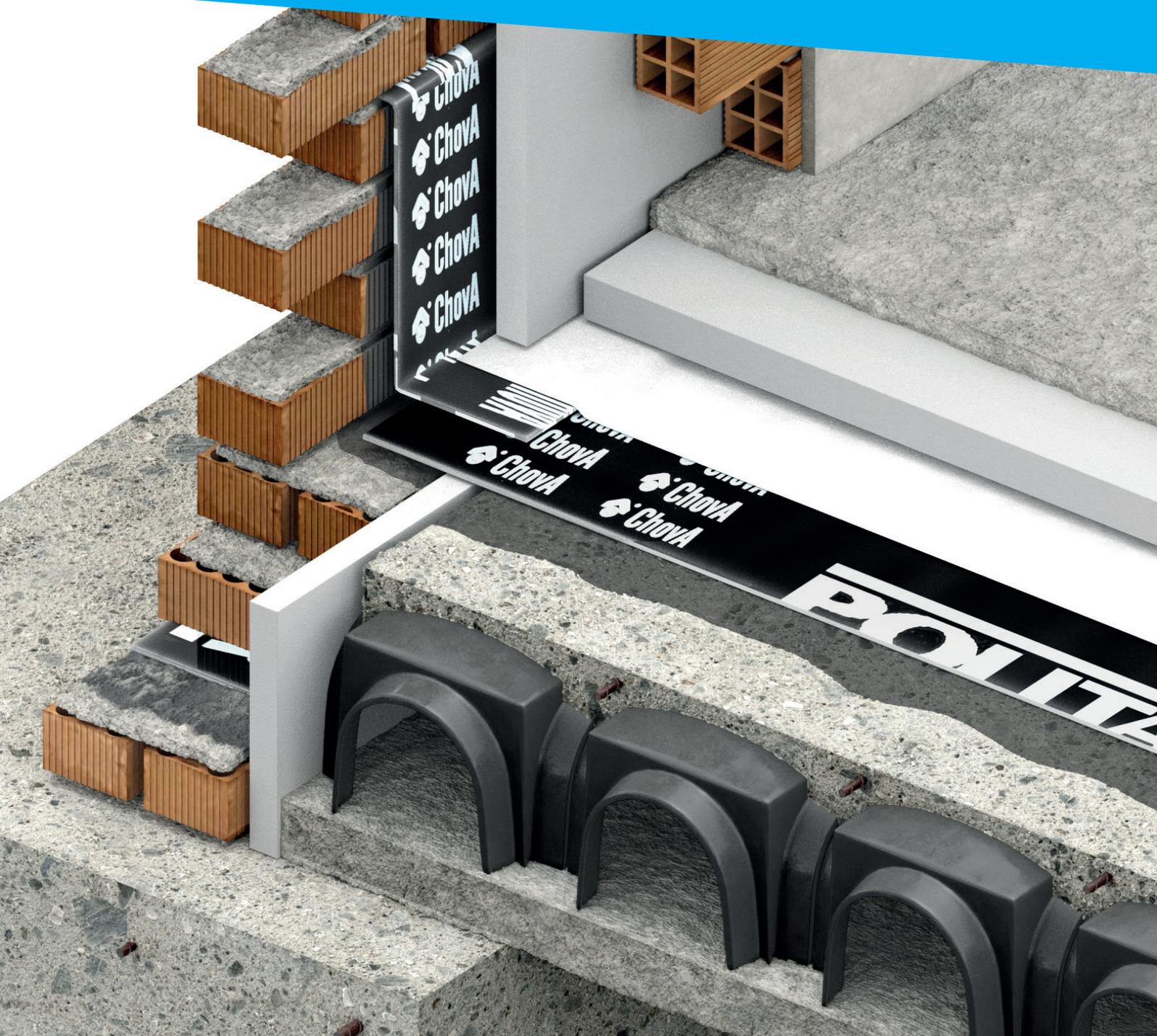


# Barreras para combatir el GAS RADÓN



**Chova**

Parte de **BMI**



# ChovA

Parte de  BMI

> ¿Qué es el gas radón? _____	4
> ¿Dónde aparece el gas radón? _____	4
> Código Técnico de la Edificación: DB-HS6 _____	5
> Barreras de protección contra el radón _____	6
> Sistemas de protección contra el gas radón _____	7
> Protección en muro y solera por el exterior _____	7
> Protección en muro y solera por el interior _____	8
> Protección en placa de cimentación _____	9
> Protección en forjado sanitario _____	9
> Protección en sistema cáviti _____	10
> Asistencia Técnica en Proyectos _____	10

## ¿QUÉ ES EL GAS RADÓN?

El radón (radón-222) es un gas radiactivo natural procedente de la cadena de desintegración del uranio-238. Pertenece al grupo de los gases nobles, gaseoso, incoloro, inodoro, más denso que el aire y moderadamente soluble en el agua y otros líquidos. Procede de la cadena de desintegración del uranio (U-238) que está presente en las rocas de la corteza terrestre y es descendiente directo del radio (Ra-226).

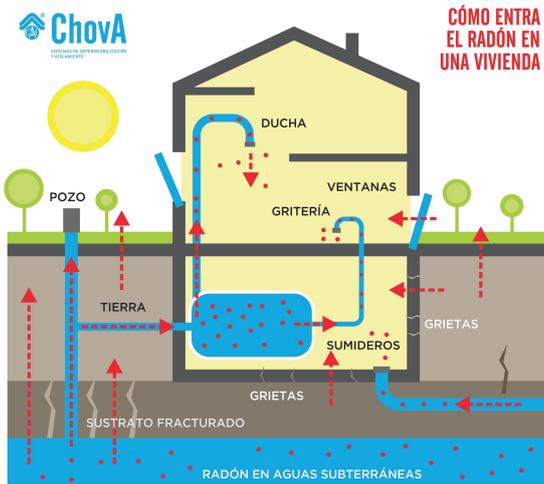
Este tipo de gas no suele presentarse en niveles altos al aire libre, sin embargo lo podemos encontrar en nuestras viviendas: Penetra en las edificaciones a través de poros, grietas o fisuras. Normalmente se encuentra más en las plantas subterráneas y en las primeras plantas. A medida que vamos subiendo de planta, se reduce.

