

PRESENTACIÓN

Con este volumen se ha pretendido ofrecer información de interés para la práctica constructiva enfocada a la protección frente al gas radón en la edificación.

Este gas aparece en la naturaleza por la desintegración espontánea del radio, elemento que está presente en buena parte de la corteza terrestre. Posee una alta movilidad que facilita su transporte entre los poros del terreno y su entrada a través de los elementos de forjados, muros o soleras. Su incorporación al espacio interior de un edificio provoca aumentos en su concentración que ponen en riesgo la salud de las personas que lo habitan. La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo cataloga como agente cancerígeno de grado 1 (probado), y le atribuye la segunda causa de contracción de cáncer de pulmón detrás del tabaquismo. En el ámbito normativo, aparece una directiva europea 59/2013 EURATOM que obliga a los estados miembros a trasponerla mediante diversos instrumentos reguladores, siendo el documento DB-HS6, del Código Técnico de la Edificación (CTE), uno de reciente aparición (2019). En él se contemplan distintas actuaciones entre las cuales se menciona la técnica de despresurización del terreno.

Esta monografía está dedicada principalmente al desarrollo técnico de la misma, considerada de mayor efectividad, pero también de mayor complejidad en su diseño y cálculo. Se fundamenta en la generación de un campo de presiones negativo en la interfase entre el terreno y la solera o forjado, con el fin de facilitar el transporte del gas hacia el punto o puntos de extracción, atenuando así el flujo advectivo hacia el interior del edificio. En el sector, es conocida la dificultad que entraña la aplicación en edificios ya construidos, básicamente por el desconocimiento de buena parte de los aspectos constructivos ocultos como cimentaciones, juntas, fisuras, permeabilidades de terreno, sustratos bajo la solera, etc. La técnica de despresurización bajo solera es muy sensible a todos estos aspectos y, sin un conocimiento de ellos y de los fundamentos de la técnica, es fácil fallar en su aplicación y no lograr las reducciones esperadas. El objetivo que persigue este trabajo es, precisamente, aportar conocimiento sobre la misma, con datos técnicos y estudios realizados, que puedan ser útiles para su diseño y aplicación.

La propuesta se ha dividido en varios capítulos. Una primera parte se destina a tratar los conceptos generales sobre el radón, la radiactividad, y su afección para la salud. Posteriormente se ofrecen las pautas generales de las técnicas de mitigación, su clasificación y sus efectividades. Y a continuación, en el grueso del trabajo, aparece la técnica de *despresurización del terreno*. Se explica su fundamento científico-técnico, las bases de su diseño y cálculo, las variantes en su aplicación y las técnicas de diagnóstico que ayudan a lograr una mayor efectividad. Se acompaña con diversos casos de estudio realizados en el marco de los proyectos de investigación desarrollados. Con este volumen se persigue que el lector se acerque al conocimiento de esta técnica de alta efectividad, pero de difícil comprensión, diseño y ejecución, para poder enfrentarse a proyectos de mitigación en un contexto de necesidad de dar respuesta a la problemática del gas radón con fines de protección de la salud.

Este trabajo se basa en los conocimientos adquiridos en el desarrollo de varios proyectos de investigación:

RADON FLOW-Estudio de agregados y solados porosos como propuestas correctoras de radón en edificios basadas en técnicas de despresurización (PID2019-109898RB-I00).

RADÓN CERO-Optimización de soluciones constructivas frente a la inmisión de gas radón en edificios y desarrollo de metodologías de diseño de soluciones (n.º Ref. BIA2014-58887-R).

PERFO-RA. Desarrollo y diseño de técnicas de microperforación como solución para la protección de la salud de usuarios frente a la inmisión de radón en espacios habitados (RTC2015-34-64-5).

Estudio de la viabilidad y la efectividad de las acciones de remedio frente a la presencia de gas radón en los edificios existentes (n.º Ref. BIA2004-01460).

También se ha utilizado material proveniente de resultados de contratos de investigación donde se han puesto en práctica técnicas desarrolladas en los proyectos citados.