REGIONE PIEMONTE

Arpa Piemonte
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

IL GAS RADON NEGLI EDIFICI

COS'È E COME DIFENDERCI

IL RADON

Da dove proviene?

IL RADON È UN GAS RADIOATTIVO DI ORIGINE NATURALE, INODORE E INCOLORE

La fonte principale del radon è il suolo.

Altre fonti sono i materiali da costruzione e, in minima parte, l'acqua.

All'aperto il radon si disperde e **non rappresenta una criticità**.

Tende ad accumularsi negli edifici trovando facile via d'accesso attraverso crepe, fessure, imperfezioni delle solette, cavedi per il passaggio di tubazioni, cavi elettrici, ecc.

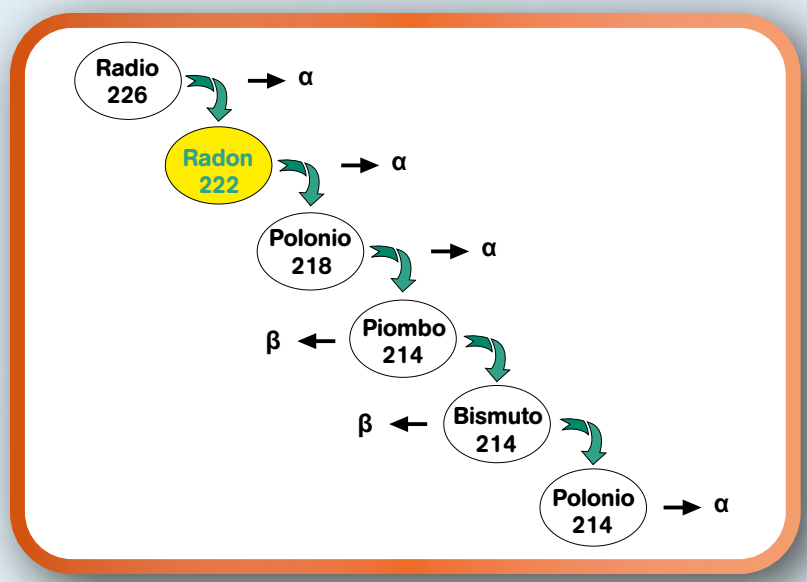
Sorgenti del radon

IL RADON

Cos'è?

Il suo simbolo chimico è **Rn**.
La concentrazione di radon si misura in Becquerel su m^3 (**Bq/m^3**).
Il Becquerel è l'unità di misura dell'attività di una sostanza chimica radioattiva (numero di disintegrazioni al secondo).

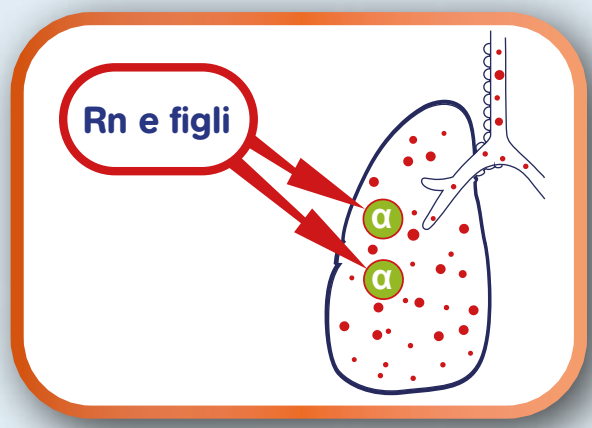
Il radon, essendo radioattivo, si trasforma emettendo radiazioni ionizzanti e genera a sua volta degli elementi radioattivi detti "figli del radon" (polonio, piombo e bismuto).
Tali trasformazioni avvengono tramite emissione di radiazioni alfa (α) e beta (β).



Catena di decadimento del Radon

PERCHÉ È UN RISCHIO PER LA SALUTE?

Il radon rappresenta la seconda causa di cancro ai polmoni (*), in quanto i figli del radon si attaccano al pulviscolo fine che respiriamo e così la loro radiazione colpisce direttamente i polmoni. Il rischio di sviluppare un tumore polmonare dovuto al radon è proporzionale alla sua concentrazione e al tempo di esposizione.



RADON E FUMO DA TABACCO

Gli studi scientifici mostrano che a parità di concentrazione di radon e durata dell'esposizione, **il rischio di tumore polmonare è molto più alto per i fumatori rispetto ai non fumatori (circa 25 volte)**.

(*) fonte IARC-OMS (Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro dell'Organizzazione mondiale della Sanità)

QUANDO INTERVENIRE?

La legge stabilisce livelli di riferimento al di sopra dei quali non è appropriato consentire le esposizioni:

- **300 Bq/m³ (media annuale)** → Per le abitazioni esistenti
- **200 Bq/m³ (media annuale)** → Per le abitazioni costruite dopo il 31/12/2024
- **300 Bq/m³ (media annuale)** → Per i luoghi di lavoro

DOVE INTERVENIRE?