El radón fue declarado carcinógeno humano tipo I por la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (IARC) y la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (USEPA). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que entre un 3 y un 14% de los casos de cáncer de pulmón a nivel mundial son atribuibles al radón residencial (Colección estudios, informes e investigación, Ministerio de sanidad, 2021).



Para cumplir con la exigencia de limitar la presencia del gas radón en las edificaciones se incluye una nueva exigencia básica de salubridad, la DB-H6 de protección frente al Radón, en el CTE (Código Técnico de la Edificación). El DB -H6 limita de presencia de gas radón en los espacios habitables a 300Bq/m<sup>3</sup> de promedio anual.

## ¿DÓNDE APARECE?



La aparición o no de esta tipología de gas está estrechamente ligada a las características del terreno. Hay zonas geográficas que debido a su geología es más probable encontrar edificios con niveles elevados.

El gas radón entra en los espacios habitables a través de pequeñas fisuras, discontinuidades en los materiales o a través de elementos porosos acumulándose en interiores y presentando un gran problema para la salud.

En ChovA podemos asesorarte en la elección de la mejor barrera anti radón y cómo cumplir con las exigencias del CTE para hacer nuestros edificios más seguros. En estos momentos disponemos de láminas certificadas por el Laboratorio de Radiactividad Ambiental de la Universidad de Cantabria.

