

# CTE

CÓDIGO TÉCNICO  
DE LA EDIFICACIÓN

“Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”

Directivas

DA

DB SE

DB SI

DB SUA

Guías

DB HE

DB HR

DB HS



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE VIVIENDA,  
Y AGENDA URBANA

# CTE

CÓDIGO TÉCNICO  
DE LA EDIFICACIÓN

“Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”



| Eje            | Actuación   | N.º |
|----------------|---|-----|
| B. Edificación | Normativa: Desarrollo, seguimiento y análisis de nueva sección HS6 en el Documento Básico DB HS de Salubridad del CTE | B.1 |
|                | Coordinación de la rehabilitación del parque edificado frente a la exposición al radón.                               | B.2 |
|                | Inclusión de datos de concentración de radón en el terreno, en el Sistema de Información Urbana (SIU)                 | B.3 |



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE VIVIENDA,  
Y AGENDA URBANA

# CTE

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

“Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”



| Eje            | Actuación   | N.º |
|----------------|---|-----|
| B. Edificación | Normativa: Desarrollo, seguimiento y análisis de nueva sección HS6 en el Documento Básico DB HS de Salubridad del CTE | B.1 |

The screenshot shows the CTE website interface. On the left, there is a graphic of a house with a person inside, and a list of document basics for Salubridad (HS) with 6 sub-sections: HS 1 (humidity), HS 2 (waste), HS 3 (indoor air quality), HS 4 (water supply), HS 5 (water evacuation), and HS 6 (radon). The main content area shows the 'Salubridad' section with a description: 'Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y p...'. Below this, there is a 'DOCUMENTO BÁSICO' section with a yellow 'DB-HS Salubridad' box. To the right, a dropdown menu for 'Documentos CTE' is open, showing 'Parte I' with sub-items: Seguridad Estructural, Seguridad en caso de incendio, Seguridad utilización y accesibilidad, Ahorro de energía, and Protección frente al ruido. Further right, a 'Documentos CTE' list shows 'Parte I' with sub-items: Seguridad Estructural, Seguridad en caso de incendio, Seguridad utilización y accesibilidad, Ahorro de energía, Protección frente al ruido, and Salubridad. Below the list, there are two document versions: 'M' (Documento con modificaciones del RD 450/2022 señaladas) and 'C' (Documento con comentarios del MITMA (versión 22 diciembre 2023)).

# CTE

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

“Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”



## ¿ Por qué esta nueva Sección HS6: Protección frente a la exposición al radón ?

La regulación que se establece a través de esta nueva Sección HS6 tiene como objetivo proteger a la población de los efectos perniciosos sobre la salud que pueden derivarse de la exposición prolongada a concentraciones elevadas de gas radón en el interior de los edificios.



**DIRECTIVA 2013/59/EURATOM**  
normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes

Art.74  
...los Estados miembros fomentarán la adopción de medidas para identificar aquellas viviendas donde el promedio anual de concentraciones de radón supere el nivel de referencia y fomentarán, cuando proceda, **la adopción de medidas para reducir la concentración de radón en dichas viviendas por medios técnicos** o de otro tipo.

Art.103.  
Los Estados miembros garantizarán que se adopten las medidas adecuadas para **impedir que el radón entre en los edificios de nueva construcción**. Entre estas medidas se podrán incluir requisitos específicos en los **códigos de edificación nacionales**.



“Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”



## ¿Cómo se traspone al marco regulador nacional de la edificación?

El mandato de la Directiva, por su propia naturaleza, se articula en las exigencias básicas de salubridad del CTE.

