



RILEVAMENTO COMPETENZE INTERNE ALL'AREA DI RICERCA ROMA 1 DI MONTELIBRETTI (RM)

Attività di ricerca

Studio dei fenomeni di migrazione di specie gassose endogene verso l'ambiente superficiale, e loro interazioni con geosfera, biosfera, atmosfera, e attività antropiche.

Area tematica

- Ambiente
- Agrobio
- Beni Culturali
- Materiali funzionali
- Salute e Benessere

Referente Attività

Giancarlo Ciotoli

IGAG CNR

Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria - CNR

Tel.: +39 06-90672744

Mail: giancarlo.ciotoli@igag.cnr.it

Facilities

- *Strumentazione portatile per la misura dei gas interstiziali nel suolo:*
 - *DRAGER X-am 7000 è uno strumento portatile grazie al quale è possibile effettuare una misura delle concentrazioni di CO₂, CH₄, O₂, H₂ e H₂S. Lo strumento viene connesso alla sonda di campionamento mediante tubo di silicone, e aspira il campione di gas tramite una pompa a membrana interna. L'accuratezza dello strumento è < 5%.*
 - *Spettrometro alfa RAD7 DurrIDGE® (Figura X), utilizzato per misurare radon (²²²Rn) e thoron (²²⁰Rn), è costituito da una camera elettrostatica avente un volume sensibile di 0,7 litri. Questo strumento è dotato di rivelatore a stato solido per la rivelazione di radon e thoron immessi nello strumento per mezzo di una pompa a membrana da 1 l/min. Il decadimento del radon e del thoron genera isotopi del polonio caricati positivamente che vengono raccolti sulla superficie sensibile del rivelatore per l'azione del campo elettrico. La misura*

consiste in un tempo minimo di 15 minuti, in quanto il radonometro registra ogni 5 minuti le particelle alfa emesse dal decadimento del ^{218}Po e del ^{216}Po e dei loro figli, e soltanto dalla terza lettura si può considerare attendibile il valore registrato dallo strumento, avendo pulito il sistema con le letture precedenti. La minima attività rivelabile dal radonometro è di 500 Bq/m³.

- *Rilevatore portatile Methane Laser Spectra® sviluppato da Gazomat™ che utilizza la tecnologia di spettrometria a laser ad alta tecnologia accoppiata con una cella multipassing. La tecnologia fornisce sensibilità 1 ppm e totale selettività a metano. Lo strumento è progettato anche per la rilevazione di perdite di gas metano dalle reti di distribuzione. La tecnologia laser offre una misura dinamica che va dal 1 al 100% v/v. Lo strumento è dotato di certificazione ATEX standard europeo per i livelli di esplosività.*

Competenze

- *Geochemica ambientale (rischio geochemico e radioprotezione),*
- *Geologia strutturale e tettonica (studio dei precursori geochemici dei terremoti),*
- *Geologia applicata ed ambientale (smaltimento di scorie radioattive a lunga vita, smaltimento geologico della CO₂)*
- *Idrogeologia (qualità delle acque e trasporto di contaminanti),*
- *Prospezioni minerarie (geotermia e idrocarburi).*
- *Geostatistica, Analisi Geospaziale e GIS*
- *Progetti di ricerca nazionali e internazionali*

Progetti di riferimento

1. *Il progetto LIFE- RESPIRE (acronimo di 'Radon rEal time monitoring System and Proactive Indoor Remediation'); Partnership: Centro di Ricerca, Previsione, Prevenzione e Controllo dei Rischi Geologici dell'Università di Roma Sapienza, CERI (project leader), l'Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria (CNR-IGAG) all'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia INGV), alla Federal Agency for Nuclear Control, FANC (Bruxelles), Elica S.p.A.*

Articoli di riferimento significativi

1. *Geographically weighted regression and geostatistical techniques to construct the geogenic radon potential map of the Lazio region: A methodological proposal for the European Atlas of Natural Radiation, Ciotoli G., Voltaggio M., Tuccimei P., Soligo M., Pasculli A., Beaubien S.E., Bigi S., Journal of Environmental Radioactivity, 166, 355-375, 2017 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvrad.2016.05.010>*

2. *Tiber delta CO₂-CH₄ degassing: a possible hybrid, tectonically active sediment-hosted geothermal system near Rome* Ciotoli G., Etiope G., Marra F., Florindo F., Giraudi C., Ruggiero L., *Journal of Geophysical Research, Solid Earth*, 121, 48-69, 2016 DOI: 10.1002/2015JB012557.
3. *Sudden deep gas eruption nearby the Rome's airport of Fiumicino* Giancarlo Ciotoli, Giuseppe Etiope, Fabio Florindo, Fabrizio Marra, Livio Ruggiero, Peter E. Sauer, *Geophysical Research Letters*, 40,1-5, 2013 DOI:10.1002/2013GL058132, 2013

Collaborazioni principali

RICERCA:

- *ISPRA,*
- *INGV*

INDUSTRIA:

- *ELICA S.p.A. Mauro Castello Strategic Resource Manager
m.castello@elica.com*