

Medición de gas radón en los centros de trabajo: Un compromiso con la salud y la seguridad laboral.

El gas radón, un gas radiactivo de origen natural que es inodoro e insípido y que se encuentra de forma natural en el suelo y el agua, se ha convertido en una preocupación importante en materia de salud pública debido a su potencial para causar cáncer de pulmón. El gas radón es la segunda causa de cáncer de pulmón tras el tabaquismo, y se considera que cada año mueren 1.500 personas en España por cáncer de pulmón atribuible al radón. Cuando se dispersa en el medio ambiente queda diluido de forma inocua, pero en lugares de trabajo subterráneo o en las edificaciones, puede concentrarse alcanzando valores elevados. Su presencia en lugares de trabajo, donde las personas pasan un tiempo considerable, puede representar un riesgo significativo que no debe ignorarse.



Fuente: OIEA

En España, la legislación sobre la protección radiológica en el trabajo establece la obligación de evaluar y controlar la exposición al radón en los centros de trabajo. El Real Decreto 1029/2022, que modifica el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, es la normativa vigente que regula la gestión del radón en el ámbito laboral y establece un valor de referencia de 300 Bq/m³ de concentración media anual de radón. Superar este nivel implica la adopción de medidas correctoras.

1. ¿Cuándo es obligatorio medir el radón en un centro de trabajo?

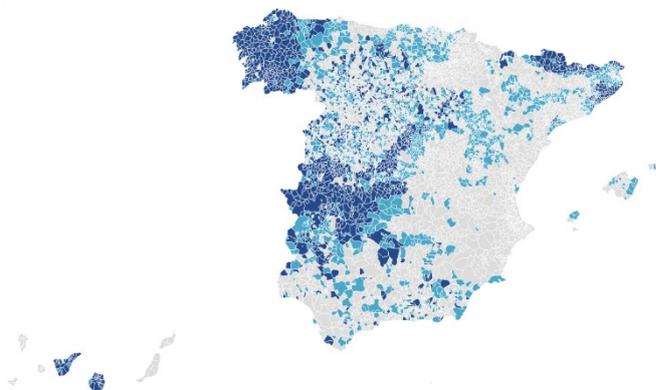
La legislación española, a través del RD 1029/2022, establece que la medición del radón es obligatoria en los siguientes casos:

- a) Lugares de trabajo subterráneos, tales como aparcamientos públicos y privados de uso público, metro, minas (en explotación y minas-museo), obras, túneles o cuevas.
- b) Lugares donde se procese, manipule o aproveche agua de origen subterráneo (embotelladoras, plantas potabilizadoras de agua subterránea, actividades termales y balnearios).
- c) Todas las actividades en planta baja o bajo rasante en municipios de actuación prioritaria. La Instrucción de Seguridad IS-47 del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), determina que estos municipios son los [clasificados como Zona 2 de radón](#) en el [Código Técnico de la Edificación](#).

Mapa Zonificación Radón (Copy)

Mapa de zonas 1 y 2 según CTE 2019. El CSN ha declarado zonas de actuación prioritaria a las Zonas 2.

■ Zona 1 ■ Zona 2



ACPRO, SLU www.acpro.es
Mapa: ACPRO, SLU • Fuente: CTE • Datos cartográficos: CNIG • Creado con Datawrapper

No obstante, es recomendable realizar medidas en los municipios clasificados como Zona 1. Incluso en municipios no clasificados se pueden encontrar edificios con una elevada concentración de radón.

2. ¿Cómo se realiza la medición de radón?

La medición del radón en el aire se lleva a cabo utilizando detectores específicos. Existen diferentes tipos de detectores, cada uno con sus propias características y ventajas. El tipo de detector más utilizado es el detector de estado sólido, que ofrece una medición precisa y a largo plazo. Siempre se debe llevar a cabo la medida empleando un laboratorio que esté acreditado conforme a la norma ISO 17025 para la medida de radón en aire. En nuestro caso confiamos en la profesionalidad y gran experiencia de [Radonova](#), líder mundial en detección de radón.

Las medidas deben estimar adecuadamente cuál es el **valor medio anual** de concentración de radón. Para ello, en los escenarios a) y b) del apartado anterior, se deben realizar medidas de un año consecutivo, habitualmente repartidas en periodos de 3 meses. En el caso del escenario c), se puede optar por medidas de **3 meses**, evitando los meses de verano (realizar las medidas entre octubre y abril). El regulador nacional (CSN) indica la siguiente distribución de detectores en función de las características del lugar de trabajo.

Número de localizaciones en mediciones para los estudios de radón

Características del centro de trabajo	Número de detectores necesarios
Edificios compartimentados tradicionales	Uno por despacho o habitación
Sótano	Uno por cada cuarto, sección compartimentada o semicompartimentada
Áreas de hasta 1 000 m ² (oficinas abiertas, atención al público, almacenes comerciales)	Uno por cada 200 m ²
Áreas de hasta 5 000 m ²	Uno por cada 400 m ²
Áreas muy extensas	Uno por cada 500 m ²

Cuando se trata de centros de trabajo de gran tamaño y/o gran número de trabajadores, es recomendable contar con el apoyo de una UTPR (Unidad Técnica de Protección Radiológica) como es el caso de [ACPRO](#). La UTPR realizará un estudio para determinar la cantidad y ubicación de los detectores teniendo en cuenta las recomendaciones de la Instrucción Técnica y las guías del CSN. Se encargará también de la colocación y retirada de los detectores. A partir de los resultados obtenidos, preparará un informe de certificación de los valores obtenidos siguiendo los requisitos exigidos por el CSN.

