

86

Rn

Radon

Pautas Issga

EL RADÓN EN EL ÁMBITO LABORAL

Deberes preventivos



XUNTA
DE GALICIA

Instituto de Seguridade e Saúde Laboral de Galicia

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE EMPREGO, COMERCIO E EMIGRACIÓN
INSTITUTO DE SEGURIDADE E SAÚDE LABORAL DE GALICIA (ISSGA)

issga.xunta.gal

Diseño y maquetación: Ambrós Comunicación

Santiago de Compostela, 2025



© Issga. Xunta de Galicia

Esta obra está disponible para su consulta y descarga en el siguiente enlace:

issga.xunta.gal

Esta obra se distribuye con una licencia CC-Atribución-CompartirIgual 4.0 España de Creative Commons.

Para ver una copia de la licencia, visite:

https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es_ES

Índice

DEBERES DE LOS TITULARES DE LAS ACTIVIDADES LABORALES	5
NIVEL DE REFERENCIA	5
1. ¿Cuál es el nivel de referencia para el radón en recintos cerrados?	5
ACTUACIONES RELACIONADAS CON EL CUMPLIMIENTO DEL NIVEL DE REFERENCIA	6
2. ¿En qué centros de trabajo se deben realizar los estudios pertinentes para estimar el promedio anual de la concentración de radón en aire?	6
3. ¿Quién es responsable de realizar la estimación del promedio anual de radón en aire?	7
4. ¿Cómo realizar la estimación del promedio anual en los centros de trabajo situados en los TMAP?	8
• Mediciones.....	8
• Laboratorio	8
• Informe final	9
5. ¿Cómo actuar en función de los resultados obtenidos en los estudios realizados en centros de trabajo situados en los TMAP?	11
• Todos los valores son inferiores a 300 Bq/m ³	11
• Las concentraciones de radón en promedio anual superan los 300 Bq/m ³	11
6. ¿Cómo actuar para reducir los niveles de radón en el lugar de trabajo?	13
• Código técnico de la edificación y protección frente al radón	16
ACTUACIONES EN CASO DE QUE SE SUPERE EL NIVEL DE REFERENCIA ESTABLECIDO A PESAR DE HABER APLICADO MEDIDAS DE REDUCCIÓN (CENTROS DE TRABAJO SITUADOS EN TMAP)	17
7. ¿Qué hacer cuando no se consigue reducir los niveles de radón por debajo del nivel de referencia de 300 Bq/m ³ ?	17
APÉNDICE I: PLAN NACIONAL CONTRA EL RADON	19
APÉNDICE II: ESTRATEGIA PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN AL RADÓN EN GALICIA 2025/2030	21

DEBERES DE LOS TITULARES DE LAS ACTIVIDADES LABORALES

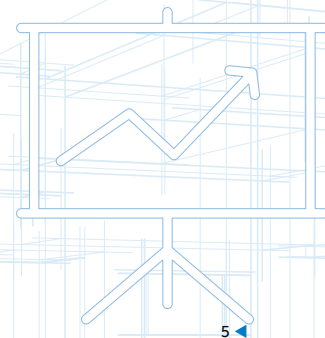
El Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes (Real decreto 1029/2022) establece estos deberes:

- 💡 Cumplir con el nivel de referencia establecido por el RD para los recintos cerrados.
- 💡 Llevar a cabo diferentes actuaciones relacionadas con la necesidad de cumplir con el nivel de referencia.
- 💡 Llevar a cabo determinadas actuaciones en caso de que se supere el nivel de dosis anual establecido a partir del cual la exposición de las personas trabajadoras deberá gestionarse como una situación de exposición planificada.

NIVEL DE REFERENCIA

1. ¿Cuál es el nivel de referencia para el radón en recintos cerrados?

300 Bq/m³, en términos del promedio anual de concentración de radón en aire, tanto para las viviendas o los edificios de acceso público como para los lugares de trabajo.



