

Modificación del Código Técnico de la Edificación

Introducción

El 20 de diciembre de 2019 se aprobó mediante el real decreto 732/2019 la modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) y el 27 de diciembre de 2019 se publicó la nueva versión en el BOE (<https://www.boe.es/boe/dias/2019/12/27/pdfs/BOE-A-2019-18528.pdf>).

Los principales cambios afectan principalmente al Documento Básico (DB) HE de Ahorro de Energía, al DB-HS de Salubridad y al DB-SI de Seguridad en caso de incendio.

Este documento se trata de un resumen de las modificaciones del Código Técnico de la Edificación (enero 2020) interno de Technoform que en ningún caso se puede tomar como base para el cumplimiento de las exigencias establecidas en el CTE. Los requisitos que se especifican en los documentos asociados al CTE prevalecen sobre lo indicado en el presente documento.

Entrada en vigor

El real decreto por el que se aprueban las modificaciones del Código Técnico entró en vigor el **28 de diciembre de 2019**.

Aplicación

- **Edificaciones a las que no es de aplicación el nuevo CTE.** Obras que tengan solicitada la licencia de obras a la entrada en vigor del real decreto, es decir a **28 de diciembre de 2019**.
- **Edificaciones a las que es de aplicación voluntaria.** Obras que soliciten la licencia de obras en un plazo de 6 meses desde la entrada en vigor del real decreto, es decir hasta el **28 de junio de 2020**.
- **Edificaciones a las que es de aplicación obligatoria.** Obras que soliciten la licencia de obras transcurridos 6 meses tras la entrada en vigor del real decreto, es decir a partir del **28 de junio de 2020**.

Para los dos primeros casos, las obras deberán comenzar dentro del plazo máximo contemplado en la licencia de obras o en su defecto en un plazo de seis meses desde la fecha de otorgamiento de esta.

Documento Básico HE de Ahorro de Energía

En el presente apartado se describen los principales cambios del Documento Básico HE de Ahorro de Energía. Este documento cuenta con las exigencias básicas listadas a continuación, que se han visto modificadas desde la última versión.

- Exigencia Básica HE 0: Limitación del consumo energético.
- Exigencia Básica HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética.
- Exigencia Básica HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas.
- Exigencia Básica HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación.
- Exigencia Básica HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.
- Exigencia Básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica.

Se define el concepto de **Edificio de consumo de energía casi nulo** como *aquel edificio, nuevo o existente, que cumple con las exigencias reglamentarias establecidas en este Documento Básico "DB HE Ahorro de Energía" en lo referente a la limitación de consumo energético para edificios de nueva construcción.*

Para los edificios existentes, los criterios de aplicación del DB HE se mantienen con respecto a la última versión, estos son:

1. **No empeoramiento.** Salvo en los casos en los que un DB establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes que sean menos exigentes que las establecidas en algún DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el correspondiente DB.
2. **Flexibilidad.** Cuando no sea posible alcanzar el nivel de prestación establecido en el DB-HE, se permite emplear soluciones que aporten el mayor grado de adecuación posible, siempre que se dé alguno de los siguientes casos:
 - en edificios con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando otras soluciones pudiesen alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto.
 - la aplicación de otras soluciones no suponga una mejora efectiva en las prestaciones relacionadas con el requisito básico de "Ahorro de energía".
 - otras soluciones no sean técnica o económicamente viables.
 - otras soluciones impliquen cambios sustanciales en elementos de la envolvente térmica o en las instalaciones de generación térmica sobre los que no se fuera a actuar inicialmente.

3. **Reparación de daños.** Los elementos de la parte existente no afectados por ninguna de las condiciones establecidas en el DB-HE, podrán conservarse en su estado actual siempre que no presente, antes de la intervención, daños que hayan mermado de forma significativa sus prestaciones iniciales. Si el edificio presenta daños relacionados con el requisito básico de “Ahorro de energía”, la intervención deberá contemplar medidas específicas para su resolución.

Sección HE 0. Limitación del consumo energético

En esta sección del DB se establece un valor límite de consumo de energía primaria, tanto no renovable como total. En la última versión del CTE solo se fijaba un valor límite para el consumo energético de energía primaria no renovable.