## EL CÓDIGO TÉCNICO Y LA PROTECCIÓN CONTRA EL RADÓN. DB-HS6

El DB-HS6 establece los criterios que deben cumplir los edificios para limitar la presencia del gas radón en los mismos. Se establece un nivel de referencia para el promedio anual de concentración de radón en el interior de los mismos de  $300 \text{ Bq/m}^3$ . El mapa del radón en España que realizó el CSN (Consejo de Seguridad Nuclear) clasifica las zonas en función de la presencia de radón superior a  $300 \text{ Bq/m}^3$  en un número significativo de edificios.

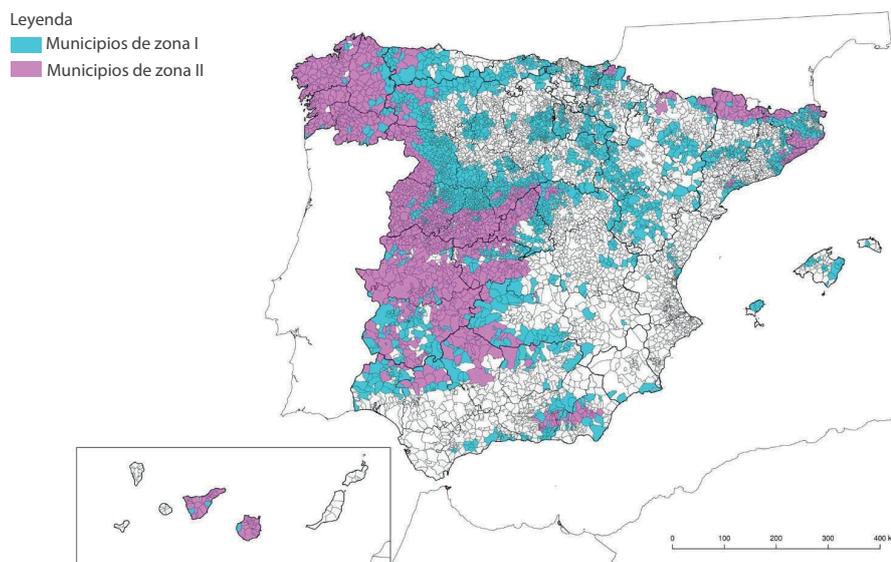
A partir de este estudio el CTE (Código Técnico de la Edificación) establece dos tipos de clasificación para localidades que deban contemplar algún tipo de protección contra el radón (Tipo I y Tipo II):

**Municipios en zona I.** Se optará por una de las siguientes soluciones:

- Barrera de protección frente al radón separando el terreno de los locales habitables.
- Cámara de aire ventilada separada de los locales habitables por un cerramiento sin grietas o fisuras.

**Municipios en zona II.** Se dispondrá la barrera de protección conjuntamente con alguno de los siguientes sistemas:

- Espacio de contención ventilado con las características del apartado 3.2 del CTE.
- Sistema de despresurización del terreno con las características establecidas en el apartado 3.3 del CTE.



Nota informativa sobre la incorporación de la sección DB-HS6.  
Ministerio de Fomento

