

Il gas radioattivo che minaccia i centri urbani



Il radon risale dal sottosuolo e si accumula negli edifici bassi, non bene areati. È la seconda causa di tumori ai polmoni dopo il fumo. Ecco come individuarlo e disperderlo.

Purtroppo non tutto ciò che è naturale è anche innocuo. È il caso del radon, un gas incolore e inodore che risale dal sottosuolo per un processo del tutto naturale, attraverso le fenditure del terreno. Normalmente si disperde nell'atmosfera senza fare danni, ma

se entra in luoghi chiusi come gli edifici, e si accumula in poco spazio, può risultare molto pericoloso per la salute. L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha infatti indicato il radon come la seconda causa di tumori polmonari, dopo il fumo. L'Italia è particolarmente soggetta alla presenza di radon, tanto che il Ministero della Salute stima tra 1500 e 5500 i decessi per cancro causati ogni anno dal gas. È quindi necessario conoscere i siti a rischio, controllare periodicamente gli edifici, e mettere in atto le contromisure efficaci per disperdere il radon.

Per approfondire l'argomento

Ecosistema, il programma di

Earth Day Italia trasmesso da

Radio Vaticana, ha intervistato

Giovanni Odorico, geologo, divulgatore scientifico, e presidente dell'

Associazione Latium Volcano

Che cos'è il radon? Da che cosa ha origine?

Il radon è il prodotto di un decadimento radioattivo e ha origine fondamentalmente da due nuclidi, cioè il torio e l'uranio, che si trovano in molte rocce che abbiamo sulla superficie terrestre.

Essenzialmente quindi è un gas sotterraneo che emerge in superficie. Dove di solito?

Generalmente il radon emerge da spaccature della superficie che vengono chiamate faglie, ma viene emesso anche direttamente da alcuni tipi di rocce. Il radon è un gas nobile, inodore e incolore, quindi è praticamente impossibile ai sensi umani riuscire a percepirlo; motivo per il quale si misura con della strumentazione adeguata.

Da anni l'Organizzazione Mondiale della Sanità fa appelli per la prevenzione contro questo gas che è la seconda causa di tumori al polmone nel mondo. Perché è così pericoloso per la nostra salute? Come interagisce nel nostro corpo?

Di radon se ne sta parlando nell'ultimo decennio. Il radon provoca danni soprattutto se si ha una lunga e persistente esposizione ad esso. Praticamente va a danneggiare a livello fisico-chimico la struttura del DNA e ne consegue un accumulo di particelle solide radioattive nei polmoni. A lungo andare ciò provoca patologie tipo il carcinoma polmonare.

Quindi possiamo dire che, pur essendo un gas naturale, che naturalmente si trova nell'atmosfera, quando è concentrato è più pericoloso. Dove si concentra di solito? Quando diventa pericoloso per noi, nel quotidiano?

Fa parte dei tanti rischi geologici. In geologia abbiamo il "rischio terremoti" e abbiamo anche il "rischio gas". Il radon rappresenta un rischio naturale, non dipende assolutamente da attività umana e quindi è un inquinamento "naturale". Generalmente si va a concentrare negli abitati, all'interno degli edifici: in case, edifici pubblici come ospedali, scuole, ecc. Essendo un gas più pesante dell'aria, quando fuoriesce si va stratificare nei piani bassi. Quindi le concentrazioni più elevate si trovano nei seminterrati, nei garage, nelle cantine e magari al primo piano delle abitazioni. Più ci alziamo di piano, ad esempio al secondo e terzo piano, più diminuisce la concentrazione di radon.

Abbiamo detto che è un gas inodore e incolore, però ci sono dei modi per rilevarlo. Quando conviene fare queste misurazioni e chi le deve fare?

In Italia c'è il decreto legislativo n. 241 del 2000 che fissa i livelli di concentrazione di radon. La soglia massima è di 500 becquerel al metro cubo ("becquerel" è la misura della radioattività). Di norma negli edifici dovrebbe trovarsi una concentrazione al di sotto dei 400 becquerel. La concentrazione va misurata durante tutti i dodici mesi dell'anno, attraverso dei dosimetri passivi che come pellicole che vengono impresse da queste radiazioni. Oppure ci sono degli strumenti digitali che danno le misure, sia a breve, quindi nell'arco di poche ore, sia a lungo termine. Nel monitoraggio del radon è preferibile fare delle misure a lungo termine, proprio perché la legge prescrive di valutarne la concentrazione nei dodici mesi.