Il gas radon si trova ovunque, ma in alcuni territori può essere presente in concentrazioni più elevate.
Le zone in cui si stima che la concentrazione media annua di radon in aria superi il livello di riferimento in un numero significativo di edifici sono definite per legge **aree prioritarie**.

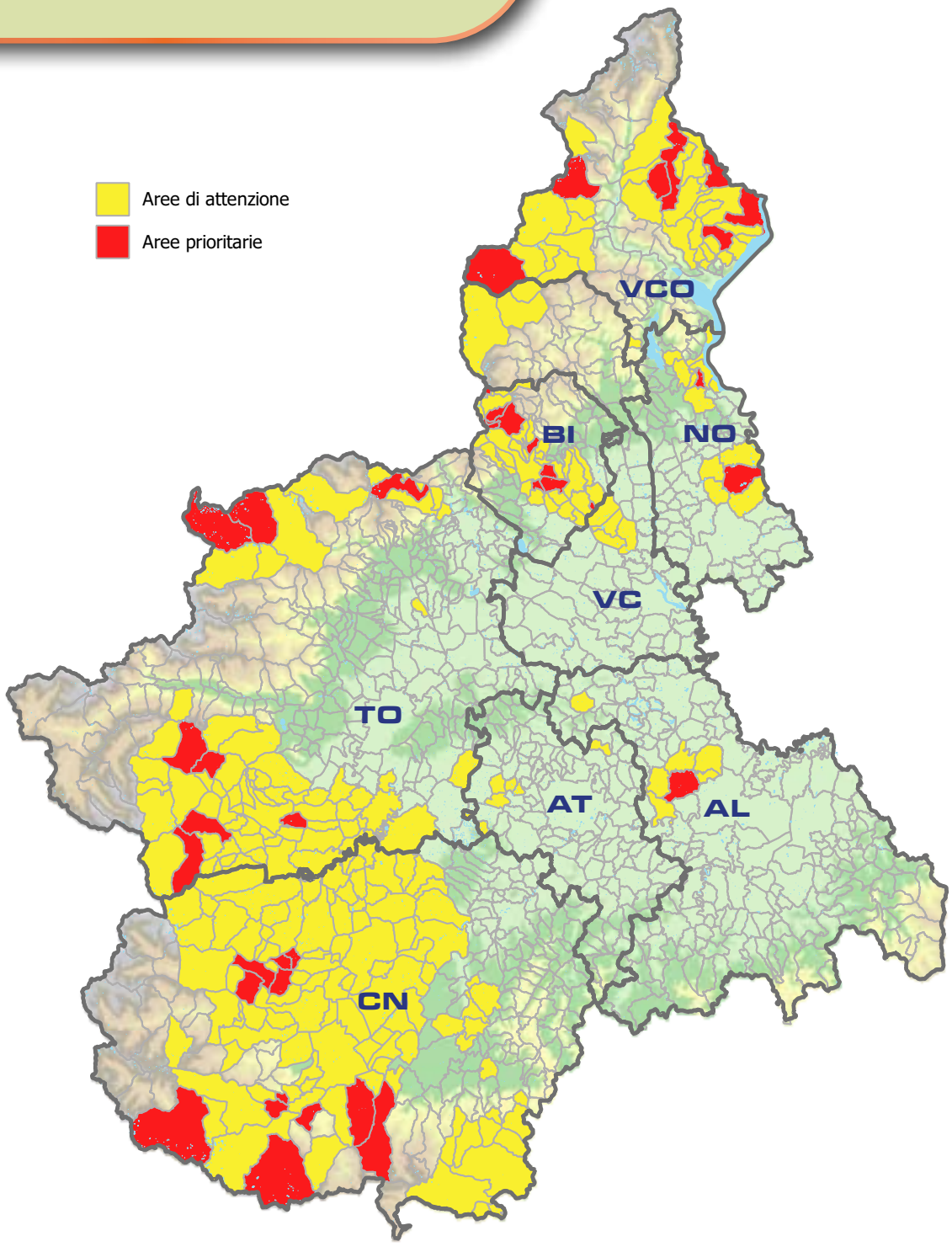
In Piemonte l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPA), ha individuato come **aree prioritarie** 37 Comuni.
L'Arpa Piemonte, a maggior tutela della salute dei cittadini, ha anche identificato come **aree di attenzione** 241 Comuni.

