

Analisi storica dei livelli di indagine della Rete di Sorveglianza Ambientale dell’Impianto ITREC di Sogin: la peculiarità del ^{232}Th

Luisa Leone¹, Francesco Mancini¹, Giovanni Varasano², Salvatore Abate²

¹SOGIN Sede Centrale, Via Marsala 51/c – 00185 Roma

²SOGIN Impianto ITREC, SS 106 Jonica km 419+500 – 75026 Rotondella (MT)

leone@sogin.it

Abstract

L’impianto ITREC di Sogin, situato all’interno del Centro Ricerche ENEA della Trisaia presso il Comune di Rotondella (MT), appartiene alla categoria di impianti nucleari destinati al trattamento del combustibile irraggiato. Tale impianto, unico nella sua tipologia, era stato progettato e realizzato negli anni ’60 allo scopo di dimostrare la fattibilità della chiusura del ciclo uranio-torio, mediante riprocessamento di combustibile irraggiato della tipologia Uranio ($^{235}\text{U} + ^{233}\text{U}$) e Torio (^{232}Th). A seguito della decisione di abbandonare le attività di ricerca sul ciclo U-Th e dell’uscita dell’Italia dal programma energetico del nucleare, l’Impianto ITREC è stato posto “in carico” in condizioni di sicurezza, in attesa di avviare le attività di decommissioning. La particolarità del ciclo U-Th e la complessità dell’Impianto ITREC prevedono, rispetto ad altre categorie di impianti nucleari, analisi radiologiche peculiari, come ad esempio la determinazione del ^{232}Th nelle matrici ambientali, un isotopo naturale la cui rilevazione richiede alte sensibilità di misura.

Scopo del lavoro è illustrare i criteri adottati da Sogin per la determinazione dei livelli di indagine nelle matrici della Rete Sorveglianza Ambientale, con un approfondimento sui riferimenti legislativi e sul valore del ^{232}Th nella matrice acqua di mare.

I livelli di indagine in vigore sono conformi alla normativa antecedente al D. Lgs. 230/95, il DPR 185/64 che non contemplava il criterio della non rilevanza radiologica. Il DPR stabiliva, ai sensi dell’art. 108 - *Situazioni eccezionali*, le disposizioni da attuarsi qualora, nel corso di operazioni con sostanze radioattive, si verificassero eventi tali da comportare una rilevante contaminazione dell’aria, delle acque e del suolo nelle zone non controllate. In ottemperanza all’art. 108, con successivi Decreti del Ministro della Sanità, furono determinate sia le concentrazioni massime ammissibili (CMA) nelle acque potabili e nell’aria inalata in caso di irradiazione continua di lavoratori professionalmente esposti (D.M. 6 GIUGNO 1968), sia le concentrazioni massime ammissibili per la popolazione (D.M. 2 febbraio 1971). Con il D.M. 4 agosto 1977, i livelli di contaminazione ammissibile nell’aria, nelle acque e nel suolo furono posti pari a 1/10 delle CMA per la popolazione. Allo stato attuale, sono applicati i livelli di indagine definiti con i criteri del D.M. 4 agosto 1977, dal momento che non sono stati ancora emanati i decreti ministeriali che avrebbero dovuto fissare i livelli rilevanti di contaminazione nelle acque, nell’aria, nel suolo, nelle sostanze alimentari e nelle bevande, così come previsto sia nel D. Lgs. 230/95 che nel D. Lgs. 101/20.

Saranno approfonditi, all’interno del lavoro, i seguenti aspetti:

- *Modalità di calcolo dei livelli di indagine della vigente Rete di Sorveglianza Ambientale dell’Impianto Itrec e normativa di riferimento;*
- *Analisi storica del livello di indagine del ^{232}Th nell’acqua di mare e degli esiti dei monitoraggi condotti nel corso degli anni;*
- *Evoluzione della normativa e proposta di nuovi livelli di indagine calcolati sul criterio della non rilevanza radiologica (dose efficace all’individuo rappresentativo della popolazione $\leq 10\mu\text{Sv/anno}$).*