## BARRERAS DE PROTECCIÓN CONTRA EL RADÓN

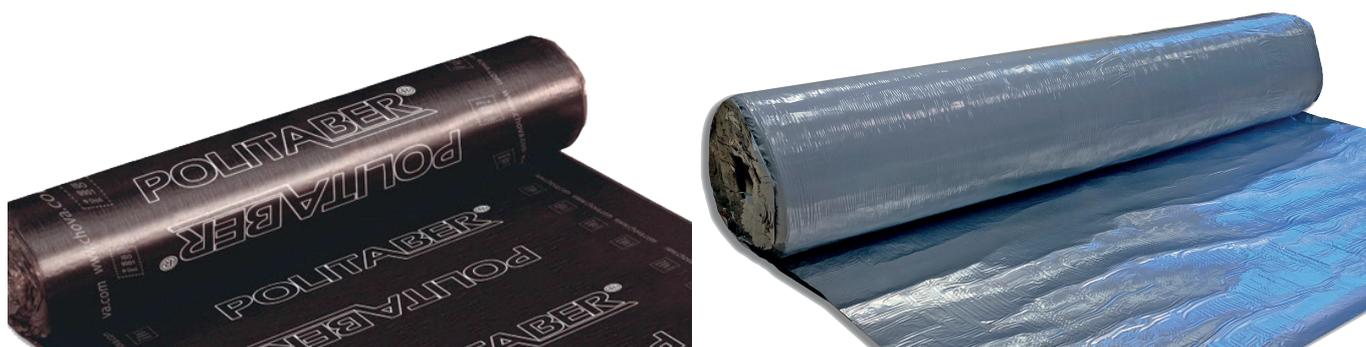
La barrera de protección frente al gas radón será el elemento que limite la presencia del gas en el interior de los locales. Esta barrera puede dimensionarse según lo descrito en el apartado 3.1.2 o bien considerarse como válida una barrera con un espesor **d** de 2 mm o un coeficiente de difusión al radón **D** menor que  $10^{-11}$  m<sup>2</sup>/s. La barrera de protección presentará además 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; Se considera que las fisuras que permiten el paso por convección del radón del terreno son las fisuras que conectan las dos caras de la barrera.
- e)** Tener una durabilidad adecuada a la vida útil del edificio, sus condiciones y el mantenimiento previsto.

Las barreras que no cumplan con las características antes indicadas se podrán dimensionar según lo descrito en el punto 3.1.2 del DB-HS6.

**ChovA** dispone de las siguientes barreras de protección al radón en las cuales no es necesario ningún tipo de cálculo y pueden ser usadas en cualquier edificación:

Producto	Referencia	Espesor (mm)	Coefficiente D (m <sup>2</sup> /s)	Otros usos
ChovAPLAST ALUM BV 30	14765	2	$< 10^{-13}$	Barrera de vapor, barrera contra el metano
POLITABER COMBI 40	37450	2,8	$7 \cdot 10^{-12}$	Lámina impermeabilizante de muros y soleras
POLITABER COMBI 48	37444	3	$4,6 \cdot 10^{-12}$	Lámina impermeabilizante de muros, soleras y cimentaciones
POLITABER PARKING 48	37610	3,8	$4,8 \cdot 10^{-12}$	Lámina impermeabilizante de muros, soleras, cimentaciones y cubiertas parking.
POLITABER AUTOADHESIVA ANTI RADÓN	60079	1,5	$< 1 \cdot 10^{-13}$	Barrera de vapor sobre chapa metálica o soporte de hormigón/mortero.

