



Resúmenes y extractos

Modificaciones del Código Técnico de la Edificación relativas a la salubridad (gas radón) y a la seguridad contra incendios (reacción al fuego de los elementos de las fachadas y sus aislantes)

Joan Pau Esplugas Vidal.

Director de Área de Seguridad en Instalaciones y Equipos

Los “Artículos técnicos” son documentos centrados monográficamente en un asunto o aspecto de la prevención, sobre el cual se versan comentarios, observaciones y apuntes al objeto de ayudar a clarificar su contenido y orientar a la acción.

Junio del 2020



El 27 de diciembre de 2019 se publicó en el BOE el “**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**”.

Posteriormente, el pasado mes de abril, en la página web del CTE, el documento **Conceptos básicos sobre la modificación del Código Técnico de la Edificación**, elaborado por los servicios técnicos del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana del cual hacemos un pequeño resumen de los aspectos de asesoramiento técnico.



DB-HS (Salubridad)

Se transpone la parte correspondiente a la sección de protección frente al gas radón (HS6) de la Directiva 2013/59/EURATOM que establece normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes.

Se crea la nueva sección HS6: Protección frente a la exposición al radón, que 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.

¿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. La unidad de medida de la concentración de radón es Bq/m³ (bequerelio por metro cúbico).

¿Cómo afecta a la salud?

La exposición prolongada al radón es un factor de riesgo en el desarrollo del cáncer de pulmón en seres humanos, y así está reconocido por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

¿Cómo llega a los edificios?

Procedente del terreno

El radón presente en el interior de los edificios procede principalmente del terreno, que puede penetrar 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 del terreno, las mayores concentraciones de radón 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 en un espacio cerrado y poco ventilado, como puede ser el interior de un edificio, puede concentrarse.

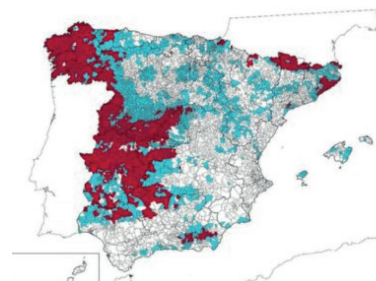
¿Cuál es el ámbito de aplicación de esta nueva exigencia?

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.

¿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 (zona 1 y zona 2) 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.

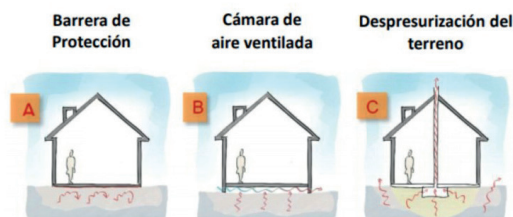


Zona 2 es la de mayor exposición.

¿Cuáles son las soluciones para obra nueva?

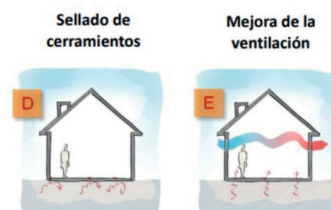
Términos municipales ZONA 1 = A o B

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).



DB-SI (Seguridad en caso de incendio)

Debido a la evolución que están experimentando las soluciones constructivas de fachada, en parte como consecuencia del incremento de las exigencias de eficiencia energética de la envolvente de los edificios, se han realizado algunas modificaciones en el Documento Básico DB-SI de “Seguridad en caso de incendio” para limitar adecuadamente el riesgo de propagación del incendio. Respuesta a los incendios que ha habido en las fachadas de edificios (Torre Grenfel en Londres 14 de junio 2017 con el resultado de 72 muertos, Torre Torch de en Dubai, etc).

Se modifica la clase de reacción al fuego que se pide a los sistemas constructivos de fachada y a los sistemas de aislamiento de las cámaras ventiladas, debido a la evolución que están experimentando las soluciones constructivas de fachada, en parte como consecuencia del incremento de las exigencias de eficiencia energética de la envolvente de los edificios, y a varios incendios con víctimas como consecuencia de la propagación de incendios por fachadas.

La modificación está en:

- Sección SI 2- Propagación exterior.
- Apartado 1. Medianerías y fachadas.
- Nuevos puntos 4, 5 y 6

La situación en que nos encontrábamos antes era la siguiente: “La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10 % de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3, d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque”

Tabla de la reacción al fuego exigida antes de la modificación:

Altura de fachada	Aislantes	Acabados exteriores
h ≤ 18m	Clase B-s3,d2	Clase B-s3,d2, en los 3,5 m de arranque si es accesible
	Sin clase específica + barreras	
h > 18m	Clase B-s3,d2	Clase B-s3,d2
	Clase C-s3,d2 + barreras	

Según esto, la fachada de un edificio de planta baja más cinco (menos de 18 metros) podría no estar sujeta a ninguna exigencia de reacción al fuego. Efectivamente: si no fuera accesible no se requeriría ninguna clase de reacción para sus acabados y, si fuera ventilada, podría optarse por interrumpir la cámara con barreras intumescentes horizontales cada 3 plantas, sin exigencia alguna de reacción para el aislante.

Los nuevos requisitos de la exigencia son resumidos en la siguiente tabla:

Altura de fachada	Aislantes	Acabados exteriores
$h \leq 10\text{m}$	Clase D-s3,d0	Clase D-s3,d0 Clase B-s3,d0 en los 3,5 m de arranque si es accesible
$10\text{ m} < h \leq 18\text{m}$	Clase B-s3,d0	Clase C-s3,d0 Clase B-s3,d0 en los 3,5 m de arranque si es accesible
$18\text{ m} < h \leq 28\text{m}$	Clase B-s3,d0	Clase B-s3,d0
$h > 28\text{m}$	Clase A2-s3,d0	Clase B-s3,d0

Tabla de caracterización de los parámetros: Contribución a la propagación del fuego, opacidad de los humos producidos y caída de gotas o partículas inflamadas:

Contribución a la propagación del fuego	Opacidad de los humos producidos	Caída de gotas o partículas inflamadas
A1: No combustible; sin contribuir al fuego en grado máximo.	s1: Baja opacidad.	d0: No las produce.
A2: No combustible; sin contribuir al fuego en grado menor.	s2: Opacidad media.	d1: Las produce en grado medio.
B: Combustible con contribución muy limitada al fuego.	s3: Alta opacidad.	d2: Las produce en grado alto.
C: Combustible con contribución limitada al fuego.		
D: Combustible con contribución media al fuego.		
E: Combustible con contribución alta al fuego.		
F: Sin clasificar.		

Podemos observar cómo aparecen más tramos y se ha aumentado la prestación de caída de partículas inflamadas (d0), aumentado las exigencias de la propagación de llamas (A) y se mantiene la emisión de humos (s3).

Cabe destacar que las fachadas de muchos edificios de gran altura (hoteles, edificios de oficinas, hospitales, etc) son modificadas para conseguir un importante ahorro de energía. En estos casos, al ser una reforma estarían afectados por este Documento Básico, las fachadas y el material aislante utilizado no han de convertirse en un elemento propagador del fuego.