



In caso di emergenze che coinvolgano materiale radioattivo è necessario che siano avvisati immediatamente:

- Il coordinatore dell'emergenza,
- Il Preposto,
- L'Esperto Qualificato
- Il Medico Autorizzato

Si individuano due principali tipi di emergenze nell'impiego di sostanze radioattive:

### **1) Contaminazione radioattiva**

Nel caso di versamento di materiale radioattivo è necessario, in generale:

- Limitare l'introduzione nel corpo dei contaminanti radioattivi per inalazione, ingestione o contatto
- Limitare l'estendersi della zona contaminata, circoscrivendola adeguatamente
- Rimuovere la contaminazione.

Mentre in alcune situazioni è necessario privilegiare l'intervento sulla dispersione di materiale radioattivo, al fine di limitare l'impatto diretto dell'incidente (versamento di grande quantità di liquido a bassa attività senza il coinvolgimento di persone), in altri casi è necessario intervenire in via prioritaria direttamente sulle persone contaminate (contaminazione diretta con liquido radioattivo in prossimità di ferite, mucose, ustioni, con possibilità di ingestione o inalazione).

### **2) Incendio che coinvolga materiale radioattivo**

Nel caso che un incendio coinvolga materiale radioattivo, per i soccorritori si potrebbe presentare, in aggiunta al rischio legato all'incendio, il rischio di irradiazione esterna, dovuto alle radiazioni emesse dalla sostanza radioattiva, ed il rischio di contaminazione interna dovuto alla eventuale dispersione nell'ambiente del materiale radioattivo.

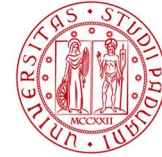


**DIPARTIMENTO DI FISICA E ASTRONOMIA**  
**“Galileo Galilei” – DFA**

Il rischio di irradiazione esterna può diventare elevato nel caso in cui l'incendio distrugga gli schermi di protezione di una sorgente molto attiva. Il rischio di irradiazione esterna e/o contaminazione interna può essere provocato dal radionuclide che sottoforma di aerosol, polvere, vapore ricade contaminando le superfici circostanti. Appare fondamentale, per ridurre tali eventualità, l'indicazione di riporre le sorgenti radioattive nei contenitori schermati nei depositi. Chiunque individui un incendio che coinvolga materiale radioattivo (compresi i rifiuti) o i locali in cui esso è custodito dovrà darne immediata comunicazione al personale responsabile. Questi provvederanno se necessario ad avvisare i Vigili del Fuoco e l'Esperto Qualificato. Si raccomanda di lasciare la gestione dell'intervento agli enti preposti dando loro le informazioni necessarie.

**In attesa dei Vigili del Fuoco i primi soccorritori nei limiti delle loro competenze e senza mettere a repentaglio la propria incolumità provvedono a:**

- Allontanare materiali e sostanze che potrebbero rappresentare pericolo di propagazione dell'incendio
- Chiudere le alimentazioni di servizio (gas compressi ecc.)
- Eliminare tutte le tensioni di alimentazione elettrica nel locale coinvolto dall'incendio,
- Intervenire eventualmente sul principio di incendio con i mezzi di pronto intervento in dotazione secondo le seguenti regole:
  - deve ritenersi più urgente la protezione di materiale radioattivo, tenuto conto delle circostanze e delle sue caratteristiche, che non la lotta contro l'estensione dell'incendio a locali con rischi convenzionali
  - l'attacco al fuoco dovrà essere effettuato da più lontano possibile e dal minimo numero necessario di persone, possibilmente munite di respiratori o maschere antigas per evitare l'inalazione di particelle dannose



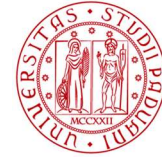
**DIPARTIMENTO DI FISICA E ASTRONOMIA**

**“Galileo Galilei” – DFA**

- l'utilizzazione dell'acqua deve essere ridotta al minimo per evitare, nella maggioranza dei casi, l'estensione delle contaminazioni superficiali.
- dovrà essere utilizzata di preferenza acqua polverizzata, con getto tanto più forte quanto è più grave l'incendio, in quanto la vaporizzazione dell'acqua abbassa la temperatura e abbatte le polveri con conseguente diminuzione del rischio di contaminazione atmosferica.
- il getto a tiro diretto è da escludere tranne nei casi in cui venga usato per raffreddare le pareti esterne dei locali o per difendere questi ultimi dal rischio di propagazione del fuoco. In effetti questo getto può rovesciare o rompere i recipienti o gli involucri contenenti materiali radioattivi che rischiano così di essere dispersi nell'aria o nell'acqua.
- ogni volta che è possibile, utilizzare estintori a polvere o a CO<sub>2</sub> preferendoli all'acqua o alla schiuma;

### **Dopo l'incendio:**

- Predisporre una zona ristretta per il controllo del personale di intervento; questa zona deve permettere il controllo rapido della contaminazione superficiale degli abiti e del materiale nonché il controllo dell'irradiazione alla quale il personale è stato esposto
- Per evitare il rischio di estensione della contaminazione, il personale di intervento non dovrà lasciare la zona di controllo senza essere stato eventualmente decontaminato;
- Ogni persona sulla quale saranno rilevate tracce, anche leggere, di contaminazione dovrà lasciare gli indumenti contaminati o nella zona di controllo o in un locale adiacente;
- Non togliere la maschera durante le operazioni di svestizione. Gli indumenti contaminati devono essere posti in sacchetti di plastica sufficientemente resistenti e sigillati



**DIPARTIMENTO DI FISICA E ASTRONOMIA**

**“Galileo Galilei” – DFA**

- I materiali di scarto, prodotti dall'incendio, non dovranno essere rilasciati se non dopo un attento e rigoroso controllo da parte dell'Esperto Qualificato
- Senza preventiva autorizzazione dell'Esperto Qualificato, non dovrà essere consentita qualsiasi attività nei locali coinvolti nell'incendio.