuente si sofferma poi sulla eventuale valutazione della frazione del materiale radioattivo che può essere effettivamente disperso e sulla **valutazione** della "distribuzione spaziale e temporale delle materie radioattive disperse o rilasciate e accumulate nell'ambiente (rilasci aeriformi in atmosfera o scarichi liquidi in fiumi, laghi e mari) nello scenario incidentale preso a riferimento, che può essere eseguita tramite codici di calcolo o specifiche relazioni analitiche".

Infine sulla base dei risultati di questi calcoli si possono "valutare le **esposizioni potenziali** ai lavoratori e agli individui dei gruppi di riferimento della popolazione per tutte le vie di esposizione considerate nei calcoli, verificando l'eventuale superamento dei limiti di dose".

Rimandiamo alla lettura integrale del contribuente che riporta ulteriori indicazioni e dettagli sui **piani di emergenza interni**. Infatti "una installazione che prevede l'impiego di sostanze radioattive non sigillate per scopi sanitari, industriali o di ricerca, deve dotarsi di un piano di emergenza interno" (PEI) che "descrive l'organizzazione delle strutture operative dell'installazione e l'insieme coordinato delle misure che devono essere intraprese in caso di incidente, identificando chiaramente i ruoli e le responsabilità di tutte le figure coinvolte".

Concludiamo segnalando che nel PEI devono "essere predisposti, per un'emergenza sia durante sia al di fuori del normale orario di lavoro:

1. la definizione dei tipi di emergenza e delle relative segnalazioni di allarme;
2. le modalità di notifica dell'emergenza da parte delle figure incaricate;

3. l'organizzazione per l'emergenza e le responsabilità delle figure coinvolte;
4. i compiti esecutivi e le azioni che le varie strutture e i lavoratori devono intraprendere in caso di emergenza;
5. le procedure per l'evacuazione del luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e dalle altre persone presenti;
6. le disposizioni per chiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco (e dell'ambulanza se necessario) e fornire le necessarie informazioni;
7. le specifiche misure per assistere le persone disabili.

RTM

***Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:***

Regione Emilia Romagna, Inail, Ausl Modena, " [dB](#)Aincontri2017 ? Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: valutazione e protezione alla luce della nuova normativa europea", pubblicazione che raccoglie gli atti dell'omonimo convegno (Modena, 14 settembre 2017) e a cura di G. M. Contessa, P. Nataletti, N. Della Vecchia e O. Nicolini (formato PDF, 6.02 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " [Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: valutazione e protezione](#)".

• Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).