

Il Servizio di valutazione della concentrazione di radon dell'Istituto di Radioprotezione ENEA (ENEA-IRP) consente la valutazione del rischio per esposizione a radionuclidi naturali e del rischio di esposizione interna a radioisotopi alfa emettitori mediante campionamento ambientale passivo o attivo. Le tipologie di misurazioni possibili sono:

- **misura della concentrazione di radon (^{222}Rn);**
- **misura dell'indice di concentrazione del thoron (^{220}Rn);**
- **misura della concentrazione prodotti di decadimento sia del radon (^{222}Rn) che del thoron (^{220}Rn);**
- **permeabilità al radon delle membrane plastiche;**
- **valutazione in termini di equivalente di dose ambientale, $H^*(d)$, dell'esposizione esterna dovuta al materiale da costruzione, necessaria per il completamento della valutazione del rischio da esposizione a radionuclidi naturali (ex capo III-bis del DLgs 230/95);**
- **analisi spettrometrica gamma dei materiali da costruzione.**

Potenziali utenti: Datori di Lavoro/ esercenti - anche per facilities nucleari - di pratiche con rischi di inalazione di radioisotopi alfa emettitori.

Il Servizio è stato istituito nel 2002 per fornire ai datori di lavoro soggetti alla norma che disciplina l'esposizione a sorgenti naturali di radiazioni ionizzanti (capo III-bis, D.Lgs. 230/95 e s.m.i.) una struttura riconosciuta idonea per le misure di cui all'articolo 10-ter, comma 4 (art. 107 comma 3 D.Lgs. 230/95 e s.m.i.).

Il servizio consiste nell'invio dei dispositivi di campionamento passivo all'utente, che provvede al loro posizionamento, nell'analisi dell'elemento sensibile eseguita in laboratorio, e nell'invio del rapporto di misura. L'utente spesso richiede l'intervento diretto nei luoghi di lavoro o di residenza, per l'analisi preventiva della potenziale concentrazione di radon ai fini dell'ottimizzazione del campionamento.

Il Servizio offre un intervento integrato indirizzato alla valutazione finale da parte dell'Esperto Qualificato (dell'utente o, se richiesto, del Servizio ENEA-IRP stesso) della dose individuale per i lavoratori utilizzando, se necessario, procedure di affinamento della valutazione di dose (fattore di equilibrio, distribuzione granulometrica dei figli del radon/thoron, modellazione locali ecc.). Il servizio può anche comprendere l'azione di prevenzione o di mitigazione, in tutte le sue fasi, dalla progettazione al controllo finale.

Il Servizio ha ottenuto importanti commesse, per esempio, con il Ministero delle Finanze e con l'ENI. Tra i principali risultati si ricordano il dispositivo di campionamento radon ENEA-IRP (brevetto MI2006A000703), il dispositivo per il thoron, la camera di esposizione al thoron e i risultati positivi nell'ambito di confronti internazionali (HPA-UK).



Dispositivo per il campionamento passivo del radon (brevetto ENEA, MI2006A000703)



Sistema automatico di alimentazione e lettura al microscopio ottico dei rivelatori di CR-39