

INDAGINI PROPEDEUTICHE ALLA PROGETTAZIONE DI OPERE DI RISANAMENTO DA GAS RADON

Massimo Moroni¹

¹Harmat srls Via Abetonia 30 000041 Albano Laziale RM

Info@radon.it

Abstract

In questo rapporto vengono analizzati i principali criteri di progettazione per raggiungere bassi livelli concentrazione indoor sia per nuove costruzioni che per edifici esistenti facenti parte del patrimonio storico delle nostre città.

Sebbene infatti raggiungere basse concentrazioni indoor per le nuove costruzioni sia relativamente agevole attuando un buon isolamento del piano di fondazione ed evitando materiali esalanti nella realizzazione dell'involucro edilizio, per il risanamento degli edifici esistenti il compito diventa molto più arduo. Le costruzioni italiane infatti, differiscono in modo determinante dalle abitazioni di altri paesi europei e le tecniche diffuse nei manuali esteri di progettazione possono essere utilizzate solo parzialmente.

Un approccio tecnico rigoroso è quindi assolutamente necessario ed auspicabile.

Nei centri storici di tante città Italiane l'involucro edilizio è realizzato con materiali lapidei o semilapidei provenienti da cave di prestito locali e fortemente esalanti il cui contributo non può essere sottovalutato; si descrive quindi una tecnica per la valutazione dei ratei di esalazione dai materiali da costruzione ampiamente utilizzata dallo scrivente nelle indagini propedeutiche alla progettazione delle opere di risanamento da Gas Radon.

Tutti questi criteri devono essere considerati nella fase iniziale della progettazione dell'edificio per soddisfare le raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, i CAM, il PNAR e le norme di recepimento della Direttiva 59/2013 che in Italia è stata trasposta dal Dlgs 101/2020.

Per le nuove costruzioni possiamo individuare tre criteri di progettazione dando per assunto l'impiego di materiali non esalanti nella realizzazione dell'edificio:

- 1) stabilire una barriera alla risalita di gas radon;
- 2) depressurizzare la sottofondazione
- 3) diluizione dell'aria interna con l'aria esterna con sistemi a recupero di calore.

Questi criteri saranno utilizzati parzialmente o in combinazione tra loro in funzione delle caratteristiche di rischio d'area calcolato sulla base di Soil Radon⁽¹⁾ e della permeabilità intrinseca del sito⁽²⁾.

Per le abitazioni esistenti oltre ai 3 criteri già citati si aggiunge il quarto relativo alla valutazione dei ratei di esalazione dai materiali edilizi utilizzati per la realizzazione dell'involucro edilizio⁽³⁾.

Questi criteri quando utilizzati, possono prevenire l'infiltrazione del radon e abbassare la concentrazione di radon nell'aria interna.

La risalita di aria dal suolo è la principale fonte di radon all'interno di un edificio, ma il contributo dei materiali costituenti l'involucro edilizio non può essere sottovalutato nella progettazione di opere di risanamento di abitazioni esistenti.

Pubblicazioni:

- 1) Tuccimei et Alti - LA CLASSIFICAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ RADON NELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE FINALIZZATA ALLA GESTIONE DEL RISCHIO - *Italian Journal of Engineering Geology and Environment*, 2 (2012)
- 2) Castelluccio et alii - A new technique to measure in situ soil gas permeability - *Journal of Geochemical Exploration - Journal of Geochemical Exploration* – 148 – 2015
- 3) Moroni M. - Preliminary investigations for the design of radon remediation works - RADON 2024 - Faculty of Nuclear Sciences and Physical Engineering National Radiation Protection Institute Prague.