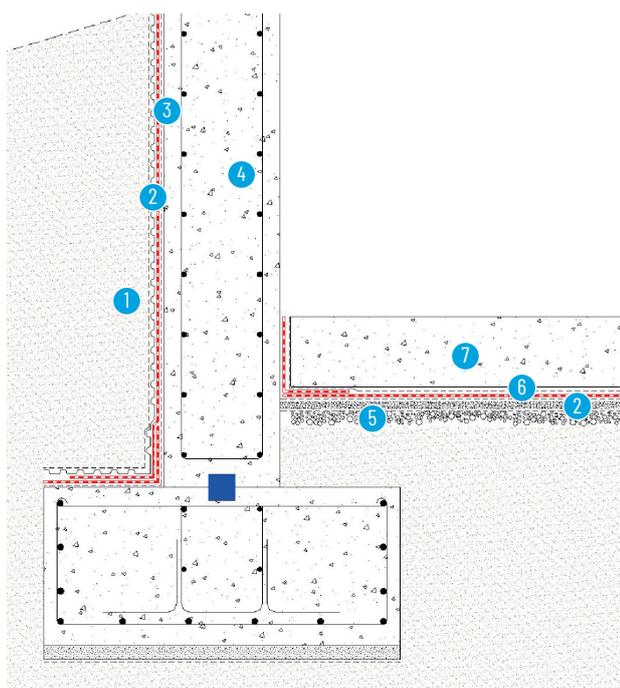


# Soluciones constructivas

## SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA EL GAS RADÓN

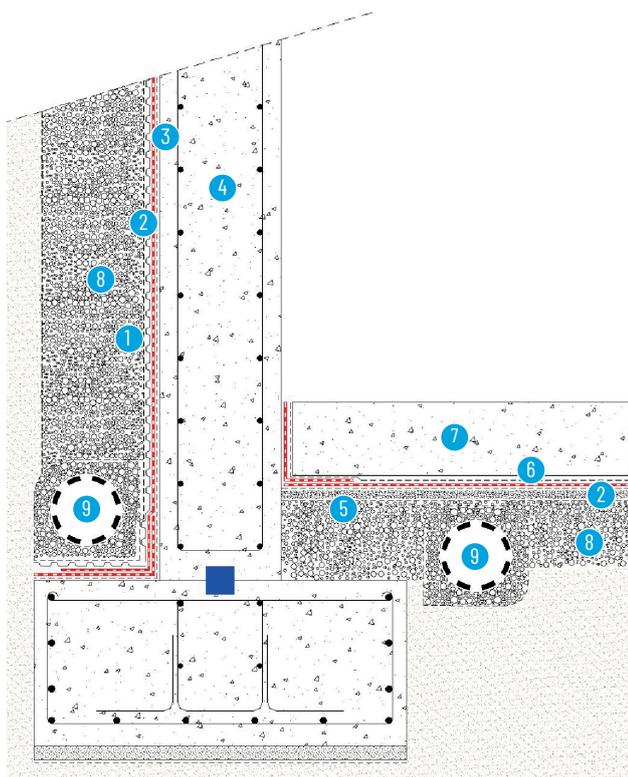
### PROTECCIÓN EN MURO Y SOLERA POR EL EXTERIOR

#### ZONA I



- 1) Lámina drenante con geotextil incorporado ChovADREN DD
- 2) Barrera contra radón POLITABER COMBI 40, POLITABER COMBI 48 ó POLITABER AUTOADHESIVA ANTI RADÓN
- 3) Imprimación tipo SUPERMUL
- 4) Muro de hormigón
- 5) Hormigón de limpieza
- 6) Filtro de protección GEOFIM PP 125-15
- 7) Solera de hormigón

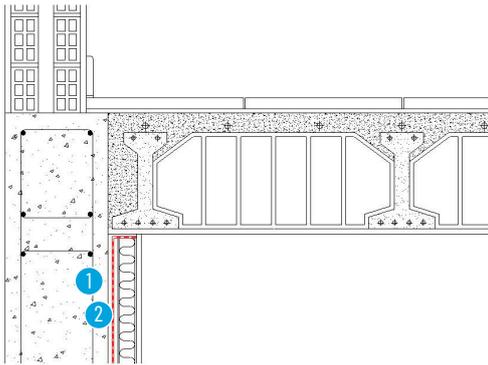
#### ZONA II



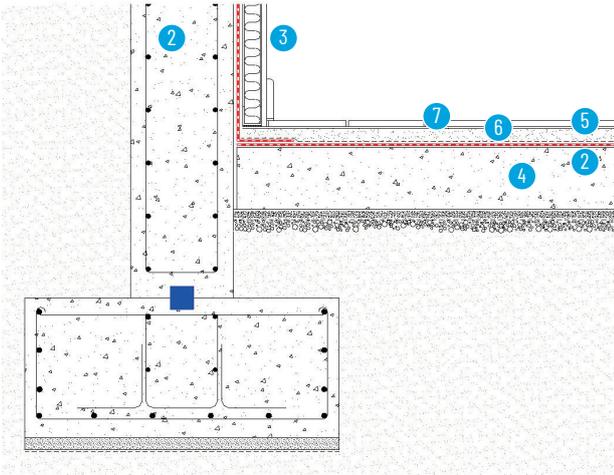
- 1) Lámina drenante con geotextil incorporado ChovADREN DD
- 2) Barrera contra radón POLITABER COMBI 40, POLITABER COMBI 48 ó POLITABER AUTOADHESIVA ANTI RADÓN
- 3) Imprimación tipo SUPERMUL
- 4) Muro de hormigón
- 5) Hormigón de limpieza
- 6) Filtro de protección GEOFIM PP 125-15
- 7) Solera de hormigón
- 8) Capa de gravas
- 9) Tubo drenante

## PROTECCIÓN EN MURO Y SOLERA POR EL INTERIOR

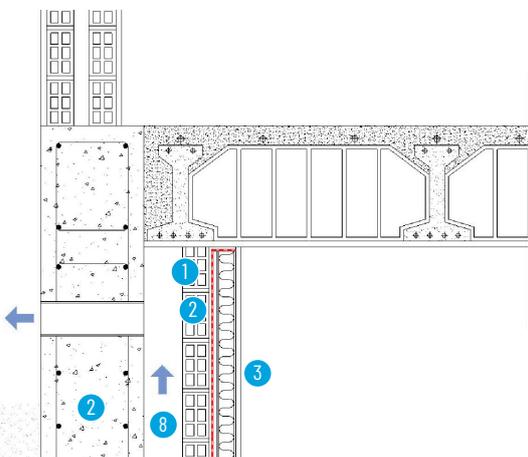
### ZONA I



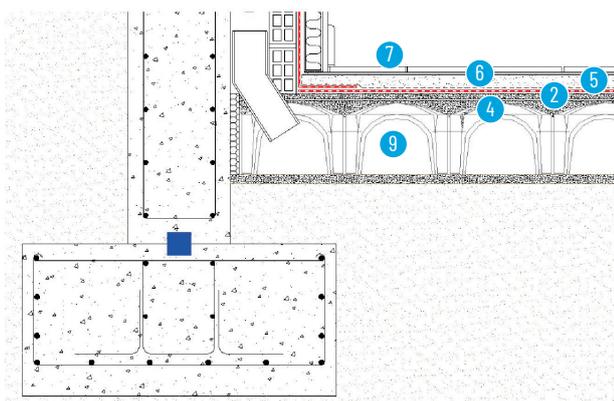
- 1) Imprimación tipo SUPERMUL
- 2) Barrera contra radón POLITABER COMBI 40, ChovAPLAST Alum BV 30 ó POLITABER AUTOADHESIVA ANTI RADÓN
- 3) Trasdosado
- 4) Solera de hormigón
- 5) Filtro de protección GEOFIM PP 125-15
- 6) Mortero de regularización
- 7) Solado



### ZONA II

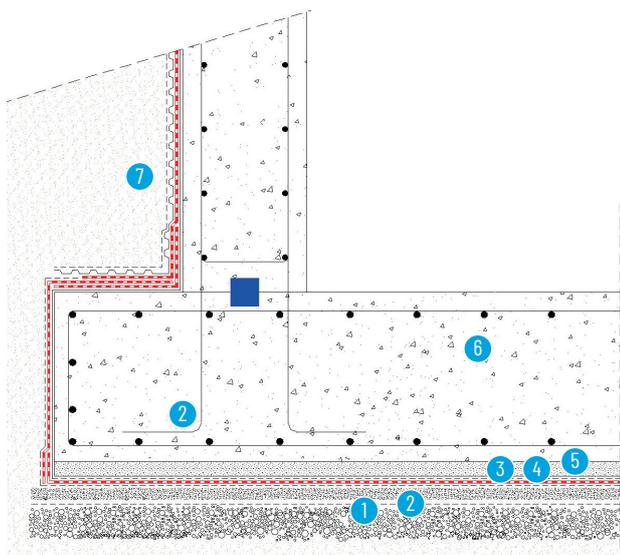


- 1) Imprimación tipo SUPERMUL
- 2) Barrera contra radón POLITABER COMBI 40, ChovAPLAST ALUM BV 30 ó POLITABER AUTOADHESIVA ANTI RADÓN
- 3) Trasdosado
- 4) Solera de hormigón
- 5) Filtro de protección GEOFIM PP 125-15
- 6) Mortero de regularización
- 7) Solado
- 8) Cámara bufa
- 9) Forjado cáviti