ACTUACIONES RELACIONADAS CON EL CUMPLIMIENTO DEL NIVEL DE REFERENCIA

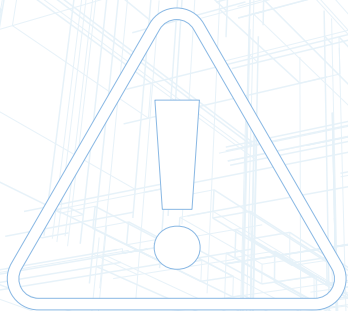
2. ¿En qué centros de trabajo se deben realizar los estudios pertinentes para estimar el promedio anual de la concentración de radón en aire?

En los siguientes:

- 💡 Lugares de trabajo subterráneos como pueden ser obras, túneles, minas o cuevas.
- 💡 Lugares en los que se procese, manipule o aproveche agua de origen subterráneo como actividades termales y balnearios.
- 💡 Todos los lugares de trabajo situados en planta bajo rasante o planta baja de los términos municipales de actuación prioritaria, en adelante TMAP.

Nota 1: los TMAP se definen mediante la Instrucción IS-47 del Consejo de Seguridad Nuclear (en adelante CSN). En concreto, estos son los municipios de "Zona II del DB-HS6 del Código técnico de la edificación" (ver pág. 156). Las personas titulares de las actividades laborales que se desarrollen en estos municipios deberán efectuar los correspondientes estudios para estimar el promedio anual de la concentración de radón en aire y elaborar los informes en los que deben plasmarse los resultados de estos.

Nota 2: tras la apertura de nuevos centros de trabajo o la reanudación de actividad en centros situados en TMAP que no dispongan de un estudio en vigor, se garantizará que se inician los estudios en un período máximo de 6 meses (ver artículo quinto de la Instrucción IS-47 para más detalle).



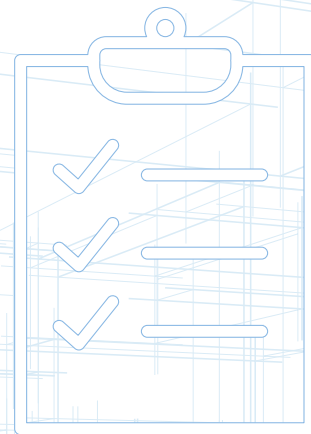
3. ¿Quién es responsable de realizar la estimación del promedio anual de radón en aire?

Las estimaciones serán acometidas por el titular de la actividad laboral (empresa).

En los casos más complejos (por la extensión espacial del lugar de trabajo, o bien, porque el riesgo de exposición al radón esté asociado a tareas muy específicas o en ambientes con condiciones especiales, como puede ser el caso de los balnearios o de las cuevas) se recomienda contar con el asesoramiento de una unidad técnica de protección radiológica (UTPR) para la elaboración del estudio.

Estas son las entidades autorizadas por el Consejo de Seguridad Nuclear para prestar asesoramiento o servicios de protección radiológica (www.csn.es).

Nota: en los centros de trabajo situados en los TMAP el titular de la actividad garantizará la participación de las personas trabajadoras o de sus representantes en la fase de diseño del estudio. En concreto, se les consultará sobre las zonas en las que permanecen más tiempo durante la jornada laboral. Se documentará y conservará la consulta.



4. ¿Cómo realizar la estimación del promedio anual en los centros de trabajo situados en los TMAP?

Mediciones

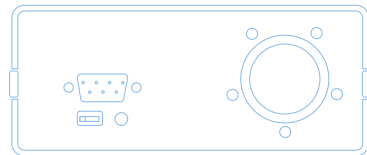
La planificación y medición de la concentración de radón en aire se debe hacer en el interior de las plantas bajas y plantas bajo rasante de los lugares de trabajo a partir de medidas de larga duración, siguiendo las guías e instrucciones emitidas por el CSN. Para más detalle, como el número de detectores y donde situarlos, debe consultar el artículo cuarto de la Instrucción IS- 47 del CSN.

