

Jornada 'Cambios Reglamentarios en el CTE'

Modificaciones en el área de Habitabilidad

Raquel Lara Campos

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



Por qué un nuevo DBHE ?



HE

Ahorro de
energía

Directiva 2010/31/UE, relativa a eficiencia energética de los edificios.

Esta Directiva establece la obligación de revisar y actualizar los requisitos de eficiencia energética periódicamente para adaptarlos a los avances técnicos del sector de la construcción.

Actualización de la definición de **Edificio consumo de energía casi nulo, EECN**



Armonización de la metodología de evaluación energética.

Es necesario adaptar la metodología de cálculo de la evaluación de la eficiencia energética a **la normativa que se está armonizando a nivel europeo**.

El nuevo DBHE se ha adaptado a la nueva metodología de evaluación energética de los edificios que se está armonizando a nivel europeo a través del denominado “conjunto de normas EPBD”, entre las que se encuentra la **norma armonizada UNE-EN-ISO 52000-1:2017** en la que se establece **como debe realizarse la evaluación energética de los edificios**.

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

CTE Actualización DB HE

Objetivos

DB HE

DB HR

DB HS

Dar cumplimiento a lo dispuesto en las **Directivas Europeas de Eficiencia Energética, de Eficiencia Energética de los Edificios y de Renovables**

Conseguir una **reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero** de las que los edificios son responsables, mediante el endurecimiento de las exigencias de ahorro de energía.

Fomentar una necesaria **calidad de la envolvente**, de forma que las medidas pasivas juegan un papel fundamental en el control del consumo energético

Avanzar en el **carácter prestacional**, estableciendo un sistema de exigencias en términos de objetivos, que puedan implementarse de forma flexible, potenciando así la innovación y la competitividad en el sector

Incrementar el peso de las energías procedentes de **fuentes renovables** en la edificación evitando la priorización de ninguna de ellas, de forma que se potencie la **competencia** dentro del sector.



CTE

DB HE

DB HR

DB HS

Esta nueva metodología de evaluación energética de los edificios que se está armonizando a nivel europeo supone el establecimiento de un nuevo **sistema de indicadores**:

DB HE 2013

Consumo de energía primaria
no renovable, $C_{EP,nren}$

Demanda de
Calefacción $D_{cal,lim}$ / refrigeración $D_{ref,lim}$

Apéndice E

DB HE 2019

Consumo de energía primaria
no renovable, $C_{EP,nren}$

Consumo de energía primaria
total, $C_{EP,total}$

Calidad mínima del edificio

Transmitancia térmica envolvente
Control solar
Permeabilidad al aire

En el nuevo Documento se generaliza el sistema de indicadores que es igual para todos los casos y para todos los usos (con valores límites diferentes para cada caso y uso), superando la situación que se daba en el DB HE 2013 caracterizada por una fuerte dispersión en el tratamiento reglamentario de los diferentes casos y usos

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

CTE

DB HE

DB HR

DB HS

Sistema de indicadores

DB HE 2013

Consumo de energía primaria
no renovable, $C_{EP,nren}$

Demanda de
Calefacción $D_{cal,lim}$ / refrigeración $D_{ref,lim}$

Apéndice E

Calidad mínima de las instalaciones

Instalaciones térmicas RITE
Instalaciones de iluminación

Aporte mínimo de renovables

Solar térmica ACS
Solar fotovoltaica

DB HE 2019

Consumo de energía primaria
no renovable, $C_{EP,nren}$

Consumo de energía primaria
total, $C_{EP,total}$

Calidad mínima del edificio

Transmitancia térmica envolvente
Control solar

Calidad mínima de las instalaciones

Instalaciones térmicas RITE
Instalaciones de iluminación

Aporte mínimo de renovables

Contribución renovable ACS
Generación de energía eléctrica



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

¿Cómo proyectar un Edificio de Energía Casi Nula (EECN) ?