Es recomendable informar previamente a los trabajadores a través de sus representantes y los delegados de prevención sobre las medidas de radón que se realizarán. Se puede preparar un breve material informativo destacando los aspectos más significativos.

3. ¿Qué medidas se deben tomar si se detectan niveles elevados de radón?

Si la medición de radón en un centro de trabajo revela en algún punto niveles superiores al nivel de referencia de promedio anual de 300 Bq/m³, el empleador está obligado a tomar medidas para reducir la exposición de los trabajadores. Es recomendable realizar un estudio de medida de radón en continuo con detectores activos para evaluar los niveles de radón durante los horarios de trabajo, ya que es posible que la concentración de radón sea menor durante la jornada laboral (p.e. por el funcionamiento de la ventilación) y se deba de aplicar un factor de corrección que deje el valor medio por debajo de 300 Bq/m³. No obstante, de igual forma podría darse el caso que los niveles de radón fueran mayores durante la jornada laboral. [ACPRO](#) ofrece el servicio de medida de radón en continuo.



Resultado de medida de radón en continuo.

Las diferentes estrategias de mitigación dependen de los niveles de radón detectados y la naturaleza de la instalación (ver apartado 5.5), y las medidas pueden incluir:

- Mejora de la ventilación: La ventilación adecuada puede ser una medida efectiva, pero evitando que se produzca una presión negativa que facilite aún más la entrada de radón, en vez de reducirla. Si se reduce la ventilación, la concentración de radón volverá a incrementarse.
- Instalación de sistemas de extracción de radón: En casos de niveles de radón elevados, puede ser necesaria la instalación de sistemas de despresurización del terreno para la extracción del radón del subsuelo hacia el exterior.
- Si se dispone de un forjado sanitario o un espacio con ventilación natural, implementar una ventilación activa.
- Sellado de grietas y fisuras: El radón puede entrar a los edificios a través de pequeñas grietas y fisuras en los cimientos y paredes. Sellar estas aberturas puede ayudar a reducir la entrada de radón.



El Código Técnico de la Edificación ha publicado una guía para el diseño e implementación de diferentes soluciones para la reducción del gas radón en el interior de edificios: [acceso a la guía](#).

Una vez implementadas las soluciones de mitigación, se debe realizar una nueva medida para comprobar su eficacia. Si aún después de aplicar medidas correctoras no es posible reducir el promedio anual por debajo de 300 Bq/cm³, será necesario que la actividad se declare ante los órganos competentes de las comunidades autónomas en cuyo territorio se realice la actividad, y realizar la inscripción en el “Registro de actividades laborales con exposición a la radiación natural”. Se deberá contratar una UTPR para que realice una estimación de las dosis que pueden recibir los trabajadores y aplicar las medidas de vigilancia y control que indique la legislación aplicable en función de las dosis que puedan recibir los trabajadores.

Las actividades correspondientes a los escenarios a) y b) mencionados en el apartado 1. deben realizar la inscripción en el registro, independientemente de si la media de concentración anual obtenida está por encima o debajo de 300 Bq/m³. Si se obtiene en algún punto valores por encima de 300 Bq/m³, se deberán aplicar las mismas medidas anteriormente mencionadas (estimación de dosis y medidas de control y vigilancia).

4. ¿Qué responsabilidades tiene el empleador en relación con la exposición al radón?

El empleador tiene la responsabilidad de:

- Evaluar el riesgo de exposición al radón en el lugar de trabajo.
- Realizar mediciones de radón si es necesario (obligatorio en los escenarios a), b) y c) indicados anteriormente).
- Tomar medidas para reducir la exposición de los trabajadores si se detectan niveles medios anuales superiores a 300 Bq/m³.

- Informar a los trabajadores sobre los riesgos del radón y las medidas de protección implementadas.
- Volver a medir periódicamente los niveles de radón y mantener las medidas de protección y mitigación de radón.
- Realizar la declaración y registro de la actividad cuando el promedio anual de concentración de radón supere 300 Bq/m³, e implementar las medidas de vigilancia y control que indique la legislación aplicable.

5. Conclusión

La gestión adecuada del radón en los centros de trabajo es esencial para proteger la salud de los trabajadores y prevenir el desarrollo de enfermedades relacionadas con la exposición a este gas. El Real Decreto 1029/2022, Real Decreto 1217/2024 y la Instrucción de Seguridad IS-47 del CSN establecen un marco regulatorio claro para la gestión del radón en el lugar de trabajo. Al tomar medidas para evaluar y reducir la exposición al radón, las empresas contribuyen a crear un entorno de trabajo más saludable y seguro para sus empleados.

Las empresas que lo requieran pueden contar con el apoyo de [ACPRO](#), una entidad de servicios de protección radiológica autorizada por el Consejo de Seguridad Nuclear con 35 años de experiencia.