

Proyecto RADSIM: Aplicabilidad de los modelos de simulación para el estudio de hipótesis y propuestas de mitigación de radón. Aplicación a un caso real.

Proyecto RADSIM: Aplicabilidad de los modelos de simulación para el estudio de hipótesis y propuestas de mitigación de radón. Aplicación a un caso real.

I. Sicilia^{1,2}, B. Frutos¹, Ll. Font³, H. Alonso⁴, J.T. Santana⁴, J. G. Rubiano⁴, C. Sainz⁵, L. Quindós⁵, D. Rábago⁵, M. García-Talavera⁶, P. Martel⁴, V. Moreno³, A. Tejera⁴

¹ Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), Spain.

² Universidad de Cantabria, Spain.

³ Departament de Física, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain.

⁴ Departamento de Física. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Spain.

⁵ Laboratorio de Radiactividad Ambiental LaRUC. Universidad de Cantabria, Spain.

⁶ Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), Spain.

Correspondent Author: Isabel Sicilia. i.sicilia@ietcc.csic.es

La aplicación de técnicas de reducción de radón sobre edificios construidos supone un desafío para la determinación de su diseño, efectividad y alcance. En ellas influye, además del terreno y sistemas constructivos, el estado del edificio y sus condiciones de uso. En el presente estudio, perteneciente al proyecto financiado por el CSN "Generación y validación de un modelo numérico para la predicción de la entrada de radón en edificios en base a una caracterización del terreno y a una definición tipológica de la construcción", se plantea la utilización de un modelo de simulación para el análisis de diferentes técnicas de mitigación sobre una vivienda singular situada en el municipio de Valsequillo (Gran Canaria). Partiendo de la monitorización de niveles de radón en la vivienda, el estudio del terreno y los patrones de uso, se realiza un modelo calibrado, capaz de reflejar el estado inicial del edificio. Este modelo permite identificar las diferentes fuentes establecidas como hipótesis de entrada de radón en la vivienda, definiendo la contribución de cada una de ellas.

Posteriormente se estudian sobre el modelo calibrado diferentes propuestas de mitigación, tales como la reducción de grietas, la instalación de una lámina antiradón y la reducción de las conexiones de la vivienda con un pozo situado en el patio principal, en el que se han detectado altas concentraciones y flujos de radón. Con ello se obtiene una primera aproximación para evaluar la efectividad de cada una de las técnicas a aplicar. Se espera poder determinar la precisión del modelo una vez se ejecuten las medidas de mitigación. Por otra parte, el estudio avanza en la estimación de parámetros relevantes para aquellos casos en los que no existen datos registrados, así como se detectan ausencias de datos (tales como los patrones de diferencias de presión entre terreno, encachado e interiores), que pudieran resultar relevantes en la monitorización de edificios en un futuro.

Author: SICILIA AGUILAR, MARIA ISABEL (Universidad de Cantabria / Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (CSIC))

Co-authors: TEJERA, Alicia (Departamento de Física. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.); FRUTOS, Borja (Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja); SAINZ, Carlos (Laboratorio de Radiactividad ambiental, Universidad de Cantabria (LaRUC) (Santander, España)); RÁBAGO, Daniel (Laboratorio de Radiactividad ambiental, Universidad de Cantabria (LaRUC) (Santander, España)); ALONSO, Héctor (Departamento de Física. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.); GARCÍA RUBIANO, Jesús (Departamento de Física. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.); SANTANA, Juana Teresa (Universidad de las Palmas de Gran Canaria); FONT GUI TERAS, Lluís (Departament de Física. Universitat Autònoma de Barcelona); QUINDOS, Luis (Universidad de Cantabria); GARCÍA-TALAVERA, Marta (Consejo de Seguridad Nuclear); MARTEL, Pablo (Departamento de Física. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.); MORENO, Victoria (Departament de Física. Universitat Autònoma de Barcelona)

Presenter: SICILIA AGUILAR, MARIA ISABEL (Universidad de Cantabria / Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (CSIC))

Session Classification: Diagnóstico y remediación