Se debe tener en cuenta este objetivo desde las primeras decisiones del proyecto:

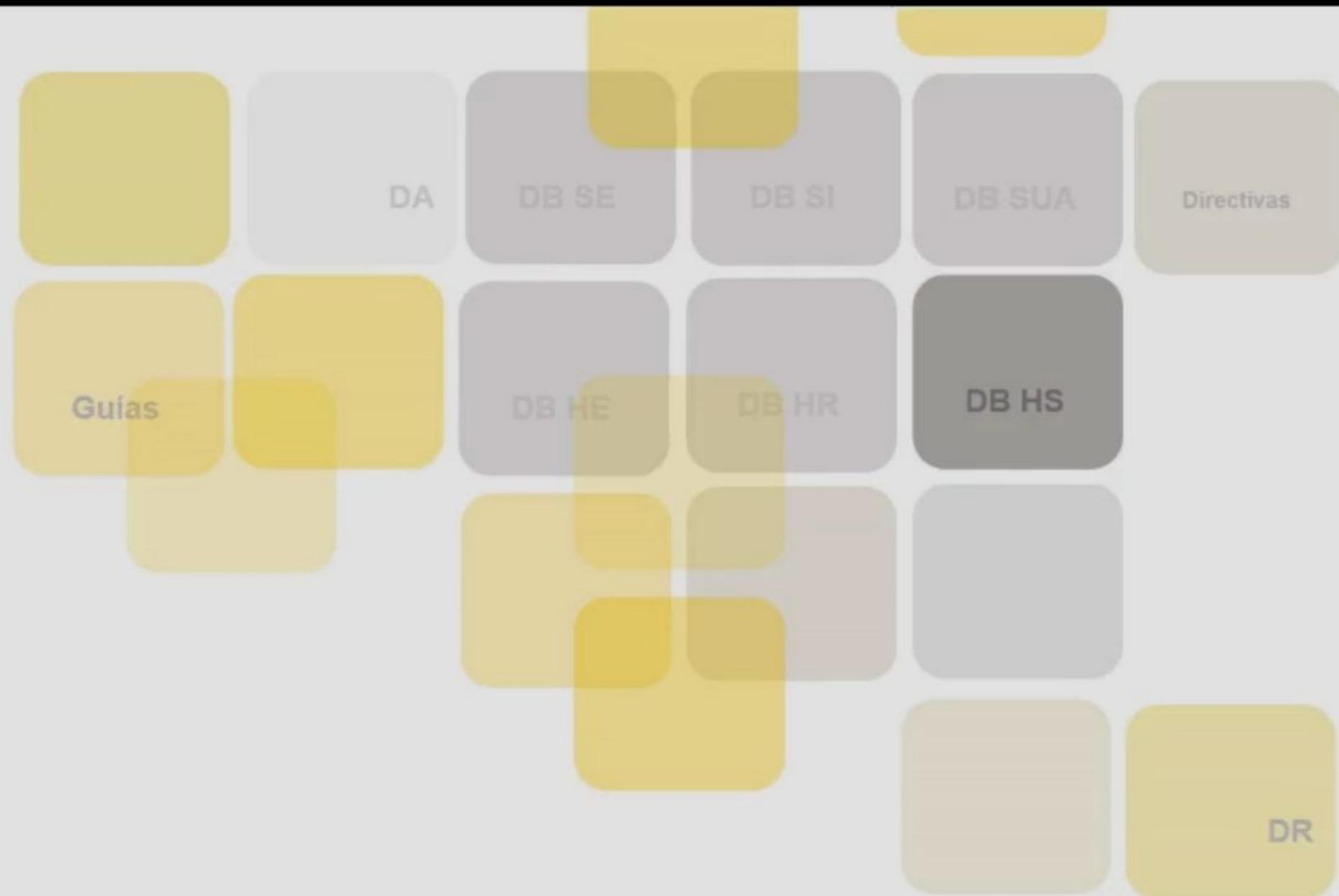
- desde la elección de la **orientación** del edificio
- **Tratamiento diferenciado de cada fachada** en función de la orientación
- la **compacidad** del mismo
- **Protección de los huecos**
- se debe considerar la incorporación e **integración de fuentes de energía renovables...**

Un buen diseño arquitectónico es la mejor medida de control energético.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA



DB-HS 6

Protección frente al Radón

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

¿ A qué se debe la incorporación de esta nueva Sección HS6 de protección frente al gas radón ?

- **Directiva 2013/59/EURATOM.** por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes,

Artículo 54

Radón en los lugares de trabajo

Concentraciones de radón en recintos cerrados en los lugares de trabajo.
El nivel de referencia para el promedio anual de concentración de actividad en el aire no superará los **300 Bq m⁻³**.

Artículo 74

Exposición al radón en recintos cerrados

Los niveles de referencia para el promedio anual de concentración de actividad en el aire no superarán los **300 Bq m⁻³**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
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”

Directivas

DA

DB SE

DB SI

DB
SUA

Guías

DB HE

DB HR

DB HS

¿ A qué se debe la incorporación de esta nueva Sección HS6 de protección frente al gas radón ?

- **Directiva 2013/59/EURATOM.** por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes,

Artículo 54

Radón en los lugares de trabajo

Concentraciones de radón en recintos cerrados en los lugares de trabajo.
El nivel de referencia para el promedio anual de concentración de actividad en el aire no superará los **300 Bq m⁻³**.

Reglamento sobre Protección de la Salud contra los Riesgos Derivados de la Exposición a las Radiaciones Ionizantes.

Artículo 74

Exposición al radón en recintos cerrados

Los niveles de referencia para el promedio anual de concentración de actividad en el aire no superarán los **300 Bq m⁻³**

Código Técnico de edificación



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
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”

Directivas

DA

DB SE

DB SI

DB
SUA

Guías

DB HE

DB HR

DB HS

¿Cómo se transpone 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.»



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
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”

Directivas

DA

DB SE

DB SI

DB
SUA

Guías

DB HE

DB HR

DB HS



Por qué es necesaria esta regulación marcada desde Europa ?



Por razones de salud.

¿Qué es el gas radón?

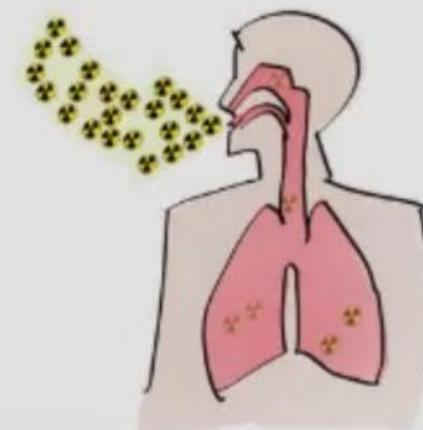
El radón es un gas noble, incoloro, inodoro, insípido que se genera en la cadena de desintegración radioactiva del radio, que a su vez procede del uranio que de forma natural está presente en la corteza terrestre en cantidades variables dependiendo de la composición de rocas y suelo. **El radón en su proceso de desintegración produce partículas radioactivas**



Cómo afecta a la salud ?



Existe consenso en la comunidad médica, y así está reconocido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que la **exposición prolongada al radón es un factor de riesgo en el desarrollo de un cáncer de pulmón.**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
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"

