

PREVENZIONE DELLE ESPOSIZIONI AL GAS RADON IN AMBIENTI INDOOR



Il **radon** è un gas nobile radioattivo, incolore ed inodore, molto volatile, prodotto dal decadimento dell'uranio, presente naturalmente nelle rocce e nei suoli, e che si trova ovunque nel suolo. Tipologie di roccia come lave, tufi, pozzolane e graniti, essendo più ricche d'uranio, possono rilasciare maggiori quantità di radon rispetto ad altri tipi roccia. In spazi aperti, il radon è diluito dall'aria e raggiunge solo basse concentrazioni; al contrario, in ambienti chiusi, come gli edifici, può accumularsi e raggiungere elevate concentrazioni.

MECCANISMO DI INGRESSO NEGLI EDIFICI:

La principale sorgente di radon negli edifici è il suolo da dove il gas risale verso l'interno per effetto della lieve depressione, causata essenzialmente dalla differenza di temperatura tra interno ed esterno dell'edificio, maggiore durante la stagione invernale, e dalla presenza di forti venti che accentuano il "richiamo" di aria dal suolo verso l'interno.

Il radon può penetrare negli edifici attraverso le porosità del suolo e del pavimento, i giunti delle pareti, le crepe nei muri e i fori delle abitazioni, se non ben sigillate; pertanto, da un sottosuolo poroso o fratturato diffonde facilmente in superficie raggiungendo anche distanze considerevoli; viceversa, un terreno compatto, con un'alta percentuale di argille e limi, può costituire una forte barriera alla diffusione

Essendo un gas inodore, se il gas radon entra in un ambiente chiuso quale abitazione o luogo di lavoro, a causa del limitato ricambio d'aria, questo può raggiungere concentrazioni rilevanti tale da esporre la popolazione a rischi per la salute.



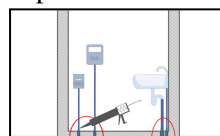
EFFETTI DEL RADON:

L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha classificato il gas radon tra i cancerogeni accertati di gruppo I. La pericolosità dell'esposizione al gas è dovuta al fatto che una parte dei prodotti di decadimento del radon si attaccano a polvere, vapore e fumo e possono essere inalati, fissandosi a livello di bronchi e polmoni che vengono danneggiati. L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha stimato che, dopo il fumo, il radon è la causa principale di tumore al polmone. È stato dimostrato, inoltre, che il rischio dovuto all'esposizione al radon è molto più alto (circa 25 volte) se correlato al fumo di tabacco.

TECNICHE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE:

Per diminuire la concentrazione di radon negli edifici è dunque necessario intervenire riducendo il più possibile la depressione all'interno della costruzione rispetto al suolo e limitando i punti di infiltrazione. È fondamentale distinguere tra il risanamento del radon in una casa esistente e la prevenzione radon in un edificio nuovo, ancora in fase di progetto, in cui gli interventi sono più semplici da realizzare e vi sono maggiori garanzie di successo.

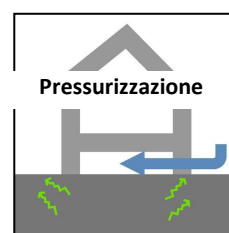
EDIFICI ESISTENTI: sigillare le vie d'ingresso degli ambienti confinati rappresenta il metodo più semplice e più indicato per combattere il radon, anche se a volte, soprattutto in caso di valori di radon elevati (oltre 1000Bq/m³), risulta da solo insufficiente a risolvere il problema. Le tecniche di isolamento devono essere abbinate alle cosiddette tecniche d'abbattimento attive, che prevedono l'ausilio della ventilazione. A volte può essere sufficiente aumentare il ricambio d'aria nei locali interessati con metodi passivi e, se non dovesse bastare, si potrebbe rafforzare l'effetto espellendo all'esterno l'aria, creando una depressione, o immettendovi aria esterna all'interno, creando una sovrappressione con un ventilatore ed ostacolando l'ingresso del gas.



Sigillo vie d'ingresso

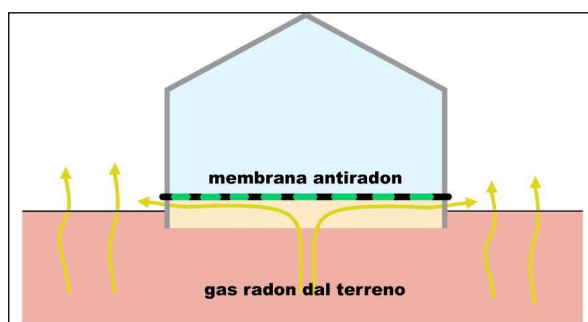


Depressurizzazione

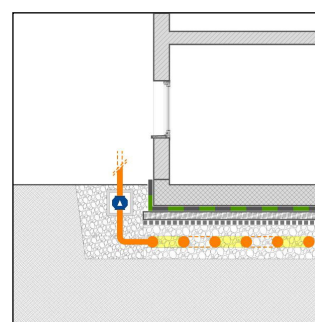


Pressurizzazione

EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE: la prevenzione del radon inizia dalla progettazione dell'edificio, con particolare attenzione riguardo alla posizione e alla destinazione dei locali, alla scelta dei materiali da costruzione, alla pianificazione dei passaggi di condotte dal terreno, all'isolamento termico (vespaio), al sistema d'aerazione (non prelevare aria direttamente dal terreno). È possibile installare alla base dell'edificio una membrana "antiradon" o membrane impermeabili (bituminosa, PVC, ecc.) che forniscono adeguate protezioni.



Barriera "antiradon"



Impianto di aspirazione base edificio

Per approfondimenti ulteriori approfondimenti consultare:

- <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/sistema-welfare/Tutela-e-sicurezza-del-cittadino-lavoratore-e-consumatore/linee-guida-gas-radon/linee-guida-gas-radon>;
- https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_3415_allegato.pdf

PER INFO:

AGENZIA DI TUTELA DELLA SALUTE DELLA MONTAGNA www.ats-montagna.it

Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria – SC Igiene e Sanità Pubblica, Salute-Ambiente

Tel. 0342 555.126 --mail: seg.dp@ats-montagna.it – pec: dips.sondrio@pec.ats-montagna.it