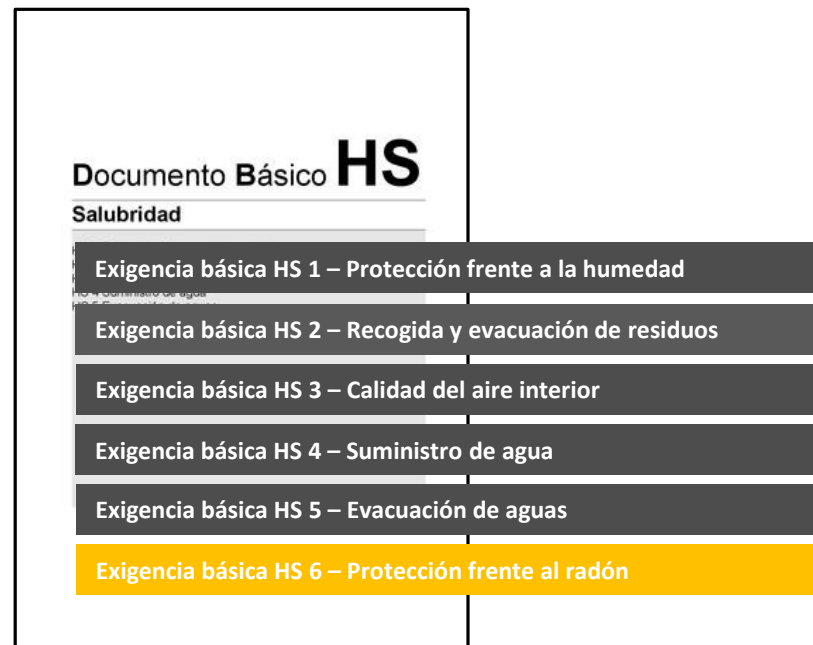
### Art.13. CTE Parte I:

#### “Exigencias básicas de salubridad (HS)

El objetivo del requisito básico “Higiene, salud y protección del medio ambiente”, tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, ....”

#### «13.6 Exigencia básica HS 6: Protección frente a la exposición al radón.

Los edificios dispondrán de medios adecuados para limitar el riesgo previsible de exposición inadecuada a radón procedente del terreno en los recintos cerrados.»





## ¿Cómo llega el radón a los edificios?...

### ➔ Procedente del terreno

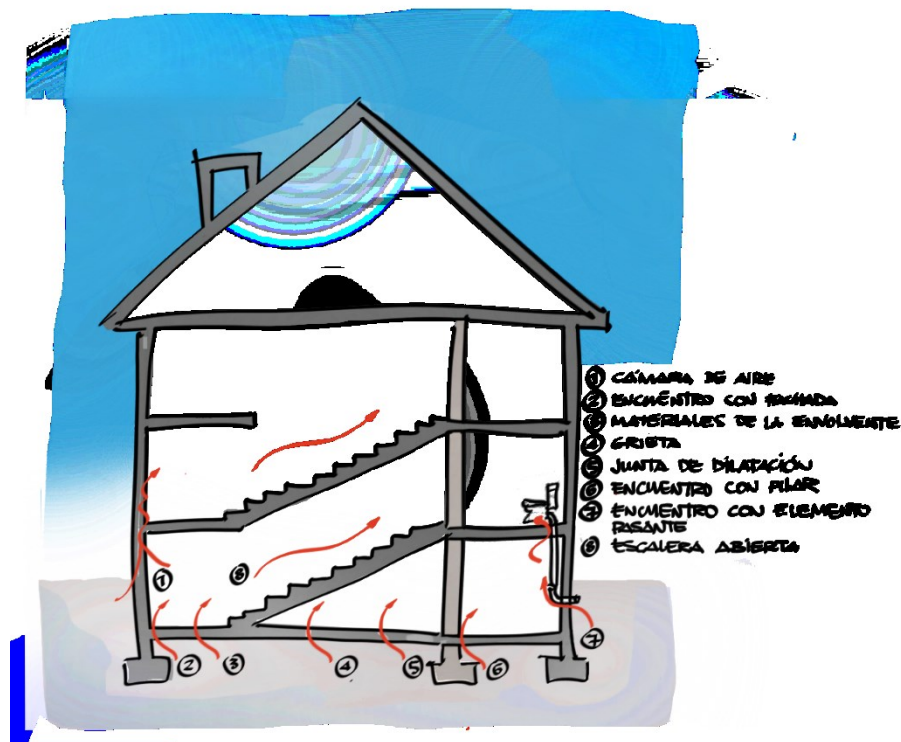
El radón presente en el interior de los edificios procede principalmente del terreno. El radón del terreno puede penetrar al interior de los edificios a través de las grietas y juntas de los cerramientos del edificio en contacto con el terreno (muros de sótano, soleras, etc.), e incluso a través de la masa de los materiales porosos que forman los propios cerramientos.