Nota 1: se garantizará que la exposición de los detectores de larga duración tenga lugar, bien durante un periodo mínimo de tres meses, no necesariamente consecutivos, comprendido entre el 1 de octubre y el 31 de mayo (de manera que proporcionen en la mayoría de los casos una estimación conservadora) o bien a lo largo de un año natural, en periodos, por lo menos, trimestrales. Quedan exentas de medición las zonas de tránsito o de ocupación esporádica (ningún trabajador/a permanece en ellas más de 50 h anuales).

Nota 2: el titular de la actividad debe informar a las personas trabajadoras del objetivo del estudio de medición y de las precauciones a adoptar durante el período de exposición de los detectores.

Laboratorio

El laboratorio que realice la medida deberá estar acreditado de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017: requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, o revisión posterior, por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), o bien por otro organismo nacional de acreditación firmante de los acuerdos de reconocimiento mutuo. El titular de la actividad laboral asumirá la responsabilidad de verificar que el laboratorio de medida cuente con una acreditación en vigor.



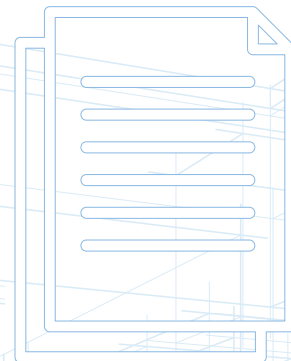
Puede encontrar las entidades acreditadas por ENAC en la siguiente dirección:
<https://www.enac.es/entidades-acreditadas/buscador-de-acreditados>

Nota: búsqueda por Productos y servicios → Laboratorios de ensayo → Detectores de radón.

Informe final

Los resultados de las estimaciones del promedio anual de la concentración de radón en aire se recogerán en un informe con los siguientes apartados:

- 💡 Datos de la empresa y del centro de trabajo.
- 💡 Información sobre trabajadores/as.
- 💡 Planos.
- 💡 Condiciones de la exposición.
- 💡 Resumen de los resultados.
- 💡 Fecha y firma.
- 💡 Anexos.



Este informe deberá realizarlo:

- 💡 el propio titular de la actividad laboral, o
- 💡 el personal trabajador designado por este, o
- 💡 un servicio de prevención propio o ajeno, o
- 💡 una unidad técnica de protección radiológica.

El titular de la actividad mantendrá el informe, que deberá integrarse en la evaluación de riesgos laborales de la empresa, a disposición del personal trabajador, de las autoridades sanitarias, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (ITSS) o, en su caso, de otras administraciones públicas competentes en materia laboral, y de la inspección del CSN.

Nota 1: el anexo 1 de la Instrucción IS-47 detalla el contenido de los diferentes apartados del informe.

Nota 2: se informará a las personas trabajadoras o a sus representantes de los resultados obtenidos en el estudio y de si alguna zona supera los 300 Bq/m³ y se les consultará sobre las posibles medidas de remediación o de reducción de las exposiciones al radón.

5. ¿Cómo actuar en función de los resultados obtenidos en los estudios realizados en centros de trabajo situados en los TMAP?

Todos los valores son inferiores a 300 Bq/m³

Si todas las concentraciones de radón en aire en promedio anual en la última medición realizada están por debajo de 300 Bq/m³ se reevaluará cada 10 años.

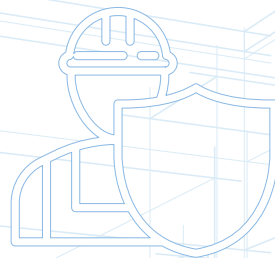
Nota 1: cuando se hayan efectuado alteraciones, ampliaciones o transformaciones en el edificio/centro de trabajo que puedan afectar de manera significativa a las concentraciones de radón en aire (como obras que puedan disminuir la tasa de renovación de aire o favorecer la entrada o acumulación de aire en el suelo), los niveles de radón deberán reevaluarse en el plazo máximo de seis meses tras la finalización de las obras o actuaciones.

