



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



RESPIRE
Radon real time
monitoring system



Webinar del 14 maggio 2019
Le mappe del radon in Europa e in Italia
Relatore: **Giancarlo Ciotoli**

Questions & Answers

Trascrizione delle domande poste dai partecipanti e delle risposte date dal relatore (a cura di Giulio Pisano)

Buona lettura!

1) Come interagisce il progetto LIFE con il Joint Research Center?

Il progetto LIFE-RESPIRE ha stipulato un agreement di networking con un altro progetto europeo (METRO radon) che è il progetto su cui si basa attualmente la costruzione dell'atlante europeo del radon. Mentre prima questo progetto era partito come iniziativa del JRC, adesso si è unito a un progetto che ha una più ampia visione della problematica. In tale progetto, oltre ad aspetti metrologici (ad esempio come deve essere misurato il radon, come deve restituire la misura, come si deve rappresentare), vi sono anche



altri *work package* che riguardano prettamente la restituzione cartografica dei dati di radon sia indoor che del potenziale geologico a scala europea, e quindi la ricerca di un indice di rischio geologico (introduzione di fattori geologici come la tettonica, ecc.). Il progetto RESPIRE si inserisce in due azioni specifiche che sono proprio quelle della mappatura e della ricerca di una modellistica per il radon geologico all'interno del progetto METRO radon, quest'ultimo legato a sua volta all'atlante europeo del radon.

2) Esistono mappe del radon geogenico misurato, non stimato? se sì, come viene misurata la concentrazione di radon?

Esistono mappe del radon geogenico misurato e sono quelle derivate dalla mappatura delle concentrazioni di radon misurate nei gas del suolo. La misura diretta del radon nei gas del suolo viene effettuata con uno strumento, denominato contatore a scintillazione o a camera ionizzazione, che ha lo scopo di aspirare dal suolo (attraverso una pompa interna e attraverso un sistema di connessione con il suolo stesso) l'aria che permea dai pori e misurarne la concentrazione di radon. Nello specifico, quindi, gli atomi di radon che decadono per unità di tempo, trasformati in unità di Kilo-Bequerel (Kbq) per m³. Tale misura è tre ordini di grandezza maggiore dei valori misurati indoor. La restituzione cartografica di questi valori misurati nel suolo ci fornisce la mappa del radon geologico misurato (e non stimato).

3) E' presente uno specifico approfondimento sulla parte sanitaria per definire un approccio unificato alla definizione delle aree a rischio? con chi collaborate sulla parte sanitaria?

Per quanto riguarda il progetto RESPIRE, nell'ambito della parte sanitaria è presente una collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità. I risultati delle nostre ricerche convergono con le direttive di questo istituto, ossia l'ente italiano preposto al Radon Action Plan. Il suo compito è sostanzialmente quello di divulgare il piano nazionale sul radon.

4) Quando saranno disponibili eventuali prossimi appuntamenti/consultazioni?

Non appena avremo nuove attività interessanti in merito, ve lo comunicheremo tempestivamente.

5) Quale sarebbe lo strumento più adatto alla misura di radon? Noi abbiamo usato l'AlphaGuard. Ne esistono altri?

L'AlphaGuard va benissimo. Di questo in particolare è anche uscito un nuovo modello estremamente innovativo che si adegua un po' a uno strumento inglese (il Durridge). Un altro buon strumento è il Sarad, di produzione tedesca. Ad ogni modo, ve ne sono anche altri che più o meno si equivalgono. L'ultima versione di AlphaGuard permette di misurare, oltre al radon, anche il toron. Ciò che varia davvero tra uno strumento e un altro è il prezzo: l'AlphaGuard, per esempio, è considerato il più costoso dei tre menzionati, mentre il Sarad è probabilmente il meno costoso.

6) C'è un'influenza dell'oscillazione della falda sui flussi di radon in uscita?

Sicuramente esiste un'influenza. Questo perché il radon nelle acque del sottosuolo è mille volte di più rispetto a quello presente nel suolo. Il radon è infatti trasportato dalle acque del sottosuolo, quindi l'oscillazione di una falda può rilasciare più radon all'interno dei pori del suolo. In sintesi, il radon viene trasportato dalla falda stessa. Un fattore importante è l'umidità che in qualche modo può inibire l'uscita di radon in atmosfera (esalazione di radon dal suolo). Infatti, quando andiamo a effettuare misurazioni di radon nei gas del suolo, dobbiamo avere delle condizioni atmosferiche stabili e un terreno asciutto. Questo anche perché l'umidità rovina i sensori degli strumenti.