La mappa del radon in Piemonte è disponibile al link del Geoportale dell'Arpa Piemonte:
https://geoportale.arpa.piemonte.it/app/public/?pg=mappa&ids=bd3700dd35434d4681914bb951a04776

MAPPA DEL RADON IN PIEMONTE

COMUNI AREE PRIORITARIE

Andorno Micca
Angrogna
Aurano
Bellinzago Novarese
Bognanco
Brondello
Brossasco
Buriasco
Campiglia Cervo
Candelo
Cannobio
Ceresole Reale
Chiusa di Pesio
Druogno
Entracque
Gaglianico
Gaiola
Gifflenga
Macugnaga
Melle
Moiola
Noasca
Oleggio Castello
Pagno
Perosa Argentina
Peveragno
Quargnento
Re
Roccavione
Rosazza
Roure
Santa Maria Maggiore
Traversella
Venasca
Vigliano Biellese
Villar Pellice
Vinadio



Dati aggiornati al 31/12/2022

COME INTERVENIRE?

NELLE ABITAZIONI

Se la propria abitazione rientra in un Comune individuato come area prioritaria

SI CONSIGLIA FORTEMENTE

di provvedere alla misurazione del gas radon.
È comunque una buona norma di prevenzione effettuare una misura nella propria abitazione anche al di fuori delle aree prioritarie.

NEI LUOGHI DI LAVORO

La legge stabilisce che è obbligatorio per il datore di lavoro fare eseguire la **misurazione** del gas radon:

- **sempre nei luoghi di lavoro sotterranei**
- **nei luoghi di lavoro in locali semisotterranei o situati al piano terra, in aree prioritarie**
- negli stabilimenti termali
- per specifiche tipologie di luoghi di lavoro identificate nel Piano nazionale d'azione per il radon

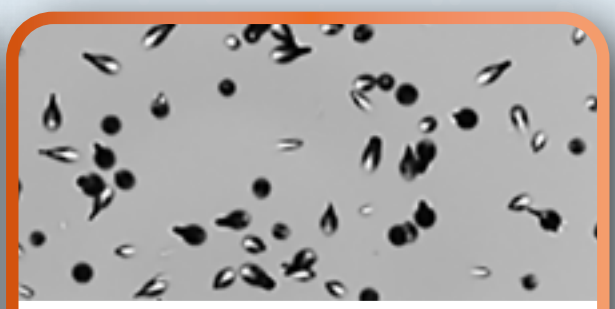
Il laboratorio radon di Arpa Piemonte è a disposizione per informazioni alla mail:
radiazioni.ionizzanti@arpa.piemonte.it

IL RADON

Come si misura?

Del radon si misura la **concentrazione di attività espressa in Bq/m^3** utilizzando particolari strumenti, **i dosimetri**, che forniscono il valore medio di tale grandezza in un determinato tempo

Esempio di dosimetro con rivelatore interno utilizzato da Arpa Piemonte per la misura del radon



Parte sensibile del dosimetro con le tracce lasciate dalle particelle alfa visualizzate al microscopio

Per quanto tempo?

La concentrazione media di radon è influenzata dalle condizioni climatiche e dalla stagionalità (notte/giorno; estate/inverno). La rilevazione ai sensi di legge deve, pertanto, durare un anno.

Dove effettuare la misura?

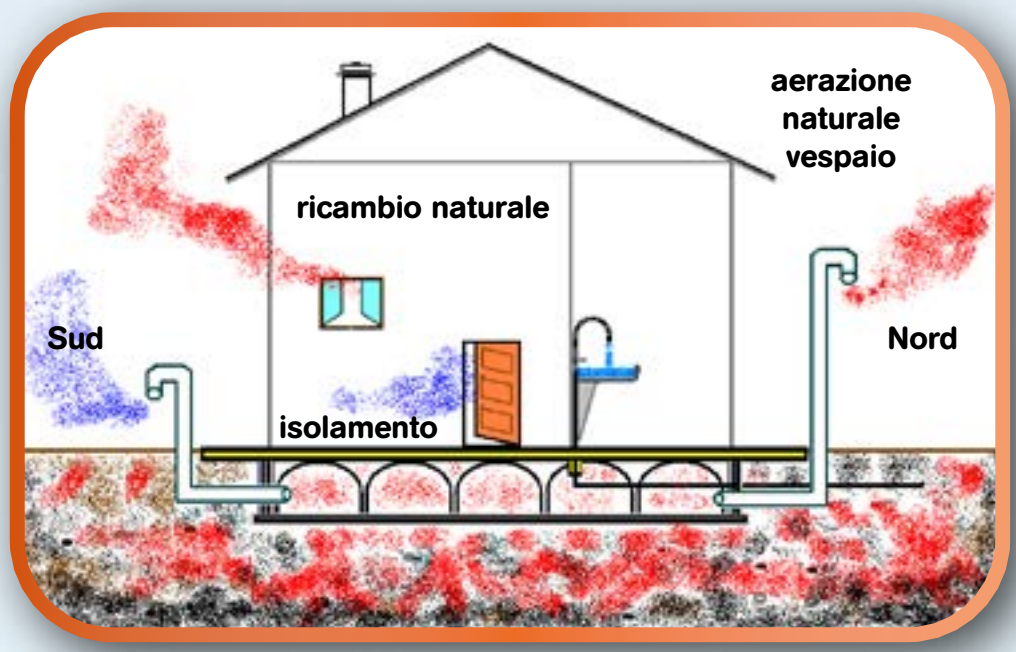
Nelle abitazioni sono da prediligere i locali a maggiore permanenza frequentati dagli occupanti (es. camera da letto, soggiorno o camera dei bambini).