Nota 2: si fuera necesario el funcionamiento de sistemas activos para mantener los valores por debajo de 300 Bq/m³ se reevaluará cada 5 años.

Las concentraciones de radón en promedio anual superan los 300 Bq/m³

El titular de la actividad laboral deberá:

- a) Adoptar las medidas oportunas para reducir las concentraciones y/o la exposición al radón, de acuerdo con el principio de optimización, tras lo cual deberá reevaluar el promedio anual de concentración de radón en aire en el lugar de trabajo.



b) En caso de que haya zonas de permanencia de trabajadores/as que superan los 1.000 Bq/m³:

- 💡 Encomendar a una UTPR o a un servicio de protección radiológica autorizados por el CSN el diseño e implantación de acciones correctoras. Estas acciones se plasmarán en un informe que además estimará la dosis efectiva anual que puedan recibir las personas trabajadoras. El informe se presentará al CSN en el plazo de 1 mes desde su fecha de emisión.

Nota: las acciones correctoras pueden contener medidas no constructivas o bien el control de la exposición o de las dosis de los trabajadores/as. Cuando se trate de soluciones constructivas, el estudio deberá incluir un informe emitido por un profesional competente habilitado para realizar proyectos técnicos relativos a la edificación.

- 💡 Presentar una declaración (informe de resultados según el modelo del anexo 1 de la Instrucción IS-47) ante el órgano competente de la comunidad autónoma en el plazo de un mes a partir de la fecha que conste en el informe de resultados.

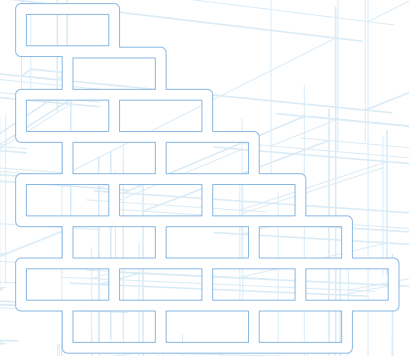
c) Si ninguna zona de permanencia de trabajadores/as supera los 1.000 Bq/m³:

- 💡 Encomendar a una UTPR el diseño e implantación de acciones correctoras y el informe antes descrito y presentar una declaración ante el órgano competente e la comunidad autónoma en el plazo de 1 año:
 - Si durante este año se consiguen corregir los valores por debajo de los 300 Bq/m³ el titular queda exento de encomendar a una UTPR el diseño e implantación de acciones correctoras e informe, y de realizar la declaración.
 - Si no se consigue reducir los valores por debajo de 300 Bq/m³ deberá encomendarse a una UTPR el diseño e implantación de acciones e informe y presentar la declaración en el plazo de 1 año a partir de la implantación de medidas correctoras.

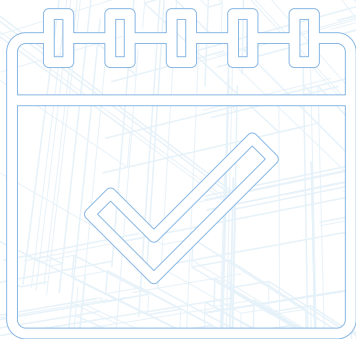
6. ¿Cómo actuar para reducir los niveles de radón en el lugar de trabajo?

Las medidas destinadas a limitar la concentración de radón en el interior de los edificios se basan en dos aspectos fundamentales:

- 💡 Utilizar barreras de protección capaces de mitigar la entrada de gas radón procedente del terreno en el interior de la edificación.
- 💡 Utilizar sistemas capaces de reconducir el gas radón al aire libre para evitar que penetre en el interior de las edificaciones, básicamente, mediante sistemas de ventilación de los espacios ubicados entre las zonas habitables del edificio y el terreno (como la cámara sanitaria o plantas bajas no habitables) o sistemas de despresurización del terreno de debajo del edificio.



