



<b>Apellidos, nome /Apellidos, nombre:</b> Galán Morada, Marcelo	<b>DNI:</b>	<b>e-mail:</b>	<b>Teléfono de contacto:</b>
<b>Título:</b> Sistema para la monitorización remota de la acumulación del gas radón.			<b>Mención cursada:</b> Tecnologías de la Información

### Resumo / Resumen:

El gas radón es un gas radiactivo producido de forma natural, es incoloro, inodoro e insípido, siendo indetectable por los sentidos humanos. Esta sustancia emana de forma natural del suelo y de algunos materiales de construcción, donde se encuentren trazas de uranio o torio, particularmente en regiones de suelo granítico. Este se puede acumular en edificios, especialmente en las plantas bajas, debido a la alta densidad de este gas. También puede aparecer en aguas subterráneas como manantiales o termales.

Estudios epidemiológicos han demostrado un claro vínculo entre la respiración de altas concentraciones de radón y la incidencia de cáncer de pulmón. Según la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU, es la segunda causa más frecuente de este cáncer después del tabaquismo. La comunidad Autónoma de Galicia tiene un riesgo por emisiones de este gas debido a que es una zona granítica, y por lo tanto presenta riesgo de presencia y acumulación en viviendas o edificios.

El objetivo de este proyecto es desarrollar un sistema de monitorización de niveles de gas radón en interiores, enviando los resultados obtenidos por el sensor a una base de datos centralizada, permitiendo la visualización de estos datos históricos y actuales. Para ello se desarrolló un sistema de fácil despliegue, basado en un sensor que envía información a través de una red de comunicaciones, para almacenar los datos en el sistema central y una interfaz gráfica para la monitorización del sistema.

También se ha implementado la posibilidad de configurar alertas para la emisión de avisos mediante distintos medios como correo electrónico, mensajería instantánea y SMS, tras sobrepasar un umbral de concentración anteriormente configurado. Por último, y no menos importante, también se implementó la posibilidad de activar un sistema de ventilación forzada, como primera medida, para reducir el nivel de gas radón en el sitio.

**Posibles aplicaciones / Posibles aplicaciones:**

Dado que cualquier edificación construida con material granítico o sobre un terreno con las mismas características, tiene un riesgo elevado de concentración de radón, hace interesante tener un sistema con el cual monitorizar estos niveles e incluso actuar en determinados umbrales.

También debido a que la Unión Europea, a través de la Directiva Europea 2013/59/EURATOM, exige a los estados miembros que ésta debe cumplirse en 2018, indicando que no deben superarse los 300 becquerel por metro cúbico en viviendas y lugares de trabajo.

**Etapas para o seu desenvolvemento futuro / Etapas para su desarrollo futuro:**

El proyecto se ha desarrollado, en medida de lo posible, ofreciendo un sistema fiable, robusto y escalable, permitiendo así aplicarlo tanto en una vivienda unifamiliar como por ejemplo en un edificio de mayor superficie, interactuando con varios sensores de radón a la vez.

**Imaxes representativas / Imágenes representativas:**





✓	<b>Autorizo a consulta por parte dos membros da comisión evaluadora da memoria do meu proxecto / Autorizo la consulta por parte de los miembros del tribunal de la memoria de mi proyecto.</b>
---	--

**Instruccións para o depósito da memoria / Instrucciones para el depósito de la memoria:**

Débese depositar na carpeta co nome correspondente dentro da seguinte dirección do repositorio svn da FIC:

Se debe depositar en la carpeta con el nombre correspondiente dentro de la siguiente dirección del repositorio svn de la FIC: