

## ÍNDICE

1.- CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA.....	2
2.- VERIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA.....	2
2.1.- Barrera de protección.....	2
2.2.- Despresurización del terreno.....	2
3.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.....	3
4.- ANEJO.....	4

# CTE DB HS 6: Protección frente a la exposición al radón

## 1.- CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

El nivel de referencia para el promedio anual de concentración del radón en el interior de los locales habitables se establece en 300 Bq/m<sup>3</sup>.

## 2.- VERIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

Para la verificación del cumplimiento del nivel de referencia en el edificio situado en Zona II se han implementado las siguientes soluciones:

i) Una barrera de protección, con las características indicadas en el apartado 2.1, instalada entre el terreno y los locales habitables del edificio.

ii) Un sistema de despresurización del terreno con las características indicadas en el apartado 2.2, que permita extraer los gases contenidos en el terreno colindante al edificio.

En aquellos locales habitables situados en grandes áreas que no estén protegidas (como las cabinas de vigilante en garajes) será válido la creación de una sobrepresión en el interior del local habitable para la protección de este local.

### 2.1.- Barrera de protección

Se ha dimensionado cada barrera de protección según el Anejo para cada local habitable. Además las barreras presentan las siguientes características:

- a) Tener continuidad: juntas y encuentros sellados.
- b) Tener sellados los encuentros con los elementos que la interrumpan, como pasos de conducciones o similares.
- c) Las puertas de comunicación que interrumpan la continuidad de la barrera deberán ser estancas y estar dotadas de un mecanismo de cierre automático.
- d) No presentar fisuras que permitan el paso por convección del radón del terreno.
- e) Tener una durabilidad adecuada a la vida útil del edificio, sus condiciones y el mantenimiento previsto.

### 2.2.- Despresurización del terreno

El sistema de despresurización del terreno está configurado por una red de elementos de captación (como arquetas o tubos perforados), una red de conductos estancos que transporten el gas y un sistema de extracción mecánica.

Las bocas de expulsión del gas estarán situadas sobre la cubierta del edificio. En el caso de que no fuera posible esta disposición se debe cumplir, al menos, el resto de condiciones descritas en el apartado 3.2.1 del DB HS 3.

La capa de relleno debe ser continua y granular, para favorecer la circulación del aire. Cuando existan obstáculos en esta capa de relleno deben practicarse aberturas en estos obstáculos o situar más elementos de captación para favorecer su expulsión.

Una vez instalado el sistema de despresurización del terreno se comprobará la eficacia del mismo mediante mediciones de concentración de radón, de acuerdo al apéndice C del CTE DB HS 6.

### 3.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Se seguirán las operaciones de mantenimiento de los sistemas de protección frente al radón, descritas en el apartado 6 del CTE BD HS 6, necesarias para asegurar su funcionamiento, garantizar su fiabilidad y prolongar su duración.

# CTE DB HS 6: Protección frente a la exposición al radón

## 4.- ANEJO

### Studyroom 1

Tipo de recinto            Habitable  
Zona II  
Área                        560.32 m<sup>2</sup>  
Volumen                   1793.01 m<sup>3</sup>  
Caudal de ventilación 179.30 m<sup>3</sup>/h

#### Barrera de protección

Barrera de protección	Área	E	I	$E \leq E_{lim}$
Barrera de protección - Forjado	560.32 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	1.2447 ≤ 76.8378
Barrera de protección - Muro de sótano	80.00 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	1.2447 ≤ 76.8378

Exhalación límite: 76.8378 Bq/m<sup>2</sup> · h

Cumple ✓

#### Despresurización del terreno

El sistema de despresurización del terreno se configura mediante una red de elementos de captación formada por una arqueta instalada en la capa de relleno, una red de conductos de extracción, un sistema de extracción mecánica y una boca de expulsión situada en la cubierta del edificio.

Cumple ✓

# CTE DB HS 6: Protección frente a la exposición al radón

## Library

Tipo de recinto            Habitable  
Zona II  
Área                        443.74 m<sup>2</sup>  
Volumen                   1419.98 m<sup>3</sup>  
Caudal de ventilación 142.00 m<sup>3</sup>/h

### Barrera de protección

Barrera de protección	Área	E	l	$E \leq E_{lim}$
Barrera de protección - Forjado	443.75 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	$1.2447 \leq 41.3906$
Barrera de protección - Muro de sótano	134.00 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	$1.2447 \leq 41.3906$

Exhalación límite: 41.3906 Bq/m<sup>2</sup> · h

Cumple ✓

### Despresurización del terreno

El sistema de despresurización del terreno se configura mediante una red de elementos de captación formada por una arqueta instalada en la capa de relleno, una red de conductos de extracción, un sistema de extracción mecánica y una boca de expulsión situada en la cubierta del edificio.

Cumple ✓

# CTE DB HS 6: Protección frente a la exposición al radón

## Audiovisual 2

Tipo de recinto            Habitable  
Zona II  
Área                        139.70 m<sup>2</sup>  
Volumen                   447.03 m<sup>3</sup>  
Caudal de ventilación 44.70 m<sup>3</sup>/h

### Barrera de protección

Barrera de protección	Área	E	l	$E \leq E_{lim}$
Barrera de protección - Forjado	139.70 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	1.2447 ≤ 9.5997

Exhalación límite: 9.5997 Bq/m<sup>2</sup> · h

Cumple ✓

### Despresurización del terreno

El sistema de despresurización del terreno se configura mediante una red de elementos de captación formada por una arqueta instalada en la capa de relleno, una red de conductos de extracción, un sistema de extracción mecánica y una boca de expulsión situada en la cubierta del edificio.

Cumple ✓

# CTE DB HS 6: Protección frente a la exposición al radón

## Hallway 2

Tipo de recinto            Habitable  
Zona II  
Área                        70.61 m<sup>2</sup>  
Volumen                   225.95 m<sup>3</sup>  
Caudal de ventilación 22.59 m<sup>3</sup>/h

### Barrera de protección

Barrera de protección	Área	E	l	$E \leq E_{lim}$
Barrera de protección - Forjado	70.61 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	1.2447 ≤ 9.5999

Exhalación límite: 9.5999 Bq/m<sup>2</sup> · h

Cumple ✓

### Despresurización del terreno

El sistema de despresurización del terreno se configura mediante una red de elementos de captación formada por una arqueta instalada en la capa de relleno, una red de conductos de extracción, un sistema de extracción mecánica y una boca de expulsión situada en la cubierta del edificio.

Cumple ✓

# CTE DB HS 6: Protección frente a la exposición al radón

## Men

Tipo de recinto            Habitable  
Zona II  
Área                        60.65 m<sup>2</sup>  
Volumen                    194.07 m<sup>3</sup>  
Caudal de ventilación 19.41 m<sup>3</sup>/h

### Barrera de protección

Barrera de protección	Área	E	l	$E \leq E_{lim}$
Barrera de protección - Forjado	60.65 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	1.2447 ≤ 9.5994

Exhalación límite: 9.5994 Bq/m<sup>2</sup> · h

Cumple ✓

### Despresurización del terreno

El sistema de despresurización del terreno se configura mediante una red de elementos de captación formada por una arqueta instalada en la capa de relleno, una red de conductos de extracción, un sistema de extracción mecánica y una boca de expulsión situada en la cubierta del edificio.

Cumple ✓



# CTE DB HS 6: Protección frente a la exposición al radón

## Hallway 1

Tipo de recinto            Habitable  
Zona II  
Área                        74.39 m<sup>2</sup>  
Volumen                   238.05 m<sup>3</sup>  
Caudal de ventilación 23.80 m<sup>3</sup>/h

### Barrera de protección

Barrera de protección	Área	E	l	$E \leq E_{lim}$
Barrera de protección - Forjado	74.39 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	1.2447 ≤ 9.5999

Exhalación límite: 9.5999 Bq/m<sup>2</sup> · h

Cumple ✓

### Despresurización del terreno

El sistema de despresurización del terreno se configura mediante una red de elementos de captación formada por una arqueta instalada en la capa de relleno, una red de conductos de extracción, un sistema de extracción mecánica y una boca de expulsión situada en la cubierta del edificio.

Cumple ✓

# CTE DB HS 6: Protección frente a la exposición al radón

## Women

Tipo de recinto            Habitable  
Zona II  
Área                        60.65 m<sup>2</sup>  
Volumen                   194.07 m<sup>3</sup>  
Caudal de ventilación 19.41 m<sup>3</sup>/h

### Barrera de protección

Barrera de protección	Área	E	l	$E \leq E_{lim}$
Barrera de protección - Forjado	60.65 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	1.2447 ≤ 9.5996

Exhalación límite: 9.5996 Bq/m<sup>2</sup> · h

Cumple ✓

### Despresurización del terreno

El sistema de despresurización del terreno se configura mediante una red de elementos de captación formada por una arqueta instalada en la capa de relleno, una red de conductos de extracción, un sistema de extracción mecánica y una boca de expulsión situada en la cubierta del edificio.