Como elemento de apoyo, sin carácter reglamentario, se ha publicado la *Guía de rehabilitación frente al radón* cuyo objetivo es constituir una herramienta de ayuda para el diseño de soluciones de protección frente al radón:



- 💡 Proporciona los conceptos fundamentales necesarios que apoyan el correcto diagnóstico de las vías de entrada del radón, presenta las soluciones de protección y aporta criterios para la elección de las soluciones más adecuadas a cada caso.
- 💡 Pretende ser, por una parte, una herramienta fundamental para los proyectistas ante el reto de diseñar soluciones de protección frente al radón y, por otro, una fuente de información para los usuarios de edificios afectados, para que conozcan de forma aproximada el alcance de las soluciones posibles, así como las distintas vías de entrada del radón en el edificio y la influencia que puede llegar a tener el comportamiento de los propios usuarios en la concentración de este gas.

Es una guía diseñada para ser actualizable y ampliable a través de fichas de soluciones tipo y de fichas con casos prácticos reales que puedan servir de ejemplo:

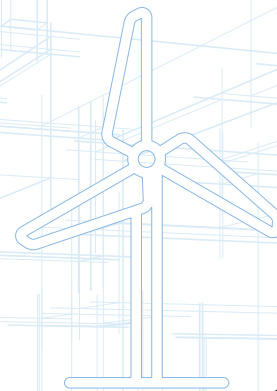
Guía rehabilitación frente al radon

Por otra parte, el informe técnico **INT-04.20 Protección frente a la inmisión de gas radón en edificios** publicado en el año 2010 por el CSN, ofrece una visión sobre técnicas de protección destinadas a reducir la presencia de radón en el interior de los edificios.

La aplicación de las medidas para la reducción de los niveles de radón requiere de conocimientos específicos en edificación y en técnicas de protección radiológica, se recomienda contactar con especialistas para el asesoramiento de las medidas de reducción de radón a aplicar cuando se superen los niveles de referencia (en determinados casos la necesidad de recurrir a especialistas vendrá impuesta por la normativa, ver pregunta 5).

En los casos en los que no es viable la reducción de las concentraciones de radón mediante métodos constructivos, pueden adoptarse medidas tales como:

- 💡 Mejorar la ventilación, instalando si fuera preciso sistemas de ventilación forzada.
- 💡 Reubicar a las personas trabajadoras, de modo que los puestos de trabajo fijos estén en las zonas del lugar de trabajo en las que la concentración de radón sea más reducida.



Código técnico de la edificación y protección frente al radón

Se debe tener en cuenta que, cuando se trata de la construcción de nuevas edificaciones y de determinadas intervenciones en edificios existentes, tal y como regula el Código técnico de la edificación (CTE) Sección HS 6: protección frente a la exposición al radón es obligatorio implementar medidas específicas de protección frente al radón en aquellos municipios en los que haya una probabilidad significativa de que los edificios allí construidos sin medidas específicas de protección frente al radón presenten concentraciones de radón superiores al nivel de referencia. El listado de municipios se puede consultar en la antedicha sección del CTE. Se establecen las medidas de protección dependiendo del grupo al que pertenezca el municipio en el que se sitúa el edificio.



Es de aplicación a todos los edificios nuevos con independencia de su uso y también a intervenciones en edificios existentes en los siguientes casos:

- 💡 En las ampliaciones, a la parte nueva.
- 💡 En el cambio de uso, a todo el edificio si se trata de un cambio de uso característico o a la zona afectada, si se trata de un cambio de uso que afecta únicamente la parte de un edificio en obras de reforma.
- 💡 A la zona afectada, cuando se realicen modificaciones que posibiliten aumentar la protección frente al radón o alteren la protección inicial.

