

Esposizione al radon in Italia: rischi, mappe ed effetti sinergici

Il Piano Nazionale Radon 2023-2032 stima che il 10% dei casi di tumore al polmone in Italia sia attribuibile al gas radon. Scopri i fattori di rischio, l'effetto sinergico con il fumo di sigaretta, i progetti di ricerca e le mappe interattive.

Roma, 9 Set ? L'esposizione al gas radon, che può dare origine a processi di cancerogenesi, in Italia è "percepita molto meno come un problema rispetto ad altri fattori di rischio quali ad esempio l'esposizione ai campi elettromagnetici ed è per questo **largamente sottovalutata**".

Applicando i risultati di alcuni studi epidemiologici europei, è stato stimato "che in Italia il **10% circa dei casi di tumore al polmone**, cioè circa 3300 casi annui su un totale di oltre 30000, sono attribuibili al radon, la maggior parte dei quali si ritiene che avvenga tra fumatori ed ex-fumatori a causa dell'effetto sinergico tra **radon e fumo di sigaretta**".

A richiamare, con queste parole, l'attenzione sulla necessità di mantenere alta l'attenzione sul rischio radon è il "Piano nazionale d'azione per il radon 2023-2032" (PNAR) che, adottato con il **Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 11 gennaio 2024**, interviene con strategie di misurazione, prevenzione e riduzione della esposizione della popolazione.

Partendo da quanto contenuto nel PNAR 2023-2032 ci soffermiamo oggi su alcuni aspetti connessi ai fattori di rischio dell'esposizione al radon con riferimento ai seguenti argomenti:

- Rischio radon: fattori di rischio ed effetti sinergici
- Rischio radon: indagini nazionali, acque e coordinamenti
- Rischio radon: stime, ricerche e mappe interattive

Pubblicità

Rischio radon: fattori di rischio ed effetti sinergici

Riguardo ai **fattori di rischio** il PNAR mette in evidenza che l'esposizione al radon nelle abitazioni e nei luoghi di lavoro "aumenta il **rischio di cancro ai polmoni** e l'aumento è statisticamente significativo anche per esposizioni prolungate a concentrazioni di radon medio-basse, ovvero livelli che si trovano comunemente in molte abitazioni e luoghi di lavoro".

Alcuni studi epidemiologici hanno evidenziato una "relazione di tipo lineare tra rischio relativo di cancro ai polmoni e concentrazione di radon negli ambienti di vita e di lavoro". È stato stimato, "utilizzando la concentrazione media di radon a lungo termine e tenendo conto della variabilità della concentrazione di radon, un **aumento del rischio** di sviluppare il tumore ai polmoni pari a circa il 16% per ogni 100 Bq/m³ di incremento di concentrazione media di radon" (il Becquerel per metro cubo indica il "numero di decadimenti radioattivi al secondo che avvengono in un metro cubo di aria").

Se poi, come indicato anche in apertura di articolo, le cellule polmonari "sono esposte ad altre sostanze cancerogene, come quelle contenute nel **fumo di sigaretta**, la probabilità di rischio di cancro al polmone aumenta ulteriormente": i rischi dovuti al fumo e al radon "si moltiplicano tra di loro".

Il **rischio assoluto cumulativo**, e cioè "la possibilità di avere il **cancro ai polmoni entro l'età di 75 anni**, per esposizioni continuative a livelli di radon di 0, 100, 400 e 800 Bq/m³, sarebbe rispettivamente dello 0,41%, 0,47%, 0,67% e 0,93% nei non fumatori, contro il 10,1%, 11,6%, 16,0% e 21,6% nei fumatori".

Al di là di questo effetto sinergico tra il gas e il fumo delle sigarette, la **protezione dal radon** va ovviamente applicata "a entrambe le categorie (fumatori e non fumatori)". E il numero di casi evitabili con la riduzione dell'esposizione al radon "varia a seconda che la riduzione dell'esposizione al radon avvenga in proporzioni diverse per fumatori e non fumatori".

Rischio radon: indagini nazionali, acque e coordinamenti

Il piano ricorda poi che le informazioni e le conoscenze sulla distribuzione del radon indoor in Italia "derivano essenzialmente dalla base informativa acquisita negli anni attraverso le **indagini** di misura della concentrazione di radon in aria effettuate a livello nazionale, regionale o locale".

Si ricordano alcuni dati della **prima indagine nazionale degli anni 1989-98** che aveva stimato che "il valore della concentrazione media nazionale di radon è pari a circa 70 Bq/m³. Durante questa campagna "venne effettuata una misura di concentrazione media annua di radon su circa 5000 abitazioni sparse su tutto il territorio italiano. Circa il 4,2% delle abitazioni sottoposte a misura presentavano valori di concentrazione media annua di radon superiori ai 200 Bq/m³ e lo 0,9% valori superiori ai 400 Bq/m³".

E un discorso a parte merita il **radon nelle acque**: il radon presente come gas disciolto nelle acque sotterranee può essere rilasciato in atmosfera e accumularsi negli ambienti chiusi". Alcune attività lavorative che richiedono movimentazione delle acque sono, infatti, "oggetto d'interesse dal punto di vista della radioprotezione, per cui sono state inserite all'interno del Piano tra le specifiche tipologie di luoghi di lavoro".

Il PNAR si sofferma anche sui piani nazionali precedenti, sui vari progetti e indagini portate avanti negli anni che hanno permesso di ottenere, oltre a varie pubblicazioni sul gas radon, anche "un coordinamento delle attività delle Regioni e Province autonome parziale, ma già sufficientemente avanzato", con la possibilità di poter "focalizzare, sviluppare e condividere, per la situazione del momento, conoscenze su diverse tematiche tecniche specifiche, quali, ad esempio, i requisiti per le indagini territoriali nelle abitazioni e nei luoghi di lavoro, le azioni di risanamento e prevenzione, la validazione di indicatori di risultato attendibili e l'informazione al pubblico".

Rischio radon: stime, ricerche e mappe interattive

Il Piano nazionale riporta poi molte informazioni sulle **stime** e i risultati più recenti di ricerche e indagini in merito al **rischio radon**.

Si segnala che, in seguito alla prima indagine nazionale, le **Regioni e Province autonome** hanno "continuato a effettuare indagini e campagne di misura, soprattutto nelle scuole e nelle abitazioni, per individuare le aree a elevata probabilità di alte concentrazioni di radon (analoghe alle aree prioritarie di cui al decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101), le cosiddette aree prioritarie di intervento, in accordo a quanto stabilito nel decreto legislativo 17 marzo 1995, n.230". Ad esempio, la **Regione Sardegna** ha pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale "l'elenco delle aree prioritarie in cui si stima pari o superiore al 15 per cento la percentuale di edifici che supera il livello di 300 Bq/m³ di concentrazione media annua di attività di radon in aria" e la **Regione Piemonte** con D.G.R. 25 Novembre 2022 n. 61-6054, "ha individuato le aree prioritarie di intervento ai sensi dell'art. 11 comma 3 del decreto legislativo 31 luglio 2020, n.101".

Il problema è che a causa della mancanza di linee guida e indicazioni nazionali "le Regioni e Province autonome hanno utilizzato metodi e criteri differenti che rendono difficile un confronto diretto tra i dati raccolti".

Si evidenzia poi che sui **siti internet di alcune ARPA/APPA** "è possibile conoscere, mediante delle **mappe interattive**, le concentrazioni medie di attività di radon nei singoli comuni. Va precisato, però, che la distribuzione dei livelli medi di concentrazione di radon all'interno di una zona rappresenta un elemento di conoscenza per la pianificazione territoriale, ma a causa dei numerosi fattori di variabilità, non costituisce un'indicazione della concentrazione nella singola abitazione, che può essere determinata solo attraverso una misurazione diretta".

Al fine poi di rappresentare in un modo più omogeneo "la variabilità spaziale della concentrazione di radon, tra le Regioni e Province autonome, sono state raccolte le **stime delle concentrazioni medie di radon nelle abitazioni dei Comuni italiani**, elaborate da ARPA/APPA e ISIN ed è stata realizzata una rappresentazione, a livello nazionale, delle concentrazioni medie stimate di radon nelle abitazioni, basata su un'unica classificazione di valori". Per maggiori dettagli sulla [mappa interattiva](#) si rimanda al sito dell'ISIN e del portale web chiamato Sistema Informativo Nazionale sulla Radioattività (SINRAD).

Rimandiamo, in conclusione, alla lettura integrale del **Piano nazionale d'azione per il radon 2023-2032** che, riguardo alla situazione sanitaria e al [rischio radon](#) in Italia, riporta numerose tabelle, mappe e immagini descrittive.

RTM

Scarica la normativa di riferimento:

[Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 11 gennaio 2024 - Adozione del piano nazionale d'azione per il radon 2023-2032.](#)

Decreto legislativo 25 novembre 2022, n. 203 - Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101, di attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/ Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordina della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117.

Decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101 - Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti.



Licenza [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it