### ➔ Mayor concentración en plantas bajas y sótanos

Al provenir el radón del terreno, las mayores concentraciones en un edificio se localizan en las plantas inferiores, como son los sótanos y las plantas bajas, pues la densidad del radón es además superior a la del aire.

### ➔ Se diluye rápidamente en el aire

Cuando el radón llega al ambiente exterior se diluye rápidamente en el aire, pero cuando lo hace a un espacio cerrado y poco ventilado, como puede ser el interior de un edificio puede concentrarse.





# CTE

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

“Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”

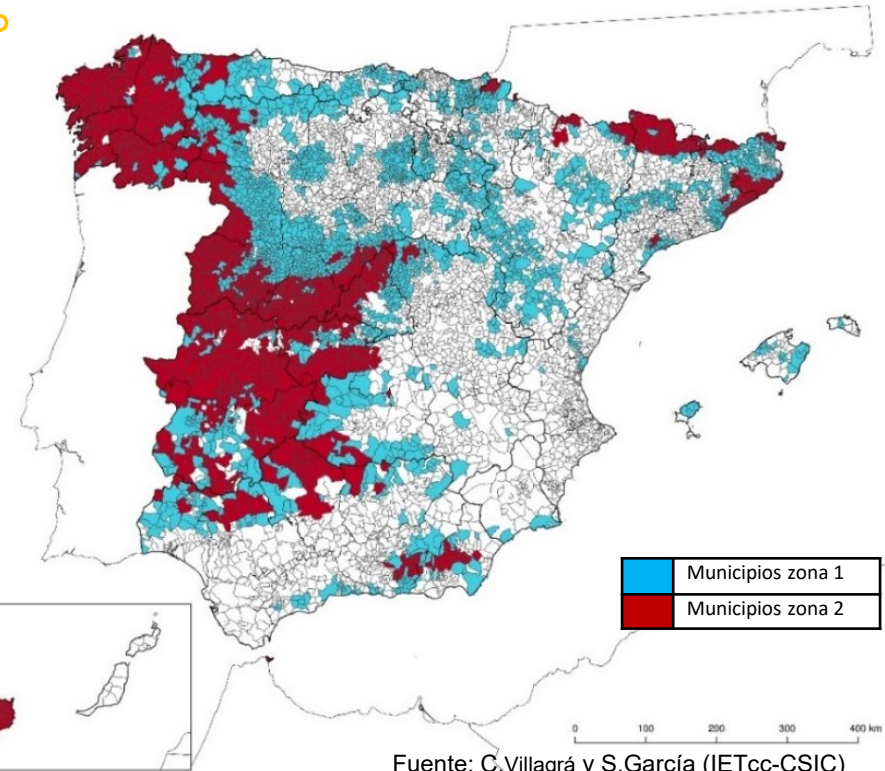


## ¿Cuál es el ámbito de aplicación de esta nueva exigencia?

Ámbito de aplicación: los edificios situados en los términos municipales incluidos en el Apéndice B (Clasificación de municipios en función el potencial de radón).

Términos municipales en los que, en base a las medidas realizadas por el Consejo de Seguridad Nuclear, se considera que hay una probabilidad significativa de que los edificios allí construidos sin soluciones específicas de protección frente al radón presenten concentraciones de radón superiores al *nivel de referencia* de **300 Bq/m<sup>3</sup>**.

En función de la zona a la que pertenezca el municipio, deberán implementarse diferentes tipos de soluciones de protección.



Fuente: C.Villagrà y S.García (IETcc-CSIC)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y AGENDA URBANA

# CTE

CÓDIGO TÉCNICO  
DE LA EDIFICACIÓN

“Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”



¿ Se aplica solamente en obra nueva, o también en las actuaciones que se realicen en edificios existentes ?

