



Radioprotezione

L'Italia attualmente non produce energia attraverso processi di fissione nucleare e non possiede centrali nucleari in attività; tuttavia, la protezione dell'uomo e dell'ambiente dalle radiazioni ionizzanti resta una materia di rilevante importanza nel nostro Paese, anche nell'ottica di un'eventuale ritorno al nucleare. Infatti, tra le possibili vie di esposizioni sono da annoverarsi la presenza di rifiuti radioattivi prodotti dalle pregresse attività di produzione di energia nucleare, di materiali contaminati nelle strutture e nei sistemi tecnologici degli impianti nucleari sottoposti a disattivazione, nonché l'utilizzo sempre più frequente di sorgenti di radiazioni ionizzanti nella medicina, nell'industria e nella ricerca.

Nessuna esposizione alle radiazioni ionizzanti, per quanto modesta, può essere considerata esente da rischi, così come accade per qualsiasi attività umana; è quindi essenziale garantire un appropriato sistema di protezione da tali esposizioni.

La disciplina che studia e offre strumenti per la protezione di persone e ambiente contro i rischi derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti è chiamata "radioprotezione". Essa si fonda su tre principi fondamentali: giustificazione, ottimizzazione e limitazione delle dosi. L'esposizione alle radiazioni ionizzanti deve essere sempre giustificata, garantendo che apporti più benefici che svantaggi. Le dosi individuali, il numero di persone esposte e la probabilità di esposizione dovranno essere mantenute al minimo ragionevolmente ottenibile, considerando lo stato delle conoscenze tecniche e i fattori economici e sociali. Le dosi ai singoli individui, comunque, non devono superare i limiti definiti nella normativa vigente.

L'ISIN, in relazione alla radioprotezione, svolge attività istruttoria, valutazioni tecniche e attività di controllo e vigilanza sia sulle installazioni nucleari sia sull'impiego di sorgenti di radiazioni ionizzanti (radionuclidi e macchine radiogene). L'Ispettorato è chiamato a esprimere un parere, propedeutico all'emissione del decreto interministeriale di nulla osta alla pratica di categoria A, sulle attività che prevedono l'impiego di sorgenti di radiazioni ionizzanti di notevole entità (ad esempio impiego di

ciclotroni per produzione di radiofarmaci, grandi acceleratori di particelle nella ricerca, impiego di quantità elevate di radioisotopi nella diagnostica e terapia medica).

L'Ispettorato svolge, quindi, le istruttorie e rilascia ai ministeri competenti i pareri previsti dalla legislazione vigente per le attività di impiego delle sorgenti di radiazioni ionizzanti, per quanto riguarda la radioprotezione e la gestione in sicurezza delle sorgenti stesse; effettua le valutazioni dell'impatto radiologico sui lavoratori e sugli individui della popolazione nonché degli scenari incidentali, nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione aventi ad oggetto installazioni nucleari, svolgendo la propria vigilanza presso le installazioni nucleari e presso tutte le installazioni ove siano svolte attività soggette alle disposizioni legislative di radioprotezione. Tra le principali attività istruttorie sugli impianti nucleari rientrano quelle relative ai piani di caratterizzazione radiologica e ai piani di verifica radiometrica ai fini dell'allontanamento dei materiali, nonché il rilascio di aree, edifici e locali degli impianti nucleari e le attività di bonifica.

L'Ispettorato effettua, inoltre, le valutazioni tecniche e i controlli in materia di sicurezza delle sorgenti; elabora e diffonde, a mezzo di guide, anche in relazione agli standard internazionali, norme di buona tecnica in materia di protezione sanitaria, predispone e adotta posizioni tecniche e pareri richiesti da Pubbliche Amministrazioni e da soggetti privati.

L'Ispettorato fornisce supporto tecnico e normativo alle Autorità di Protezione civile nell'ambito degli interventi previsti a seguito delle emergenze radiologiche e di situazioni specifiche a rilevanza nazionale, anche partecipando a Commissioni Prefettizie istituite dalle Prefetture competenti, con l'effettuazione di sopralluoghi in situ; svolge e adotta, sotto il profilo della radioprotezione dei lavoratori e della popolazione, istruttorie tecniche e pareri concernenti gli interventi di risanamento e di messa in sicurezza di siti contaminati da radionuclidi artificiali e naturali.

L'ISIN esegue anche le verifiche sul monitoraggio della radioattività ambientale nelle zone limitrofe alle installazioni nucleari, mediante l'aggiornamento dei dati relativi al monitoraggio sugli scarichi di effluenti radioattivi provenienti da siti nucleari in condizioni di normale esercizio e di emergenza, curandone la raccolta sistematica, la valutazione e la pubblicazione.

Svolge attività di controllo e vigilanza in merito all'esposizione, derivante da attività lavorative, a particolari sorgenti naturali di radiazioni ionizzanti soggette alle disposizioni legislative di radioprotezione.

L'Ispettorato assicura le funzioni di Punto di contatto nazionale in ordine al sistema di controllo internazionale, previsto dal Code of Conduct dell'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica (IAEA) in materia di protezione (safety) e sicurezza (security) sulle sorgenti radioattive nonché sul sistema di controlli sulle importazioni e sulle esportazioni delle sorgenti radioattive. Partecipa alle attività delle organizzazioni internazionali e delle istituzioni dell'Unione Europea e fornisce supporto tecnico all'elaborazione di norme nazionali e internazionali in materia di radioprotezione.

Esperti dell'Ispettorato partecipano alle Commissioni di esame per l'iscrizione nell'elenco nominativo degli Esperti di radioprotezione e dei Medici autorizzati, per l'espressione del giudizio di idoneità per l'esercizio tecnico di impianti nucleari a norma del DPR 1450/1970.

Radioattività ambientale

L'ISIN assicura le attività di sorveglianza della radioattività ambientale previste dalla normativa vigente. A meno di incidenti nucleari, la radioattività nell'ambiente ha origine principalmente naturale e solo una minima parte è di origine artificiale.

La radioattività naturale è di origine terrestre, dovuta ai radionuclidi primordiali presenti nella crosta terrestre, e di origine cosmica (raggi cosmici).

La principale fonte di esposizione della popolazione alla radioattività naturale di origine terrestre è rappresentata dai prodotti di decadimento del radon, un gas radioattivo generato nei suoli e nelle rocce che si concentra negli ambienti chiusi (abitazioni, scuole, ambienti di lavoro). Un'ulteriore fonte di esposizione a radiazioni naturali può derivare da materiali contenenti radionuclidi di origine naturale (Naturally Occurring Radioactive Material– NORM), che costituiscono la materia prima, il prodotto o il residuo del ciclo produttivo di particolari lavorazioni e di attività industriali, e possono comportare un significativo aumento dell'esposizione della popolazione e dei lavoratori.

La radioattività artificiale è generata da attività antropiche legate alla produzione di energia nucleare, all'utilizzo di sorgenti radioattive in campo medico-diagnostico, industriale e di ricerca scientifica, e alla produzione di materiale bellico. Nell'ambiente, la radioattività artificiale è dovuta in gran parte ai test atomici in atmosfera degli anni '60 e agli incidenti nucleari, in particolare quello di Chernobyl del 1986 (Figura 1).

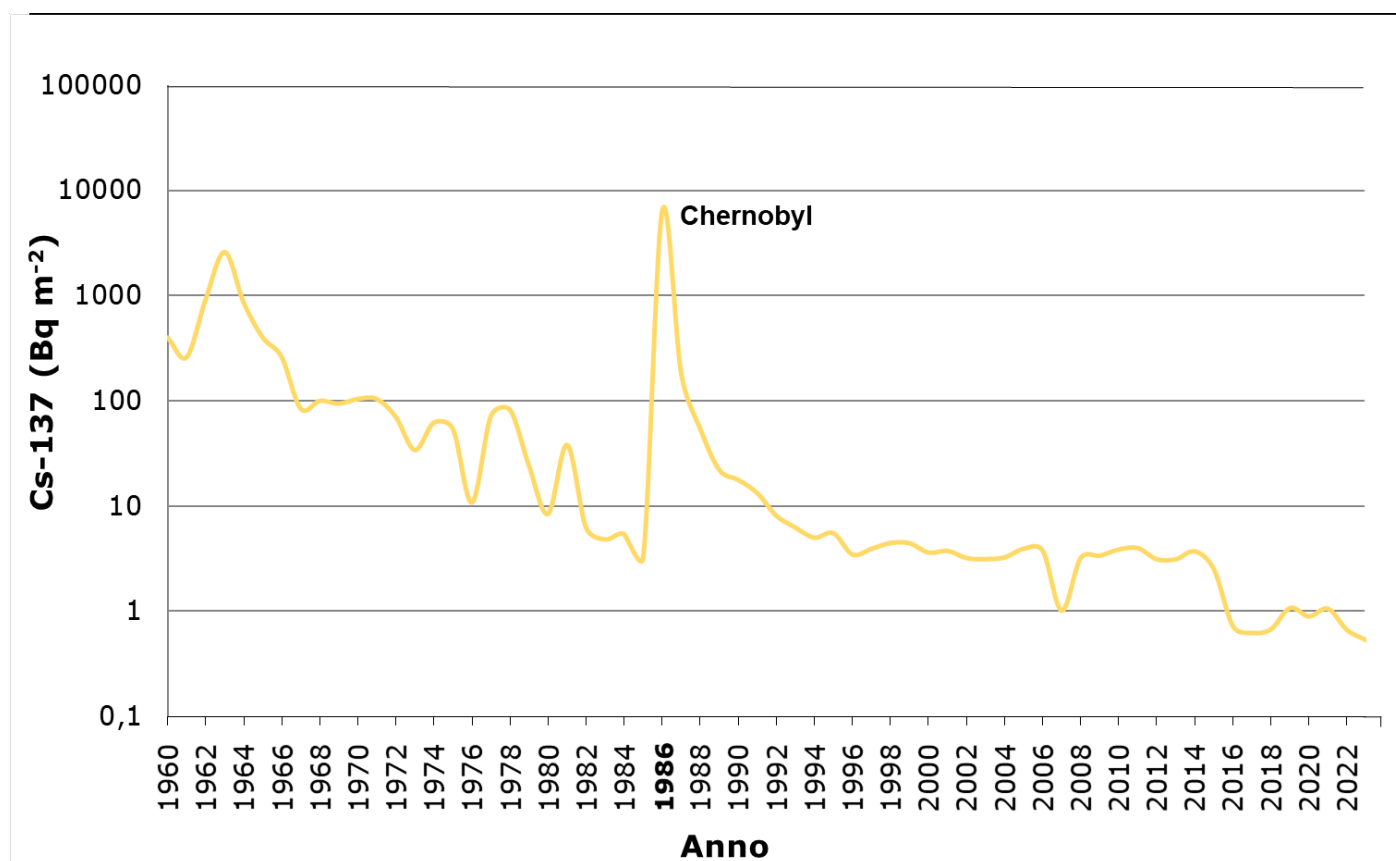


Figura 1 - Andamento nel tempo delle concentrazioni di Cs-137 nella deposizione al suolo

Ultima modifica

Martedì 12 Novembre 2024

Condividi

Reti Sociali