Cuantificación de la exigencia

Consumo de energía primaria no renovable

El valor límite de **consumo de energía primaria no renovable** viene dado por las siguientes tablas en función de la zona climática de invierno y del uso de la edificación. Las zonas climáticas están disponibles en la Tabla a del Anejo B.

Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [$kW\cdot h/m^2 \cdot año$] para uso residencial privado

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	20	25	28	32	38	43
Cambios de uso a residencial privado y reformas	40	50	55	65	70	80

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores de la tabla por 1,25

Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [$kW\cdot h/m^2 \cdot año$] para uso distinto del residencial privado

Zona climática de invierno					
α	A	B	C	D	E
$70 + 8 \cdot C_{FI}$	$55 + 8 \cdot C_{FI}$	$50 + 8 \cdot C_{FI}$	$35 + 8 \cdot C_{FI}$	$20 + 8 \cdot C_{FI}$	$10 + 8 \cdot C_{FI}$

C_{FI} : Carga interna media [W/m^2]

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores de la tabla por 1,40

Consumo de energía primaria total

El valor límite de **consumo de energía primaria total** viene dado por las siguientes tablas.

Valor límite $C_{ep,tot,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso residencial privado

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	40	50	56	64	76	86
Cambios de uso a residencial privado y reformas	55	75	80	90	105	115

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores de la tabla por 1,15

Valor límite $C_{ep,tot,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado

Zona climática de invierno						
α	A	B	C	D	E	
$165 + 9 \cdot C_{FI}$	$155 + 9 \cdot C_{FI}$	$150 + 9 \cdot C_{FI}$	$140 + 9 \cdot C_{FI}$	$130 + 9 \cdot C_{FI}$	$120 + 9 \cdot C_{FI}$	

C_{FI} : Carga interna media [W/m²]

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores de la tabla por 1,40

Para los edificios de uso residencial privado se permite un mayor consumo energético a mayor severidad del invierno.

Para los edificios de uso distinto al residencial privado el límite de consumo de energía disminuirá con la severidad del invierno (al contrario de lo que sucedía con los de uso residencial privado) y aumentará con la carga interna media (C_{FI}). La carga interna media representa los aportes de energía de fuentes internas tales como ocupantes, iluminación, equipos eléctricos, etc.

Determinación del consumo energético

Solicitaciones exteriores

Las solicitudes exteriores son las acciones del clima sobre el edificio que afectan a su comportamiento térmico.

A efectos de cálculo, las zonas climáticas establecidas en el Anejo B del DB-HE permiten definir las solicitudes exteriores en términos de temperatura y radiación solar.

Solicitaciones interiores y condiciones operacionales

Las solicitudes interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debidas a aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Por otro lado, las condiciones operacionales hacen referencia al conjunto de temperaturas de activación de los servicios de calefacción y refrigeración. Para espacios de uso residencial se definen por los siguientes parámetros:

- Temperaturas de consigna alta.
- Temperaturas de consigna baja.
- Distribución horaria del consumo de ACS (Agua caliente sanitaria).

Procedimiento de cálculo

En este Documento Básico también se indica que el procedimiento de cálculo empleado debe permitir determinar la **eficiencia energética** (consumo de energía primaria no renovable y consumo de energía primaria total) necesaria para mantener el edificio en condiciones operacionales durante un año.

Además, el procedimiento de cálculo debe permitir desglosar el consumo energético de energía final en función del tipo de combustible o electricidad empleado para satisfacer las necesidades energéticas de cada servicio técnico (calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad e iluminación).

Para obtener el consumo energético se podrá emplear un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes. Además, en el DB se indican los aspectos que se deben considerar para el cálculo, tales como el diseño, emplazamiento y orientación del edificio, las solicitudes exteriores e interiores, las condiciones operacionales, las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica, el empleo de distintas fuentes de energía, etc.

También se especifica que el cálculo de los indicadores de eficiencia energética, producción y consumo de energía se debe realizar empleando un intervalo de tiempo mensual.

Sistemas de referencia en uso residencial privado

En la nueva versión del DB se redefinen los sistemas de referencia en uso residencial privado. Estos se deben emplear cuando en un proyecto no estén definidos los sistemas para el servicio de calefacción, refrigeración o calentamiento de agua.

