

Pliego de prescripciones técnicas

Adquisición del equipo Sistema de detección de Radón por trazas

Objeto del contrato y las características mínimas del mismo.

El gas radón (Rn) es emitido por el radio (Ra), procedente de las rocas y también de los materiales de construcción. Si el radón se desintegra en la atmósfera, los isótopos radiactivos que resultan se adhieren a las partículas de polvo y pueden alojarse dentro del cuerpo, cuando inhalamos polvo contaminado.

Una vez alojados dentro del cuerpo pueden permanecer allí mucho tiempo, sometiendo a las células que circundan las partículas a un bombardeo constante de radiación ionizante que destruye y daña el tejido, pudiendo desencadenar cáncer de pulmón.

El Radón puede pasar al interior de las casas a través de grietas o aberturas en los sótanos o cimientos, y alcanzar concentraciones peligrosas. También puede acumularse en determinados lugares de trabajo, repercutiendo en la salud del personal (lugares de trabajo subterráneos, o en los que se exploten o traten aguas de origen subterráneo, como las plantas potabilizadoras o los establecimientos termales).

La Instrucción IS-33, de 21 de diciembre de 2011, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre "Criterios radiológicos para la protección frente a la exposición a la radiación natural" tiene como finalidad principal determinar si la concentración media anual de radón a la que están expuestos los trabajadores o el público supera el nivel de referencia correspondiente.

Así mismo, el objeto de la Guía de Seguridad del CSN GS-11.04 sobre: "Metodología para la evaluación de la exposición al radón en los lugares de trabajo" tiene como objeto establecer una serie de criterios metodológicos para los estudios que, en virtud del título VII del Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes (RPSRI), deben realizar los titulares de las actividades laborales en las que exista un considerable riesgo potencial de exposición al radón.

El **objeto del contrato** es contar con el equipo necesario para poder realizar las medidas de radón en viviendas y en lugares de trabajo. Con la adquisición de este equipo el ISIRYM será capaz de dar soporte y soluciones a empresas, organismos públicos, organismos reguladores, etc ... para el control del nivel de radiaciones de radón, entre otros. Así como generar conocimiento científico-tecnológico en esta área de conocimiento para abordar esta problemática.

El equipo cuenta con varios componentes cuyas **características mínimas** son:

Componente sensible a la radiación: Detectores de trazas sensibles al radón y al torio. Se trata de un policarbonato ampliamente utilizado como detector sólido de trazas nucleares. Requieren de una cámara de difusión, fabricadas con un plástico eléctricamente conductor para evitar problemas de carga estática.

- Debe tener un intervalo de detección desde 40 a 8.000 kBq/m³.
- El fondo mínimo a detectar: 0.2 trazas por mm².
- Dos tipos de detectores: detectores discriminadores de Radon-Toron para plazo largo de medida (80 días) y para corto (pocos días).

 19/06/2014
Director.

Unidad de revelado: Estos detectores son analizados mediante un revelado químico en una disolución de NaOH. Esta disolución debe ser:

- 25%/6.25 Molar solución de NaOH a 90 °C.
- El Volumen mínimo del depósito debe ser de 5000 g, con espacio para más de 400 detectores.
- Posibilidad de regular la temperatura y concentración
- Contar con los accesorios necesarios de sujeción
- Panel LCD visible con la información del tiempo y temperatura.

Microscopio Óptico: La medida de las trazas es muy pequeña, lo que hace necesario un microscopio óptico para localizarlas. Este equipo debe contar con:

- un componente de imagen: cámara de 3 Megapixel CCD.
- La ampliación del objetivo: 4x / 10x.
- Debe contar con un movimiento automático del objetivo direccional en XYZ.
- Capacidad para más de 10 detectores
- Alimentación: 90 to 240 VAC, 50/60 Hz

Software: El equipo cuenta con un software que de manera automática permite contabilizar las trazas almacenadas en el detector. Además debe generar un informe de datos y gráficos de la densidad de trazas.

- Tiempo de evaluación por detector: inferior a 25 sec
- Capacidad de reconocimiento de trazas: Solapes dobles o triples
- La precisión del sistema: 10% en calibración no-lineal a 6-puntos y 20 % en calibración lineal.
- Informe de datos: Gráfico con la densidad de trazas

Servicio de instalación

La empresa suministradora debe tener un servicio técnico que realizará la instalación, puesta en servicio del sistema y formación de los usuarios del sistema.

Debe existir una garantía del sistema y de todos sus componentes, mínima de un año a partir de la recepción del mismo.

Valencia, 12 de junio de 2014

Firma:



José Miguel Arnal Arnal
Director Isiry