El DB HS6 se aplica a todos los edificios de **nueva planta** que se construyan en estos términos municipales

Y también a los **edificios existentes** en estas zonas, en los que se vaya a realizar una intervención de **reforma** que afecte a algún elemento constructivo que influya en la concentración de radón, así como a las **ampliaciones** y a las zonas del edificio afectadas por un **cambio de uso**.

Edificación existente: considerar soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva conforme **criterio flexibilidad** CTE parte I.



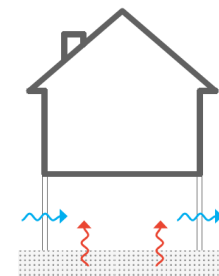
⚠ **No se aplica en :**

a) en **locales no habitables**, por ser recintos con bajo tiempo de permanencia;

Local no habitable: Recinto interior no destinado al uso permanente de personas por lo que no exige unas condiciones especiales de protección dentro del ámbito de aplicación de esta sección. Se consideran locales no habitables dentro del ámbito de aplicación de esta sección, los garajes, trasteros y cuartos técnicos.

b) en **locales habitables** que se encuentren **separados de forma efectiva del terreno a través de espacios abiertos intermedios** donde el nivel de ventilación sea análogo al del ambiente exterior.

Local habitable: Recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exige unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas.







## ¿Cómo se mide...?

### Apéndice C Determinación del promedio anual de concentración de radón en el aire de los locales habitables de un edificio



#### Muestreo

- Determinación del número de detectores
- Ubicación de los detectores

#### Medición

- Entidades de medida
- Instalación y puesta en marcha
- Condiciones durante la exposición
- Análisis de los detectores y expresión de resultados de medida

#### Estimación

- Promedio anual de concentración de radón (Bq/m<sup>3</sup>)

# CTE

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

“Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”



## ¿ Cuáles son las soluciones para obra nueva ?...

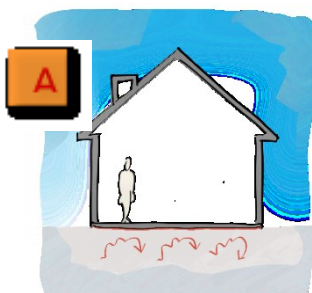
Términos municipales **ZONA 1 = A o B**

Términos municipales **ZONA 2 = A + (B o C)**

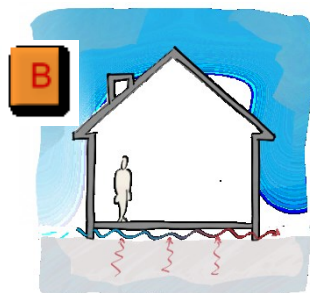
## ¿ Y para intervenciones en edificios existentes ?...

Otras soluciones para edificios existentes alternativas o complementarias a las propias de obra nueva (A, B y C) son el sellado de los cerramientos en contacto con el terreno (D) y la mejora de la ventilación (E).

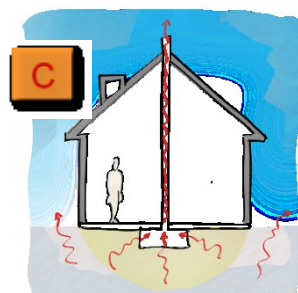
**Barrera de Protección**



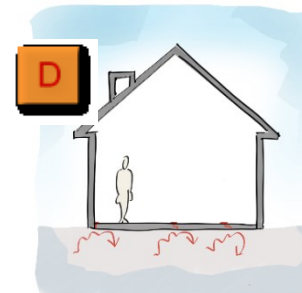
**Cámara de aire ventilada**



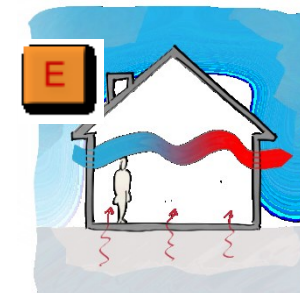
**Despresurización del terreno**



**Sellado de cerramientos**



**Mejora de la ventilación**



# CTE

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

“Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”



## Guía Rehabilitación frente al radón



### Guía Rehabilitación frente al radón

El objetivo de la Guía de Rehabilitación frente al radón 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, ilustra el proceso de realización de las mediciones de radón, así como presenta las soluciones de protección y proporciona criterios para la elección de las soluciones más adecuadas a cada caso.