Sistemas de referencia

Tecnología	Vector energético	Rendimiento nominal
Producción de calor y ACS	Gas natural	0,92
Producción de frío	Electricidad	2,6

Sección HE 1. Condiciones para el control de la demanda energética

Esta exigencia pasa de limitar la demanda energética en la última versión a establecer una serie de condiciones para su control.

Cuantificación de la exigencia

Transmitancia de la envolvente térmica

Una de las características de la envolvente térmica implicada es la transmitancia térmica (U), para la que se establecen unos valores límite en función del tipo de elemento de la envolvente térmica y de la zona climática de invierno. Además, se añade un elemento nuevo, las puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%.

Tabla 3.1.1.a – HE 1 Valores límite de transmitancia térmica U_{lim} [W/m²K]

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,8
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

*Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%

En el último CTE, los únicos valores de transmitancia térmica disponibles hacían referencia a la limitación de descompensaciones, con la modificación del DB HE la transmitancia térmica tiene que satisfacer los valores límite establecidos para cumplir con la exigencia. Tampoco se tenía en cuenta el cajón de persiana para el cálculo de la U_H .

De la tabla además se observa que cuanto más severo sea el invierno mayor es la exigencia en cuanto a transmitancia térmica.

Para reformas, el valor límite solo aplica para aquellos elementos de la envolvente térmica:

- que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente.
- que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Cabe destacar que, **para reformas**, los valores límite de transmitancia térmica definidos en la tabla 3.1.1.a-HE1 se pueden superar siempre que el coeficiente global de transmisión de calor (K) obtenido con la transmitancia térmica final no supere al obtenido con los valores de la tabla. Es decir, se puede superar el valor U_{lim} de algunos elementos de la envolvente siempre que se compense el impacto en el conjunto.

Además, en el Anejo E se incluye una tabla con unos **valores orientativos de transmitancia térmica** para los elementos de la envolvente térmica.

Transmitancia térmica del elemento U [W/m²K]

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior, U_s, U_M	0,56	0,50	0,38	0,29	0,27	0,23
Cubiertas en contacto con el aire exterior, U_c	0,50	0,44	0,33	0,23	0,22	0,19
Elementos en contacto con espacios no habitables o con el terreno, U_T	0,80	0,80	0,69	0,48	0,48	0,48
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana), U_H	2,7	2,7	2,0	2,0	1,6	1,5

En la sección HE 1 se limita también el **coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)**. Este parámetro representa el valor medio del coeficiente de transmisión de calor para la superficie de intercambio térmico de la envolvente y se calcula empleando la siguiente fórmula:

$$K = \frac{\sum_x H_x}{A_{int}}$$

Donde:

- H_x es el coeficiente de transferencia de calor del elemento x perteneciente a la envolvente térmica incluyendo sus puentes térmicos.
- A_{int} es el área de intercambio de la envolvente térmica obtenida como suma de los distintos componentes considerados en la transmisión de calor.

Para el cálculo del coeficiente K se excluyen los elementos en contacto con otros edificios u otros espacios adyacentes. Sin embargo, se tendrán en cuenta aquellos elementos en contacto con el terreno o con el ambiente exterior.

El coeficiente también se puede obtener mediante un método simplificado calculándolo a partir de las transmitancias térmicas y superficies de los elementos de la envolvente térmica y de un factor de ajuste. Este método se explica en el Anejo A del DB-HE.

El parámetro K no deberá superar los valores límite (K_{lim}) de las tablas inferiores. Los valores límite varían en función del uso del edificio, la zona climática de invierno y la compacidad.

Tabla 3.1.1.b – HE 1 Valores límite K_{lim} [W/m²K] para uso residencial privado

	Compacidad V/A [m ³ /m ²]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	V/A ≤ 1	0,67	0,60	0,58	0,53	0,48	0,43
	V/A ≥ 4	0,86	0,80	0,77	0,72	0,67	0,62
Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio	V/A ≤ 1	1,00	0,87	0,83	0,73	0,63	0,54
	V/A ≥ 4	1,07	0,94	0,90	0,81	0,70	0,62

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A \leq 4$) se obtienen por interpolación.

En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.

Tabla 3.1.1.c – HE 1 Valores límite K_{lim} [W/m^2K] para uso distinto del residencial privado

	Compacidad V/A [m^3/m^2]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos. Ampliaciones. Cambios de uso.	$V/A \leq 1$	0,96	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.	$V/A \geq 4$	1,12	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A \leq 4$) se obtienen por interpolación.