È il singolo cittadino che si deve rivolgere a un tecnico specializzato? oppure all'ASL? O spetta all'amministratore del condominio?

Generalmente sia le ASL, sia l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), sia le ARPA (agenzie regionali per l'ambiente), operano in questo settore e svolgono dei monitoraggi anche gratuiti. Quindi si può chiedere direttamente ai loro uffici di far venire un tecnico per installare i dosimetri e le apparecchiature per il monitoraggio. Oppure, in caso non ci fosse una risposta immediata di questi enti, ci sono delle associazioni locali come la nostra, "Latium Volcano" che opera sul territorio dei castelli romani, che svolgono attività di monitoraggio. Lo chiamiamo basic screening perché andiamo a valutare con le apparecchiature se c'è questo rischio e, qualora lo evidenziamo, lo segnaliamo agli enti.

Diversi istituti hanno pubblicato delle mappe delle regioni italiane dove è più concentrato il fenomeno. Quali sono?

La problematica del radon in Italia è abbastanza diffusa proprio perché la geologia del nostro paese è abbastanza complessa. Il gas è emesso soprattutto da rocce di natura vulcanica e dunque dove sono presenti degli edifici vulcanici: ad esempio la Campania, il Lazio, le isole Eolie, la Sicilia. Il radon è emesso da un'altra tipologia di rocce, quelle metamorfiche: soprattutto i graniti, che si trovano in Lombardia, Friuli Venezia Giulia e Sardegna.

La buona notizia è che si può fare qualcosa, qualora trovassimo concentrazioni di radon nelle nostre abitazioni, o in una cantina, o in un capannone industriale. Banalmente, ci sono dei modi per "sfiatare" questo gas. Come si fa?

Diciamo innanzitutto che il radon si va a concentrare soprattutto nei periodi invernali, più freddi;

perché quando c'è una forte differenza di temperatura tra esterno e interno dei locali, si ha un "effetto camino": cioè il radon viene richiamato dal suolo all'interno di questi edifici che sono più caldi. Le massime concentrazioni le abbiamo quindi nel periodo invernale, da novembre a fine marzo, anche se dipende dalle stagioni, perché [la concentrazione di] radon è fortemente dipendente dalle temperature, dal clima e dalla pressione atmosferica. Ci sono molte variabili che vanno a influenzare le concentrazioni di radon, che possono cambiare molto di mese in mese, ma anche di ora in ora nel corso della stessa giornata. I metodi per bonificare sono diversi: si va dalla semplice areazione dei locali, che può avvenire anche aprendo le finestre otto ore al giorno, fino a realizzare dei condotti di areazione forzata per far circolare l'aria e portare via il gas.

Lei ha recentemente partecipato a un convegno sull'argomento a Rocca Priora, il comune dove ha sede la vostra associazione, e dove portate avanti un monitoraggio di queste concentrazioni di radon. Qual è la situazione di quella zona dei castelli?

Come detto, l'emergenza radon è abbastanza diffusa in tutta l'Italia, quindi anche ai castelli romani e a Roma sud. Nei quindici comuni dei castelli romani, essendo ubicati sul distretto vulcanico dei Colli Albani, sono proprio le rocce che emettono il gas. Nella scorsa primavera, con l'amministrazione comunale di Rocca Priora abbiamo avviato un progetto di monitoraggio di concentrazioni di radon all'interno degli edifici scolastici, proprio perché, se dobbiamo iniziare a monitorare e sorvegliare questa problematica, è bene iniziare dagli edifici pubblici e dalle scuole dove ci sono i bambini. Di quattro edifici scolastici soltanto uno ha presentato delle concentrazioni sopra la norma. Dopo il nostro studio l'amministrazione comunale ha avviato un protocollo con ASL, ISPRA e ARPA Lazio per ripetere le misurazioni. Qualora vengano riscontrate queste criticità ci sarà un secondo step di bonifica dell'ambiente, e verranno suggeriti gli accorgimenti da adottare nella struttura che presenta questa problematica.

Link:

<http://www.earthday.it/Territorio/Il-gas-radioattivo-che-minaccia-i-centri-urbani>