Pretende ser, por un lado, 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.

Está formada por una serie de documentos que se pueden descargar de los siguientes enlaces:

#### Guía completa con fichas



Guía rehabilitación frente al radón con fichas incluidas

Descargar

#### Guía



Guía rehabilitación frente al radón

Descargar

#### Guías

- Avance de la Guía de aplic. del CE
- Guía Rehabilitación frente al radón
- Guía de aplicación del DB-HE 2019
- Documento divulgativo RD 732/19
- Guía de aplicación del DB-HR
- Guía parte IV del IEE (HR)
- Guía Accesibilidad 2001



#### DOCUMENTOS CTE

El CTE establece las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la LOE.

# CTE

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

“Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”

Directivas

DA

DB SE

DB SI

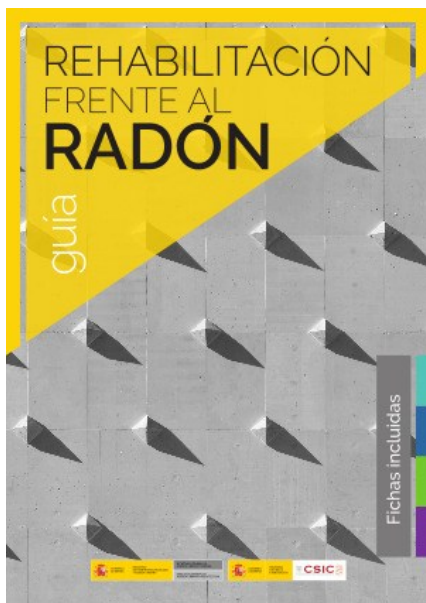
DB SUA

Guías

DB HE

DB HR

DB HS



## Fichas

### A: Soluciones de aislamiento del edificio



Solución A1.  
Barrera frente al radón

[Descargar](#)



Solución A1-1.  
Barrera frente al radón.  
Encuentros

[Descargar](#)



Solución A2.  
Sellado de fisuras,  
grietas, encuentros y  
juntas

[Descargar](#)



Solución A3.  
Puertas estancas

[Descargar](#)

### B: Soluciones de reducción del radón antes de que penetre en los locales a proteger



Solución B1.  
Ventilación del espacio  
de contención: cámara  
de aire

[Descargar](#)



Solución B2.  
Ventilación del espacio  
de contención: locales  
no habitables

[Descargar](#)

### C: Soluciones de reducción del radón tras penetrar en los locales a proteger



Solución C1.  
Ventilación de los  
locales habitables

[Descargar](#)

## Fichas de ejemplos



Ejemplo A1+B3.  
Barrera frente al radón  
+ despresurización con  
red de tubos

[Descargar](#)



Ejemplo A2+B1.  
Sellado + ventilación  
de la cámara sanitaria

[Descargar](#)



Ejemplo A2+B3.  
Sellado +  
despresurización con  
red de tubos

[Descargar](#)



Ejemplo A2+C1.  
Sellado + ventilación  
mecánica de los locales  
habitables

[Descargar](#)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y AGENDA URBANA



“Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”



| Eje            | Actuación   | N.º |
|----------------|---|-----|
| B. Edificación | Coordinación de la rehabilitación del parque edificado frente a la exposición al radón. | B.2 |