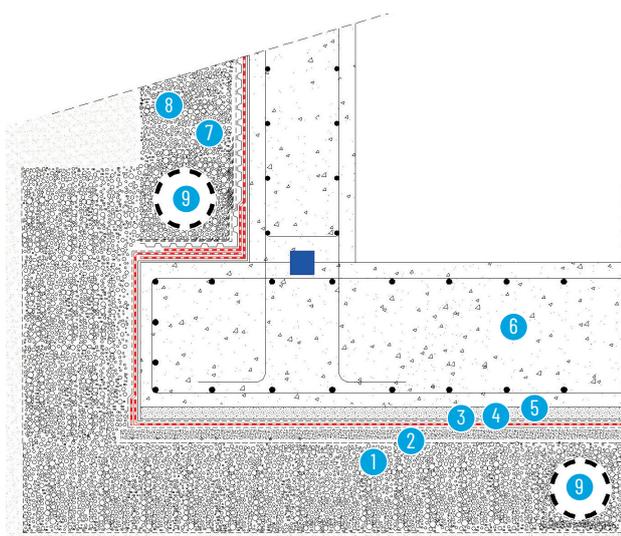
## PROTECCIÓN EN PLACA DE CIMENTACIÓN

### ZONA I



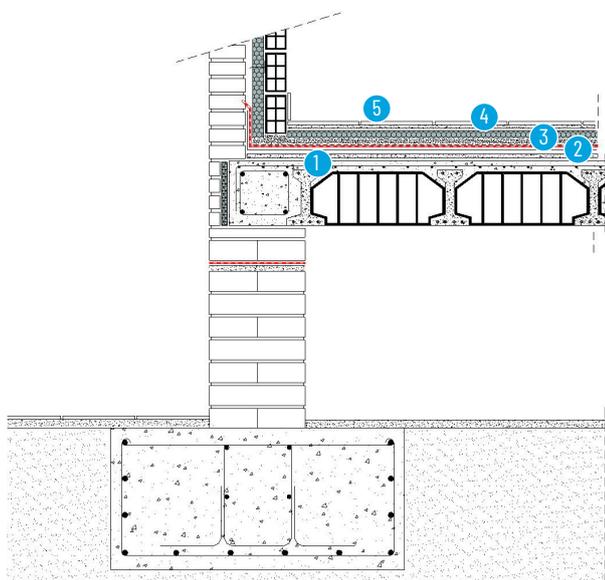
- 1) Hormigón de limpieza
- 2) Imprimación tipo SUPERMUL
- 3) Barrera contra radón POLITABER COMBI 40 ó POLITABER PARKING 48
- 4) Filtro de protección GEOFIM PP 125-15
- 5) Mortero de protección
- 6) Placa de cimentación
- 7) Lámina drenante con geotextil incorporado ChovADREN DD