En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de los valores de esta tabla.

La **compacidad (V/A)** es la relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio (V) y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente térmica (A). Para su cálculo, no se tendrán en cuenta las áreas de los cerramientos y particiones interiores que estén contacto con otros edificios o con espacios adyacentes exteriores a la envolvente térmica.

Control solar de la envolvente térmica

Se trata de una nueva condición a considerar que consiste en la relación entre las ganancias solares en el mes de julio de los huecos con las protecciones solares móviles activadas y la superficie útil de los espacios incluidos dentro de la envolvente térmica.

Se establecen unos valores límite del **parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$)** en función del uso de la edificación (ver tabla inferior). Al depender exclusivamente del uso del edificio y no estar relacionado con las zonas climáticas, este parámetro será independiente de la severidad del verano.

Estos valores límite solo son de aplicación para edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

Tabla 3.1.2-HE1 Valor límite del parámetro de control solar, $q_{sol;jul,lim}$ [$kWh/m^2 \cdot mes$]

Uso	$q_{sol;jul}$
Residencial privado	2,00
Otros usos	4,00

Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

Con la modificación del CTE, se establecen unos valores límite de **permeabilidad al aire de los huecos** que se deberán cumplir para satisfacer la exigencia. Al igual que sucedía con la transmitancia térmica, en la anterior versión del CTE los únicos valores de permeabilidad al aire de los huecos disponibles estaban relacionados con la limitación de descompensaciones. Además, la permeabilidad del hueco deberá tener en cuenta el cajón de persiana en caso de que lo incluya.

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de permeabilidad al aire de huecos de la envolvente térmica $Q_{100,lim}$ [$m^3/h \cdot m^2$]

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos ($Q_{100,lim}$)*	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9

* La permeabilidad indicada es la medida con una sobrepresión de 100 Pa, Q_{100} .

Los valores de permeabilidad establecidos se corresponden con los que definen la clase 2 ($\leq 27 m^3/h \cdot m^2$) y clase 3 ($\leq 9 m^3/h \cdot m^2$) de la UNE-EN 12207:2017.

La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de persiana.

Otra de las novedades es que se limita también la permeabilidad para la edificación mediante la **relación del cambio de aire con una presión de 50 Pa (n_{50})**. Este criterio solo es aplicable a edificios nuevos de uso residencial privado con una superficie útil total superior a $120m^2$, y depende exclusivamente de la compacidad del edificio.

Tabla 3.1.3.b-HE1 Valor límite de la relación del cambio de aire con una presión de 50 Pa, n_{50} [h^{-1}]

Compacidad V/A [m^3/m^2]	n_{50}
$V/A \leq 2$	6
$V/A \geq 4$	3

Los valores límite de las compacidades intermedias ($2 < V/A \leq 4$) se obtienen por interpolación.

La tabla superior establece el número de renovaciones por hora permitidas en función de la compacidad del edificio. El parámetro n_{50} se podrá determinar mediante ensayo siguiendo la norma UNE-EN 13829:2002, conocido también como ensayo Blower Door, o mediante valores referencia siguiendo el Anejo H del DB-HE.

Limitación de descompensaciones

Se establecen unos valores límite de transmitancia térmica de las particiones interiores en función de la zona climática de invierno y del uso que separen.

Tabla 3.2 – HE 1 Transmitancia térmica límite de particiones interiores, U_{lim} [W/m²K]

	Tipo de elemento	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Entre unidades del mismo uso	Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
Entre unidades de distinto uso Entre unidades de uso y zonas comunes	Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

Limitación de condensaciones en la envolvente térmica

El control del riesgo de condensaciones se mantiene tal y como estaba descrito en la última versión del CTE.

Justificación de la exigencia

Para justificar que un edificio cumple con las exigencias establecidas en la sección HE 1. “Condiciones para el control de la demanda energética”, los documentos de proyecto deben incluir información sobre el edificio o parte del edificio evaluada:

- La definición de la localidad y de la zona climática de ubicación.
- La compacidad (V/A) del edificio o parte del edificio.
- El esquema geométrico de definición de la envolvente térmica.
- La caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica (cerramientos opacos, huecos y puentes térmicos), así como los valores límite de los parámetros que resulten aplicables.
- La caracterización geométrica, constructiva e higrotérmica de los elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones, así como los valores límite que les correspondan.
- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos que se incorporen a las obras y sean relevantes para el comportamiento energético.