Directivas

DA

DB SE

DB SI

DB
SUA

Guías

DB HE

DB HR

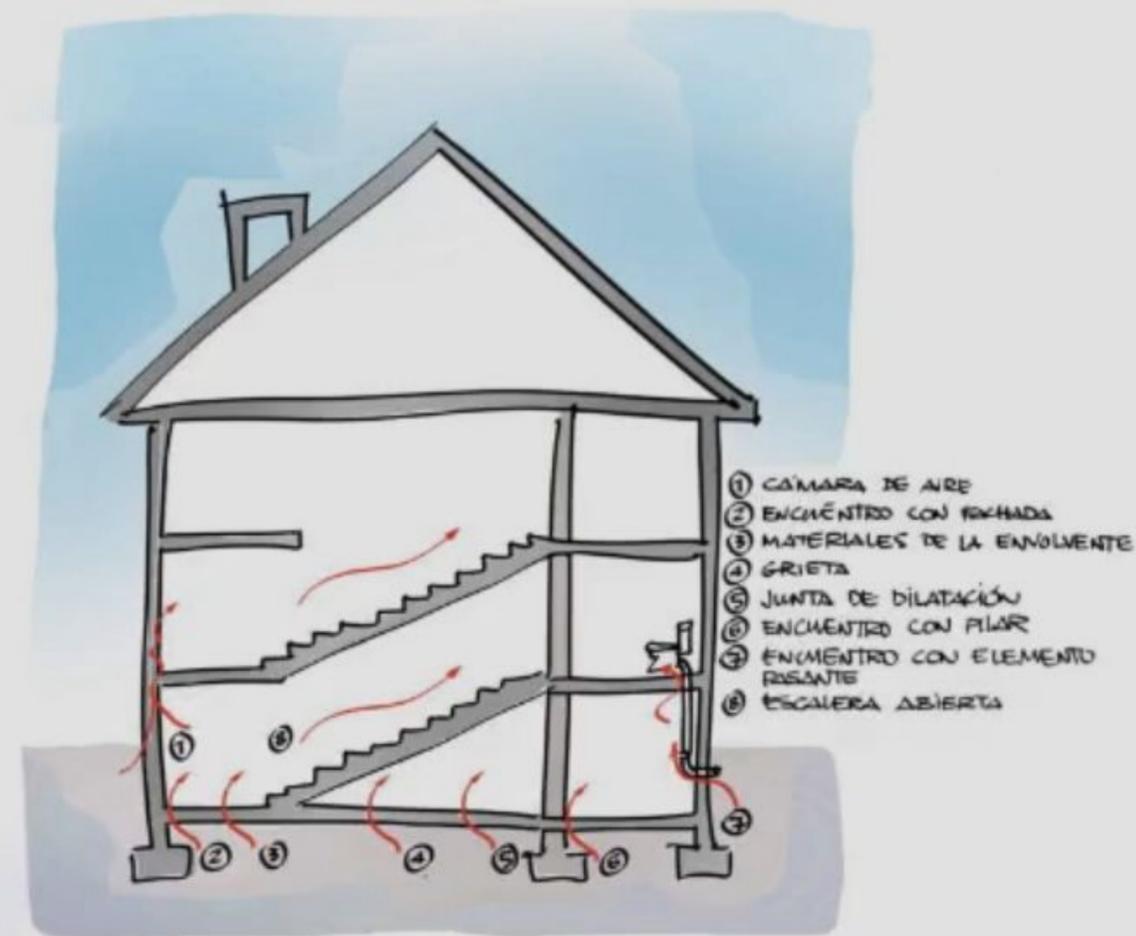
DB HS

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

El radón presente en el interior de los edificios procede principalmente del **terreno**.

Los terrenos con alto contenido en uranio, como son los procedentes de rocas ígneas (granito) y metamórficas (pizarras y esquistos), son los que producen una mayor cantidad de radón

El radón del terreno puede penetrar al interior de los edificios a través de las posibles **discontinuidades** que pueden existir en los cerramientos del edificio en contacto con el terreno e incluso a través de la masa de los materiales porosos que forman los propios cerramientos.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
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”

