

**DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE
SERVIZIO IGIENE E SANITÀ PUBBLICA**

SCHEDA INFORMATIVA RADON

**Piano Regionale della Prevenzione 2021-2025
Programma Predefinito PP9**

“Ambiente, Clima e Salute”

Che cos'è il radon?

Il radon (Rn) è un gas naturale radioattivo inodore, incolore ed insapore, caratteristiche che lo rendono impercettibile. Deriva dal decadimento spontaneo dell'uranio, un elemento ubiquitario, ed è pertanto ampiamente diffuso nella crosta terrestre. Essendo un gas nobile, non interagisce chimicamente con gli elementi presenti nell'ambiente; ciò gli consente di risalire in superficie e muoversi per diffusione attraverso il suolo.

Dove si trova il radon?

Attraverso le fratture delle rocce o gli spazi interstiziali del terreno, si diffonde ovunque in atmosfera, con particolare presenza nelle rocce, nel suolo, nei materiali da costruzione e, in minima parte, nell'acqua.

In atmosfera il radon si disperde rapidamente e non raggiunge quasi mai elevate concentrazioni, mentre in **ambienti confinati**, come cantine, seminterrati e altri locali interrati o scarsamente ventilati, può accumularsi, talvolta anche in modo significativo.

Gli edifici più a rischio sono quelli costruiti su suoli di origine vulcanica o fortemente permeabili, nonché quelli realizzati con materiali quali tufo, pozzolana e granito. Ulteriori punti critici sono rappresentati dalle zone in cui pavimenti e pareti sono a contatto diretto con il suolo e non adeguatamente isolati, come crepe, fessure, tubazioni e canalizzazioni non correttamente sigillate.

La penetrazione del radon negli edifici avviene principalmente per effetto della differenza di pressione tra l'interno dell'edificio ed il suolo sottostante, generata principalmente dalla differenza di temperatura tra interno ed esterno, soprattutto in inverno nel periodo di riscaldamento.

La concentrazione di radon negli edifici dipende anche dai materiali utilizzati per la costruzione e dai ricambi di aria interna, che può avvenire sia per ventilazione naturale (porte e finestre), sia mediante impianti di ventilazione forzata.

La normativa di riferimento

Il principale riferimento normativo per i rischi connessi al radon è il **D.Lgs. 101/2020** che attua la **Direttiva 2013/59/Euratom**.

Il D.Lgs. 101/2020 riporta all'art. 12 i nuovi livelli massimi di riferimento per le abitazioni e i luoghi di lavoro. Tali valori sono espressi in termini di concentrazione media annua di attività di radon in aria:

- 300 Bq/m³ per i luoghi di lavoro;
- 300 Bq/m³ per le abitazioni già esistenti;
- 200 Bq/m³ per le nuove abitazioni costruite dopo il 31 dicembre 2024.

Il D.P.C.M. 11 gennaio 2024 “**Adozione del piano nazionale d'azione per il radon 2023-2032**” individua strategie e modalità di intervento per ridurre l'esposizione al radon nei luoghi di vita e di lavoro, i criteri per la classificazione delle zone in cui si prevede una concentrazione maggiore, le regole tecniche per la prevenzione del rischio radon nella costruzione o ristrutturazione di edifici e le norme adottate in ambito regionale in materia di radioattività naturale.

Come si misura il radon?

L'unità di misura utilizzata è il **Bq/m³** (Becquerel per metro cubo), che rappresenta l'attività volumetrica del radon, ovvero il numero di decadimenti nucleari che si verificano ogni secondo all'interno di un metro cubo d'aria

È possibile misurare la concentrazione di radon negli ambienti confinati mediante l'impiego di specifici dispositivi di misura, detti **dosimetri passivi**, da collocare negli ambienti maggiormente utilizzati, come soggiorno e camera da letto, evitando locali quali cucina, bagno e zone di passaggio.

La concentrazione di radon all'interno di una stessa abitazione può variare significativamente da un locale all'altro e nel tempo, sia nell'arco della giornata sia nel corso delle stagioni, in funzione di molteplici fattori di natura fisica, meteorologica e antropica. Per questo motivo, al fine di ottenere un valore rappresentativo dell'esposizione media annuale, la misura deve essere effettuata su un periodo complessivo di un anno.

Che effetti ha il radon sulla salute?

L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (**IARC**) ha classificato il radon nel Gruppo 1, ovvero tra gli agenti cancerogeni certi per l'uomo.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (**OMS**) indica infatti il radon come la seconda causa di tumore polmonare, dopo il fumo di sigaretta.

Esiste inoltre un effetto sinergico tra l'esposizione al radon e il fumo di tabacco: un individuo che fuma un pacchetto di sigarette al giorno presenta un rischio di sviluppare un tumore al polmone fino a 25 volte superiore rispetto a un non fumatore. Il rischio aumenta in modo sostanzialmente lineare con l'incremento della concentrazione di radon inalato e della durata dell'esposizione, risultando particolarmente significativo per esposizioni protratte nel tempo (circa 25–30 anni). Non è inoltre identificabile una concentrazione soglia al di sotto della quale il rischio possa considerarsi nullo.

Cosa fare per prevenire gli effetti sulla salute da gas radon?

Qualora la concentrazione di radon nella propria abitazione risultasse elevata, o si fosse già a conoscenza di vivere in edifici a maggiore concentrazione, si può procedere a ridurla attraverso specifiche azioni di risanamento.

Misure strutturali:

- sigillare crepe, fessure, interstizi attorno alle condotte tecnologiche per acqua, gas, elettricità, scarichi;
- inserire membrane impermeabili al radon in solai e pareti (intervento invasivo, più indicato in fase di ristrutturazione o di nuova costruzione);
- creare una depressione nel suolo sottostante l'edificio, per ridurre l'ingresso del radon dal suolo, o, viceversa, insufflare aria al di sotto dell'edificio, per creare una zona di sovrappressione che si opponga all'ingresso del radon in casa;
- per le nuove costruzioni, far applicare criteri di costruzione anti-radon, che riducano l'ingresso del radon dal suolo.

Misure comportamentali:

- arieggiare frequentemente i locali, in particolare quelli situati ai piani più bassi;
- favorire la ventilazione naturale, evitando di mantenere chiusi per lunghi periodi locali abitati o utilizzati;
- utilizzare correttamente gli impianti di ventilazione, ove presenti;
- limitare l'uso prolungato di locali interrati o seminterrati non adeguatamente ventilati, soprattutto se adibiti ad abitazione o luogo di lavoro;
- evitare l'effetto sinergico con il fumo di sigaretta.

Per le misurazioni, si rimanda alle modalità descritte al seguente link:

<https://www.arpalazio.it/documents/20124/50451/Radon-infografica.pdf>

Per saperne di più:

<https://www.arpalazio.it/ambiente/radioattivita/il-radon>