

La valutazione del rischio da gas radon

SERGIO LUZZI¹, GIUSEPPE SALAMONE²

¹ *Vie en.ro.se. Ingegneria, Firenze*

² *Hyper Società Tra Professionisti, Firenze*

Introduzione

Il gas Radon è la seconda causa di tumore al polmone dopo il fumo da tabacco. Fin dal 1988 l'OMS lo ha inserito nel gruppo dei cancerogeni accertati. Il recente Decreto Legislativo n. 101 del 31 luglio 2020 ha introdotto nuovi livelli massimi per la concentrazione media annua di radioattività. In questa memoria si parla del radon, della sua pericolosità, e si forniscono elementi utili alla valutazione del rischio dovuto all'esposizione al radon nei luoghi di vita e di lavoro.

Il Radon e la sua pericolosità

Il radon è un gas radioattivo, con tempo di dimezzamento pari a 3,8 giorni, di origine naturale, che si forma nel terreno per il decadimento radioattivo dell'uranio presente nelle rocce.

L'entità della concentrazione dipende dal terreno: le rocce come il tufo, ma anche il granito e il porfido, sono quelle che emanano maggiori quantità di radon. Il rischio per la salute aumenta quando i suddetti tipi di roccia sono trasformati in materiali da costruzione e utilizzati in edilizia. I prodotti di decadimento del radon infatti emettono particelle alfa e beta, che sono radiazioni ionizzanti con alta energia ed efficacia biologica. Se inalati, questi derivati del radon si depositano sul tessuto polmonare, causando un particolare irraggiamento delle cellule epiteliali che può indurre il cancro al polmone.

La Normativa e il nuovo decreto

Il D.Lgs. n. 101/2020 ha abrogato la precedente normativa e introdotto nuovi livelli massimi di riferimento in termini di concentrazione media annua di attività. Nello specifico per i luoghi di lavoro il livello massimo di riferimento è di 300 Bq/m³ di media annua.

Per avere una valutazione del rischio sicuramente attendibile, e confrontabile con i livelli di riferimento, deve essere effettuata una misura di lungo termine per un intero anno (solitamente divisa in due fasi di sei mesi ciascuna) con dosimetria passiva, per quanto anche misure con tempistiche di raccolta più brevi (sei o tre mesi) sono comunque considerate indicative della eventuale presenza del radon. Possono essere effettuate anche misure esplorative con

strumentazione attiva (sonde) per avere una stima iniziale della presenza di Radon, prima di procedere al piazzamento dei dosimetri.

Secondo il D. Lgs. 101/2020, oltre che nei luoghi di lavoro che prevedono attività in ambienti sotterranei, le verifiche sono necessarie per categorie di lavoratori come gli addetti che operano negli stabilimenti termali oppure in “specifici luoghi di lavoro” ubicati nelle cosiddette aree geografiche prioritarie da individuare nell’ambito di quanto previsto dal Piano nazionale d’azione per il Radon. Alcune regioni hanno già individuato porzioni di territorio particolarmente a rischio. Ad esempio, la Regione Toscana ha svolto, per mezzo di ARPAT, un’indagine finalizzata alla conoscenza della distribuzione della concentrazione di radon negli ambienti di vita e di lavoro e all’individuazione delle aree ad elevata probabilità di alte concentrazioni di radon. Tra queste sono stati inseriti tredici comuni, di cui sette in provincia di Grosseto, tre in provincia di Livorno, uno ciascuno nelle province di Pistoia, Pisa e Siena.

In esito alla valutazione del rischio viene redatto un documento specifico che diventa parte integrante del Documento di Valutazione previsto dall’articolo 17 del D.lgs. 81/2008.

Conclusioni

Il nuovo Decreto, nel definire le “norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall’esposizione alle radiazioni ionizzanti”, ha introdotto nuovi livelli massimi di riferimento in termini di concentrazione media annua del Radon e obbligatorietà della verifica nei luoghi di lavoro collocati in ambienti interrati, estesa anche ai piani terreni se l’ambiente di lavoro è ubicato nelle cosiddette aree prioritarie.

Per essere in regola con quanto previsto dal decreto è quindi necessario che i datori di lavoro di attività che si svolgono in ambienti potenzialmente a rischio si rivolgano a igienisti esperti, in grado di valutare lo scenario, dimensionare correttamente e condurre l’indagine dosimetrica per la rilevazione del gas Radon.

BIBLIOGRAFIA

1. 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, 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
2. World Health Organization, “Handbook on indoor radon: a public health perspective”, 2009
3. www.who.int/ionizing_radiation/env/9789241547673/en/
4. www.portaleagentifisici.it
5. www.who.int/phe/radiation/background_radon
6. www.radongas.eu/testi-informativi
7. www.arpato.toscana.it/temiambientali/radioattivita/radon/il-radon-in-toscana