- En edificios nuevos de uso residencial privado, la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa (n_{50}).
- La verificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de condensaciones.

En cuanto a los **huecos**, la caracterización de los mismos incluirá:

- Características geométricas y constructivas.
- El espacio al que pertenecen.
- La descripción y caracterización de las protecciones solares, sean fijas o móviles, y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.
- La superficie y la transmitancia térmica del vidrio y del marco, así como la del conjunto del hueco.
- El factor solar del vidrio, salvo en el caso de puertas con superficie semitransparente inferior al 50%.
- La absortividad de la cara exterior del marco.
- La permeabilidad al aire.

Características exigibles a los productos

Se definen las **características exigibles a los productos para huecos**, estas son:

- Transmitancia térmica U (W/m^2K) y factor solar g de la parte semitransparente del hueco.
- Transmitancia térmica U (W/m^2K) y absortividad α para los marcos de los huecos (incluidas puertas).
- Transmitancia térmica lineal ψ (W/mK) para los espaciadores. Se trata de una nueva característica exigible.
- Resistencia a la permeabilidad al aire en $m^3/h \cdot m^2$ o según UNE-EN 12207:2017 para las carpinterías de los huecos.

Además, los valores de diseño de las características exigibles deben obtenerse de valores declarados por el fabricante.

Sección HE 2. Condiciones de las instalaciones térmicas

Esta sección indica que las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios deben ser apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Esta sección no presenta cambios importantes con respecto a la última versión.

Sección HE 3. Condiciones de las instalaciones de iluminación

Esta parte del Documento Básico indica que los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

Esta sección no presenta cambios importantes con respecto a la última versión.

Sección HE 4. Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

Esta sección hace referencia a la forma en que los edificios cubren sus necesidades de agua caliente sanitaria y de climatización de piscinas cubiertas.

En la última versión del CTE solo se consideraba la energía solar térmica para cubrir la demanda de ACS, en esta nueva versión se tienen en cuenta todo tipo de energías renovables, ya sean procedentes del propio edificio o de un sistema urbano de calefacción.

Sección HE 5. Generación mínima de energía eléctrica

Esta sección establece los sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables a incorporar en el edificio.

En la última versión del CTE solo se hacía referencia a la energía fotovoltaica, ahora se incluyen todo tipo de energías renovables.

Documento Básico HS de Salubridad

Este DB se ha visto afectado por la nueva versión del CTE, ya que se añade una nueva sección: HE 6 protección frente a la exposición al radón. Esta sección se introduce debido a normativas europeas y tiene como objetivo limitar el riesgo de exposición inadecuada a radón procedente del terreno en los recintos cerrados.

Sección HE 6. Protección frente a la exposición al radón

Esta sección limita el riesgo de exposición inadecuada al radón estableciendo un nivel de referencia para el promedio anual de concentración de radón en el interior de los locales habitables de 300 Bq/m³.

Para asegurar que se cumple con esta exigencia, se debe implementar una de las siguientes soluciones:

- Barrera de protección entre el terreno y los locales habitables del edificio frente el paso del gas radón procedente del terreno en municipios de zona I. Como alternativa se podrá incluir una cámara de aire ventilada.
- Para municipios de zona II se empleará un espacio de contención ventilado o un sistema de despresurización del terreno.

La clasificación de municipios por zonas se encuentra en el Apéndice B de la sección. Los municipios en zona I se corresponden con los que presentan un riesgo alto de exposición al radón, los que se encuentra en zona II presentan un riesgo medio de exposición al radón.

Documento Básico SI de Seguridad en caso de incendio

Los principales cambios de este Documento Básico se producen en la Sección SI 2 Propagación exterior, en el que se establecen las clases de reacción al fuego de sistemas constructivos de fachadas y de sistemas de aislamiento en interior de cámara ventilada.

Para los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie, la clase de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada será:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10m.
- C-s3,d0 en fachadas de altura hasta 18m.
- B-s3,d0 en fachadas de altura superior a 18m.

Para los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas, la clase mínima de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada será:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10m.
- B-s3,d0 en fachadas de altura hasta 28m.
- A2-s3,d0 en fachadas de altura superior a 28m.