RIDURRE IL RADON NEGLI EDIFICI È POSSIBILE

Negli edifici si possono mettere in atto interventi di tipo **attivo** o **passivo** finalizzati a ridurre o ad ostacolare la presenza di radon.

ESEMPI DI INTERVENTI DI TIPO PASSIVO

- aerazione degli ambienti (apertura porte e finestre)
- ventilazione naturale dei vespai
- isolamento dell'abitazione dal terreno (posa di barriere anti-radon, sigillatura di crepe e fessure)

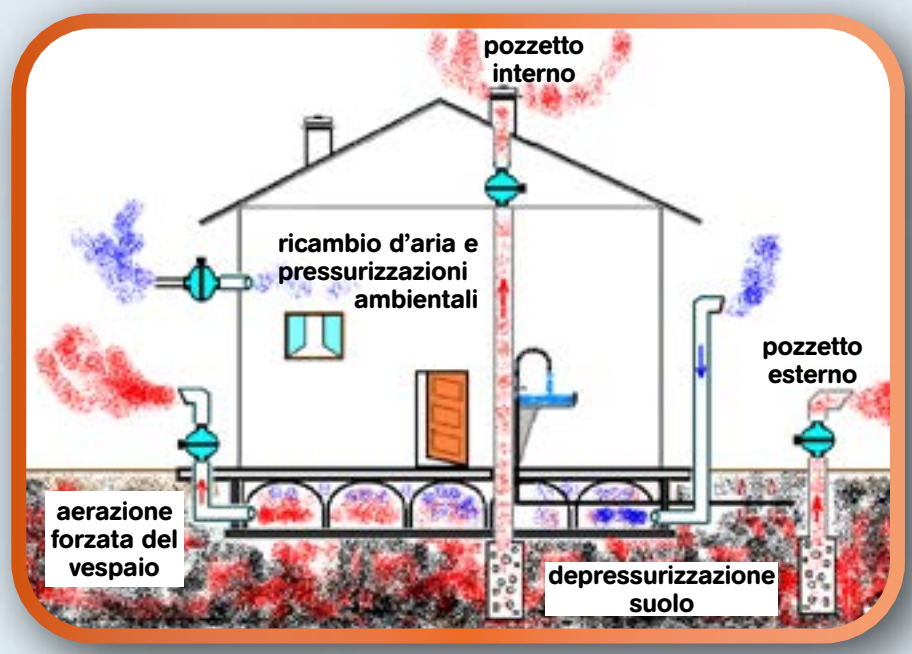


Principali interventi di tipo passivo di riduzione del radon

RIDURRE IL RADON NEGLI EDIFICI È POSSIBILE

ESEMPI DI INTERVENTI DI TIPO ATTIVO

- ventilazione meccanica controllata
- ventilazione artificiale dei vespai
- pressurizzazione all'interno dei locali o depressurizzazione del suolo



Principali interventi di tipo attivo di riduzione del radon

EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE

In fase di progettazione di nuovi edifici si può prevenire il rischio radon con interventi più efficaci e con costi minori rispetto ad azioni su edifici esistenti.

PREVENZIONE RADON ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Se intendi fare un intervento di efficientamento energetico, chiedi al tecnico di considerare anche la tematica del radon.

REGIONE PIEMONTE

Direzione Ambiente, Energia e Territorio
Settore Emissioni e rischi ambientali
tel. 011 4321420
mail: rischi.industriali@regione.piemonte.it

Direzione Sanità
Settore Prevenzione, sanità pubblica,
veterinaria e sicurezza alimentare
tel. 011 4321515
mail: sanita.pubblica@regione.piemonte.it

Piazza Piemonte, 1 - 10127 Torino
www.regione.piemonte.it

ARPA PIEMONTE

Agenzia Regionale
per la Protezione Ambientale del Piemonte

Dipartimento Rischi Fisici e Tecnologici
Struttura Semplice Radiazioni Ionizzanti e Siti Nucleari
Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO)
Tel. 011 19680111 – 011 19681719

mail: radiazioni.ionizzanti@arpa.piemonte.it
www.arpa.piemonte.it

CENTRO STAMPA
REGIONE PIEMONTE