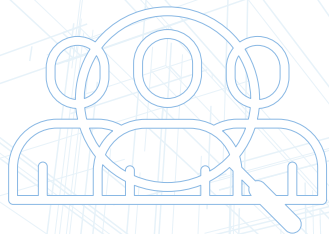
ACTUACIONES EN CASO DE QUE SE SUPERE EL NIVEL DE REFERENCIA ESTABLECIDO A PESAR DE HABER APLICADO MEDIDAS DE REDUCCIÓN (CENTROS DE TRABAJO SITUADOS EN TMAP)

7. ¿Qué hacer cuando no se consigue reducir los niveles de radón por debajo del nivel de referencia de 300 Bq/m³?

Cuando, a pesar de las medidas de remediación adoptadas se excede el nivel de referencia de 300 Bq/m³, en zonas a las que acceden trabajadores/as, el titular de la actividad laboral (empresario/ empresaria) deberá:

- 💡 Encomendar a una UTPR o a un Servicio de Protección Radiológica la realización de un informe, que se presentará ante el CSN, con el diseño e implantación de acciones correctoras (ver pregunta 5), este informe incluirá el cálculo de la dosis que puedan recibir los trabajadores/as.
- 💡 Presentar una declaración ante el órgano competente de la comunidad autónoma (ver pregunta 5).
- 💡 Cuando el personal trabajador pueda recibir dosis efectivas anuales superiores a 6 mSv, elaborar e implantar, con el asesoramiento de una UTPR autorizada, un Programa de vigilancia de las dosis por exposición al radón, que deberá remitirse al CSN en un plazo de seis meses; además se enviará información sobre las dosis asignadas al personal trabajador al CSN dentro del primer semestre de cada año natural.

Nota: si algún trabajador puede recibir dosis efectivas anuales superiores a 20 mSv debidas al radón: acciones de carácter inmediato para evitarlo incluyendo si fuera preciso, la reubicación de la persona trabajadora.



- 💡 Clasificar y señalizar como zonas de radón aquellas cuyos valores de radón en aire puedan dar lugar a una dosis efectiva superior a 6 mSv.
- 💡 Reevaluar las concentraciones de radón en aire cada 5 años.

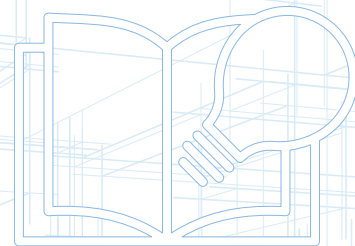
Nota: las actualizaciones de los estudios de medición deberán incluir por lo menos un tercio de los puntos de mediciones incluidos en el estudio inicial adecuadamente seleccionados (artículo sexto, apartado 3 de la Instrucción IS-47).

- 💡 Mantener informado al personal trabajador o a sus representantes del resultado de la evaluación de las mediciones y de las actuaciones de mitigación o protección requeridas.

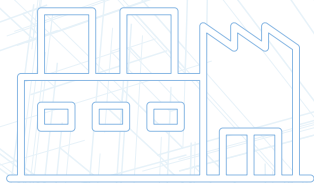
APÉNDICE I: PLAN NACIONAL CONTRA EL RADÓN

El Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes también establece la obligación del Gobierno de impulsar y aprobar un Plan nacional contra el radón, con el objetivo de reducir el riesgo que la exposición a largo plazo a este gas supone para la salud de la población, este plan debe contemplar:

- 💡 Medidas tanto para fomentar la identificación de viviendas, edificios de acceso público y lugares de trabajo, en los que el promedio anual de concentración de radón supere el nivel de referencia, como para favorecer la reducción de la concentración de radón en los mismos por medios técnicos o de otro tipo.
- 💡 Las estrategias establecidas y las actividades a desarrollar por las diferentes administraciones públicas con el fin de reducir el riesgo para la salud de la población por exposición al radón. A este respecto, las comunidades autónomas y las entidades locales, en el ámbito de sus respectivas competencias y dentro del marco del plan nacional, podrán elaborar sus propios planes.



El plan nacional aprobado contempla cinco ejes estratégicos, uno de ellos enteramente dedicado a los lugares de trabajo:



1. Conocimiento e infraestructura básica.
2. Edificación.
3. Lugares de trabajo.
4. Zonas de actuación prioritaria.
5. Comunicación y concienciación.