| EJE: EDIFICACIÓN  |  | B.2                               |
|---|--|-----------------------------------|
| Coordinación de la rehabilitación del parque edificado frente a la exposición al radón. |  |                                   |
| Objetivo  | El propósito es conocer los programas de rehabilitación en marcha orientados a una mejora de la protección frente al radón dentro del parque edificado en todas las CC. AA. y Entidades Locales, para tener un observatorio y posibilitar el intercambio de información.   |                                   |
| Descripción   | Seguimiento de los programas de ayudas a la de rehabilitación edificatoria en relación con la protección frente a la exposición al radón, con especial interés en los términos municipales incluidos en el "Apéndice B. Clasificación de municipios en función del potencial de radón" de la Sección HS 6 "Protección frente a la exposición al radón" del Código Técnico de la Edificación, por ser estas las zonas con mayor afectación.   |                                   |
| Responsable   | Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (S.G. Arquitectura y Edificación)   |                                   |
| Colaboradores   | Consejerías de edificación de las Comunidades Autónomas y Entidades Locales.   |                                   |
| Producto  | Información edificatoria.  |                                   |
| Cronograma de actuaciones   | de 2023 y ss.  | Obtención y coordinación de datos |
| Presupuesto €   | Sin costes, asumido por tareas ordinarias de la S.G. Arquitectura y Edificación del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y de las Consejerías de edificación de las Comunidades Autónomas  |                                   |
| Indicador de ejecución  | Número de reuniones de grupo de coordinación   |                                   |
| Indicador de resultados   | Datos que muestren el número de actuaciones afectadas con la finalidad de reducir los niveles de concentración de radón en los edificios:<br>Identificación de los programas de ayudas.<br>Número de edificios que han obtenido ayudas.  |                                   |
| Seguimiento   | Recopilación de los datos de las actuaciones afectadas a través de los responsables de las CC. AA., una vez realizada la actuación correspondiente. Coordinación de los datos obtenidos por el MITMA.  |                                   |
| Desarrollo  | Inicialmente se desarrollará por las CC. AA. y las Entidades Locales recopilando los datos relevantes a través de sus propios procedimientos en relación con las obras de rehabilitación y posteriormente serán suministradas al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana que coordinará dicha información para que sea homogénea con objeto de que sirva para conocer el alcance de estas actuaciones dentro del conjunto de las intervenciones en la edificación existente, en vistas a futuros planes de actuación. |                                   |

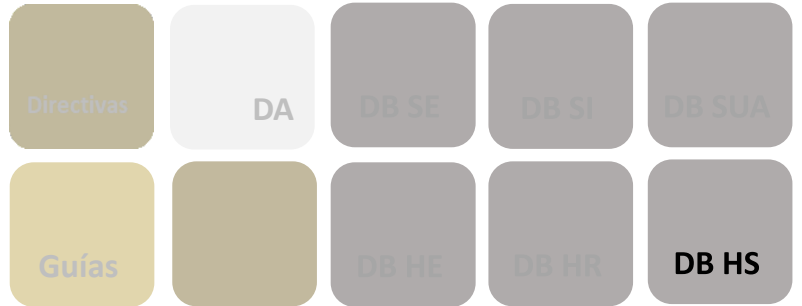




# CTE

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

“Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”



| Eje            | Actuación   | N.º |
|----------------|---|-----|
| B. Edificación | Inclusión de datos de concentración de radón en el terreno, en el Sistema de Información Urbana (SIU) | B.3 |

Sistema de Información Urbana SIU 2023

SIU sistema de información urbana

Capas de Información

- ENTIDADES TERRITORIALES
- TIPOLOGÍA DE LAS GRANDES ÁREAS URBANAS
- ORDENACIÓN DE TERRITORIO
- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
- INFORMACIÓN SIU
- OCUPACIÓN DE SUELO
- CAPAS COMPLEMENTARIAS
  - Catastro
  - Red Natura 2000
  - Cauces con DPH deslindado
  - Dominio Público Marítimo Terrestre
  - ZONAS INUNDABLES ORIGEN FLUVIAL
  - ZONAS INUNDABLES ORIGEN MARINO
- RIESGO SÍSMICO
- RIESGO RADÓN
  - Potencial riesgo de radón
  - PPO entre 101 y 200 Bq/m<sup>3</sup>
  - PPO entre 201 y 300 Bq/m<sup>3</sup>
  - PPO entre 301 y 400 Bq/m<sup>3</sup>
  - PPO mayor que 400 Bq/m<sup>3</sup>
  - PPO menor que 100 Bq/m<sup>3</sup>

# CTE

CÓDIGO TÉCNICO  
DE LA EDIFICACIÓN

“Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo”



Gracias por su atención



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE VIVIENDA,  
Y AGENDA URBANA