### ZONA II



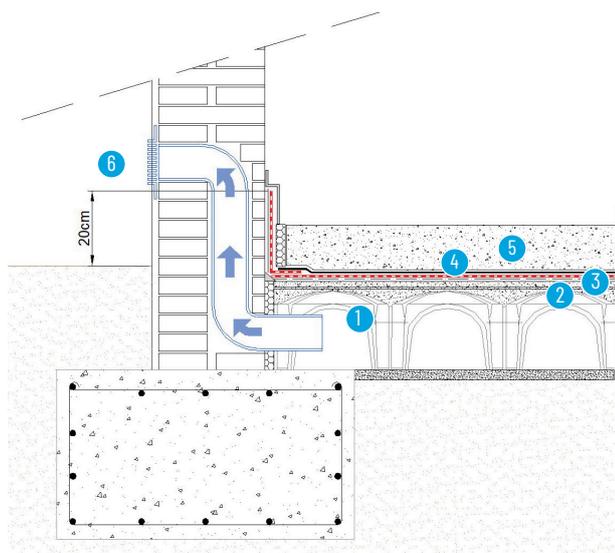
- 1) Hormigón de limpieza
- 2) Imprimación tipo SUPERMUL
- 3) Barrera contra radón POLITABER COMBI 40 ó POLITABER PARKING 48
- 4) Filtro de protección GEOFIM PP 125-15
- 5) Mortero de protección
- 6) Placa de cimentación
- 7) Lámina drenante con geotextil incorporado ChovADREN DD
- 8) Capa de gravas
- 9) Tubo dren

## PROTECCIÓN EN FORJADO SANITARIO



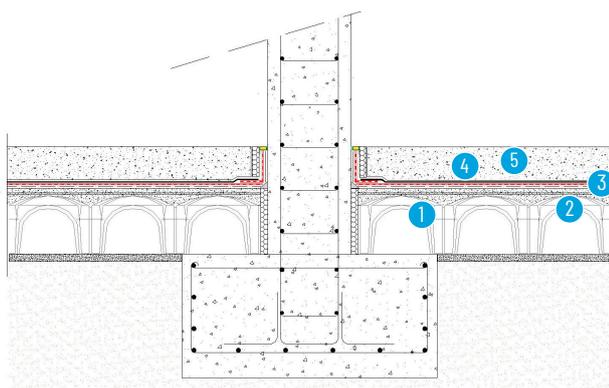
- 1) Imprimación tipo SUPERMUL
- 2) Barrera contra radón POLITABER COMBI 40, ChovAPLAST ALUM BV 30 ó POLITABER AUTOADHESIVA ANTI RADÓN
- 3) Filtro de protección GEOFIM PP 125-15
- 4) Aislamiento ChovAFOAM XPS 300M
- 5) Solado

### ENCUENTRO CON FACHADA



- 1) Forjado cáviti
- 2) Imprimación tipo SUPERMUL
- 3) Barrera contra radón POLITABER PARKING 48, POLITABER COMBI 48 ó POLITABER AUTOADHESIVA ANTI RADÓN
- 4) Filtro de protección GEOFIM PP 125-15
- 5) Pavimento/Solera de hormigón fratasado
- 6) Sistema de ventilación

### ENCUENTRO CON PILAR



- 1) Forjado cáviti
- 2) Imprimación tipo SUPERMUL
- 3) Barrera contra radón POLITABER PARKING 48, POLITABER COMBI 48 ó POLITABER AUTOADHESIVA ANTI RADÓN
- 4) Filtro de protección GEOFIM PP 125-15
- 5) Pavimento/Solera de hormigón fratasado

# Asistencia Técnica en Proyectos

Asesoramos en la elección del mejor sistema para los proyectistas. Uno de nuestros mayores activos lo constituye un grupo de técnicos profesionales altamente cualificados y motivados que conforman el Departamento de Asistencia Técnica. Un colectivo a la vanguardia de todas las novedades del sector, que nos permite ofrecer a los técnicos implicados en la realización de las distintas fases de la edificación, un Servicio de Asistencia Técnica de alto valor añadido y personalizado, mediante las propuestas técnicas idóneas personalizadas (PTI), que ahorra tiempo y recursos, a la vez que repercute en la calidad de la edificación final. Para contactar con los técnicos puede escribir un correo a [asesoramiento.tecnico@bmigroup.com](mailto:asesoramiento.tecnico@bmigroup.com)

# ChovA

Parte de  **BMI**



Servicio de Atención al cliente  
**+34 96 282 21 50**  
[www.chova.com](http://www.chova.com)