

Come si misura il livello di concentrazione di radon

IN SINTESI

- **Misurare la concentrazione di radon è il modo più affidabile per sapere quanto radon c'è nella propria abitazione (e nel proprio luogo di lavoro).**
- **Stime della concentrazione di radon in una specifica abitazione o luogo di lavoro consultando “mappe radon” (basate su valori medi misurati in altri edifici della stessa zona o su misure di radon nel suolo) non sono affidabili.**
- **Data la variabilità temporale della concentrazione di radon, una valutazione adeguata della concentrazione media deve basarsi su misure di durata complessiva di un anno (come richiesto anche dalla normativa italiana).**
- **I rivelatori più appropriati per tali misure, tenuto conto della loro piccola dimensione e basso costo, oltre che della loro affidabilità, sono i rivelatori a tracce.**

La misura diretta della concentrazione di radon nell'aria interna agli edifici (indoor) è il modo più affidabile, nonché semplice ed economico, per quantificare la presenza di radon in essi, con cui valutare il rischio associato e verificare l'eventuale superamento dei livelli stabiliti dalle normative.

Stime della concentrazione di radon in una specifica abitazione o luogo di lavoro basate su valori medi misurati in altri edifici della stessa area (ricavabili consultando mappe di radon trovate su internet) NON sono affidabili, a causa della notevole variabilità delle concentrazioni di radon in edifici anche adiacenti.

Analogo discorso vale per stime basate su misure di radon nel suolo, perché la quantità di radon che penetra nell'edificio dipende moltissimo dalle caratteristiche dell'edificio stesso e non solo da quanto radon è presente nel suolo. Inoltre, le misure di concentrazione di radon nel suolo costano molto di più delle misure di radon nell'aria interna agli edifici.

La concentrazione di radon indoor non è costante ma varia nel tempo, con alcuni andamenti tipici: generalmente è più alta di notte e più bassa di giorno, più alta in inverno e più bassa in estate. Per tener conto di queste variazioni, le misure di concentrazione di radon vanno effettuate (secondo la normativa italiana, D.Lgs. 101/2020) su un periodo di un anno, o per più periodi consecutivi della durata complessiva di un anno.

I dispositivi più diffusi (e più economici) con cui si misura la concentrazione media di radon per lunghi periodi sono costituiti da rivelatori a tracce (gli LR115 e i CR-39 sono i più diffusi in Italia) che sono sensibili alle radiazioni alfa emesse dal radon e dai suoi prodotti di decadimento. Infatti tali radiazioni lasciano nei rivelatori delle

tracce molto piccole che sono rese visibili a microscopio tramite un trattamento di sviluppo chimico effettuato in laboratorio. Dal conteggio delle tracce si risale alla concentrazione media di radon nel periodo di esposizione del rivelatore.

I rivelatori a tracce sono posti all'interno di piccoli contenitori (pochi centimetri), facilmente posizionabili all'interno dei locali da misurare (per le abitazioni, generalmente in camera da letto e/o in stanza da pranzo), e con essi è possibile eseguire misure di concentrazione di radon integrate su periodi temporali lunghi (come i 12 mesi richiesti dalla normativa italiana).

E' raccomandabile avvalersi di laboratori (pubblici o privati) accreditati o comunque qualificati. Le ARPA/APPA di alcune Regioni/Province Autonome, oltre che il Servizio Radon dell'Istituto di Radioprotezione dell'ENEA, forniscono su richiesta (generalmente a pagamento) un servizio di misura di radon basato su questi rivelatori.

La singola misura di concentrazione di radon ha generalmente un **costo non superiore a qualche decina di euro**.

Nell'ambito di azioni di risanamento per la riduzione della concentrazione di radon si effettuano spesso misure di breve durata (da qualche ora fino a qualche settimana), generalmente con strumenti più costosi dei rivelatori a tracce. La verifica finale dell'efficacia di tali azioni di risanamento va comunque effettuata mediante misure di concentrazione annuale con rivelatori a tracce.