

## **Radioisotopi ed idrogeologia: radio, uranio e radon nelle acque superficiali e profonde**

*Wolfgango Plastino*

*Dipartimento di Fisica "E. Amaldi" – Università degli Studi Roma Tre*

*Laboratori Nazionali del Gran Sasso - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare*

Le analisi radioisotopiche nelle acque superficiali e profonde forniscono importanti informazioni sulle caratteristiche geofisiche degli acquiferi; in particolare, il radon è utile per caratterizzarne le proprietà idrologiche. La concentrazione di radon in acqua di falda è dipendente dalle proprietà geochemiche dell'uranio e del radio, dalle caratteristiche litologiche e dai processi geofisici e geochemici che possono modificare l'interazione tra acqua e roccia.

Nell'ambito del programma scientifico ERMES (Environmental Radioactivity Monitoring for Earth Sciences) viene condotto un monitoraggio geofisico e geochemico dell'acquifero del Gran Sasso presso i Laboratori dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. Tale attività è finalizzata allo studio delle seguenti tematiche:

- possibili correlazioni tra le variazioni delle concentrazioni di radon in acque sotterranee ed i processi deformativi delle rocce di origine tettonica;
- processi diffusivi del radon in funzione del chimismo delle acque sotterranee e caratterizzazione idrologica dell'acquifero.

Le analisi radioisotopiche hanno fornito informazioni dettagliate sulla dinamica dell'acquifero e sulla sua interazione con l'attività sismica locale.