Directivas

DA

DB SE

DB SI

DB
SUA

Guías

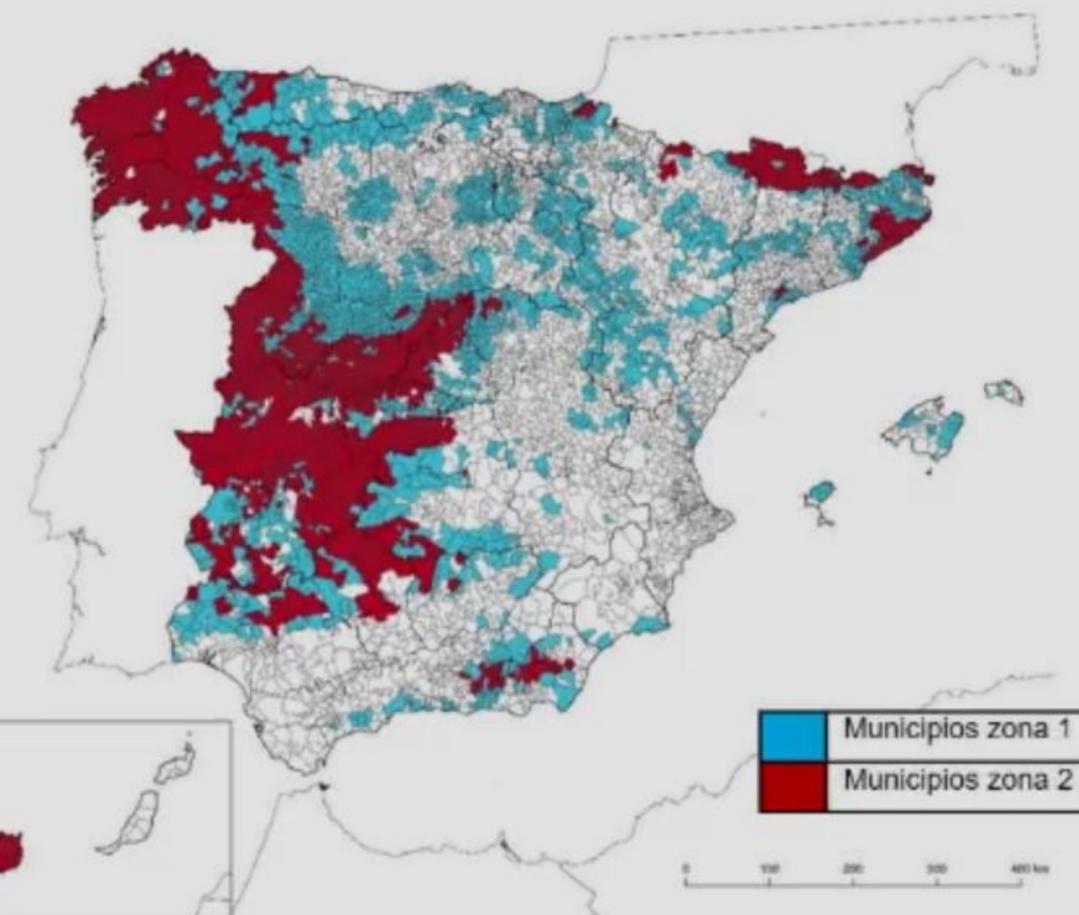
DB HE

DB HR

DB HS

→ Apéndice B

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 /m³**.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
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”

Directivas

DA

DB SE

DB SI

DB
SUA

Guías

DB HE

DB HR

DB HS

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

- ➔ **Obra nueva y determinadas actuaciones que se realicen en edificios existentes situados en los términos municipales recogidos en el Apéndice B.**

El DB HS6 se aplica a todos los edificios de **nueva planta** que se construyan en los términos municipales que se recogen en el Apéndice B del documento.

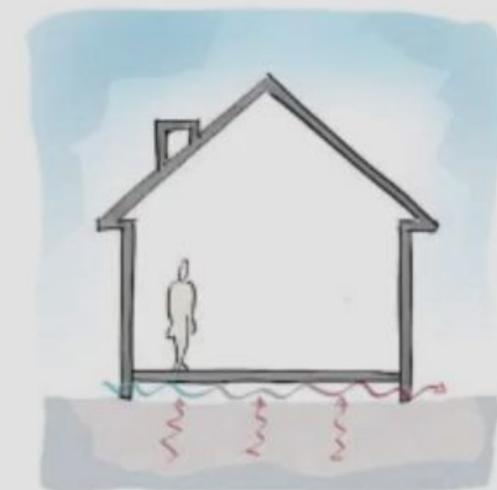
También se aplica a los **edificios existentes** en estas zonas en los que se vaya a realizar una intervención de **reforma** que afecte a algún elemento constructivo que influya en la concentración de radón, así como a:

las **ampliaciones**

y a las zonas del edificio afectadas por un **cambio de uso**.

- ➔ **Soluciones a implementar**

El DB HS6 se recogen las soluciones a implementar para limitar el riesgo de exposición de los usuarios a concentraciones inadecuadas de radón procedente del terreno en el interior de los locales habitables.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
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”

Directivas

DA

DB SE

DB SI

DB
SUA

Guías

DB HE

DB HR

DB HS

Además de la redacción de estos documentos reglamentarios también ha sido necesario actualizar **otros documentos dentro de la materia de Habitabilidad**, como son los siguientes:

- ➔ Documentos **reconocidos de la certificación energética**:
 - Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética
 - Informe de evaluación energética del edificio en formato electrónico XML
- ➔ Se ha actualizado la **herramienta unificada (HULC)**
- ➔ **Documentos de apoyo**:
 - DA DB-HE/1 Cálculo parámetros característicos de la envolvente. (versión enero 2020)
 - DA DB-HR Guía de uso de las magnitudes de aislamiento acústico en relación con las exigencias (versión diciembre 2019)
 - DA DB-HR/2 Procedimiento de cálculo de transmisiones indirectas (versión diciembre 2019)
- ➔ Se está trabajando en el desarrollo de documentos divulgativos, guías de aplicación, herramientas...