Las actuaciones relacionadas con el eje 3 van dirigidas al desarrollo de un protocolo de vigilancia sanitaria específica para las personas trabajadoras expuestas a elevadas dosis de radón, a garantizar la fiabilidad de la estimación de las dosis ocupacionales por radón y a establecer mecanismos de coordinación y colaboración entre la ITSS y el CSN para un mejor desempeño de las respectivas funciones inspectoras con el fin de garantizar una mayor protección de las personas trabajadoras frente al radón.

En el anexo del plan nacional, donde se recogen las actuaciones por eje y los organismos responsables, se señala la necesidad de proporcionar formación específica sobre radón a los servicios de prevención y de fomentar la integración de la protección contra el gas en los planes de prevención de riesgos laborales de las empresas.

APÉNDICE II: ESTRATEGIA PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN AL RADÓN EN GALICIA 2025/2030

La Estrategia gallega Reduce radón se estructura en cinco ejes estratégicos que persiguen como fin último conseguir una Galicia menos expuesta a radón en los ambientes interiores:

1. Identificación de los niveles de radón en lugares y áreas de Galicia.
2. Vigilancia epidemiológica y de la salud.
3. Gestión del conocimiento de los efectos de la exposición al radón en la salud de la población.
4. Comunicación interna y externa sobre los riesgos para la salud de la exposición al radón.
5. Gestión del riesgo de la exposición al radón en la población de Galicia.

Entre los objetivos principales marcados por estos cinco ejes, cabe destacar:

- 💡 En el eje 2: iniciar la recogida de la información relacionada con la exposición al radón tanto en el entorno domiciliario como laboral dentro de la historia clínica del paciente y promover la realización las evaluaciones de riesgo de la exposición al radón en el ámbito laboral en los municipios de actuación prioritaria.
- 💡 En el eje 5: fomentar las medidas de remediación tanto en lugares de trabajo como en viviendas de Galicia.

El Issga colabora en diferentes acciones diseñadas para alcanzar los objetivos principales propuestos por la estrategia, fundamentalmente actuaciones de orientación y asesoramiento técnico a empresas y servicios de prevención, promoción de la formación específica sobre el radón a los servicios de prevención de riesgos laborales, así como campañas de sensibilización e información sobre este gas dirigidas a sectores específicos.

Normativa de referencia:

- Real decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes
 - Título VII, capítulo III. Sección 1ª "Requisitos en los lugares de trabajo"
 - Título IV, capítulo II. Artículo 19 "Medidas en los lugares de trabajo", apartados 2 y 3
- Real decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes. Título IX, capítulo II. Exposición al radón en los lugares de trabajo.
- Instrucción IS-47, de 9 de abril de 2025, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se aprueba el listado de términos municipales de actuación prioritaria contra el radón y se establecen directrices para las mediciones de radón en el aire interior de los centros de trabajo ubicados en ellos.
- Resolución de 1 de agosto de 2024, de la Secretaría General Técnica, por la que se publica el Convenio entre el Organismo Autónomo Organismo Estatal Inspección de Trabajo y Seguridad Social y el Consejo de Seguridad Nuclear, para el ejercicio de sus funciones inspectoras sobre el control de la exposición ocupacional al radón.

Enlaces de interés del Consejo de Seguridad Nuclear:

- <https://www.csn.es/frente-a-radiacion-natural>
- <https://www.csn.es/radon>
- Preguntas frecuentes sobre radon en los lugares de trabajo (abril de 2025)

Planes contra el radón:

- Plan nacional contra el radón.
- Estrategia para reducir la exposición a radón en Galicia 2025/2030.

Actualizado a 07/2025



Pautas Issga

EL RADÓN EN EL ÁMBITO LABORAL

Deberes preventivos



INSTITUTO DE
SEGURIDADE E SAÚDE
LABORAL DE GALICIA