Cumple ✓

# CTE DB HS 6: Protección frente a la exposición al radón

## Audiovisual 1

Tipo de recinto            Habitable  
Zona II  
Área                        104.34 m<sup>2</sup>  
Volumen                   333.90 m<sup>3</sup>  
Caudal de ventilación 33.39 m<sup>3</sup>/h

### Barrera de protección

Barrera de protección	Área	E	l	$E \leq E_{lim}$
Barrera de protección - Forjado	104.34 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	$1.2447 \leq 46.7003$
Barrera de protección - Muro de sótano	27.00 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	$1.2447 \leq 46.7003$

Exhalación límite: 46.7003 Bq/m<sup>2</sup> · h

Cumple ✓

### Despresurización del terreno

El sistema de despresurización del terreno se configura mediante una red de elementos de captación formada por una arqueta instalada en la capa de relleno, una red de conductos de extracción, un sistema de extracción mecánica y una boca de expulsión situada en la cubierta del edificio.

Cumple ✓

# CTE DB HS 6: Protección frente a la exposición al radón

## Printing

Tipo de recinto            Habitable  
Zona II  
Área                        104.34 m<sup>2</sup>  
Volumen                   333.90 m<sup>3</sup>  
Caudal de ventilación 33.39 m<sup>3</sup>/h

### Barrera de protección

Barrera de protección	Área	E	l	$E \leq E_{lim}$
Barrera de protección - Forjado	104.34 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	1.2447 ≤ 46.7003
Barrera de protección - Muro de sótano	27.00 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	1.2447 ≤ 46.7003

Exhalación límite: 46.7003 Bq/m<sup>2</sup> · h

Cumple ✓

### Despresurización del terreno

El sistema de despresurización del terreno se configura mediante una red de elementos de captación formada por una arqueta instalada en la capa de relleno, una red de conductos de extracción, un sistema de extracción mecánica y una boca de expulsión situada en la cubierta del edificio.

Cumple ✓

# CTE DB HS 6: Protección frente a la exposición al radón

## Man

Tipo de recinto            Habitable  
Zona II  
Área                        5.04 m<sup>2</sup>  
Volumen                   16.14 m<sup>3</sup>  
Caudal de ventilación 1.61 m<sup>3</sup>/h

### Barrera de protección

Barrera de protección	Área	E	l	$E \leq E_{lim}$
Barrera de protección - Forjado	5.04 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	$1.2447 \leq 9.6052$

Exhalación límite: 9.6052 Bq/m<sup>2</sup> · h

Cumple ✓

### Despresurización del terreno

El sistema de despresurización del terreno se configura mediante una red de elementos de captación formada por una arqueta instalada en la capa de relleno, una red de conductos de extracción, un sistema de extracción mecánica y una boca de expulsión situada en la cubierta del edificio.

Cumple ✓

# CTE DB HS 6: Protección frente a la exposición al radón

## Woman

Tipo de recinto            Habitable  
Zona II  
Área                        5.04 m<sup>2</sup>  
Volumen                   16.13 m<sup>3</sup>  
Caudal de ventilación 1.61 m<sup>3</sup>/h

### Barrera de protección

Barrera de protección	Área	E	l	$E \leq E_{lim}$
Barrera de protección - Forjado	5.04 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	1.2447 ≤ 9.6028

Exhalación límite: 9.6028 Bq/m<sup>2</sup> · h

Cumple ✓

### Despresurización del terreno

El sistema de despresurización del terreno se configura mediante una red de elementos de captación formada por una arqueta instalada en la capa de relleno, una red de conductos de extracción, un sistema de extracción mecánica y una boca de expulsión situada en la cubierta del edificio.

Cumple ✓

# CTE DB HS 6: Protección frente a la exposición al radón

## Exposition

Tipo de recinto            Habitable  
Zona II  
Área                        691.59 m<sup>2</sup>  
Volumen                    2213.09 m<sup>3</sup>  
Caudal de ventilación 221.31 m<sup>3</sup>/h

### Barrera de protección

Barrera de protección	Área	E	l	$E \leq E_{lim}$
Barrera de protección - Forjado	691.59 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	1.2447 ≤ 59.5193
Barrera de protección - Muro de sótano	133.00 m <sup>2</sup>	1.2447 Bq/m <sup>2</sup> · h	0.00183 m	1.2447 ≤ 59.5193

Exhalación límite: 59.5193 Bq/m<sup>2</sup> · h

Cumple ✓

### Despresurización del terreno

El sistema de despresurización del terreno se configura mediante una red de elementos de captación formada por una arqueta instalada en la capa de relleno, una red de conductos de extracción, un sistema de extracción mecánica y una boca de expulsión situada en la cubierta del edificio.

Cumple ✓