

ACH



GUIA DE UTILIZACIÓN
DE LOS PANELES ACH
SEGÚN CTE-DB-SI

ACH

A Saint-Gobain brand

ACH

The image features the letters 'ACH' in a bold, dark blue, sans-serif font. Below the text is a thick, dark blue curved line that underlines the letters, starting from the left and ending on the right, with a slight upward curve in the middle.

Con este documento se pretende facilitar el cumplimiento del Documento Básico Seguridad en caso de Incendio del Código Técnico de la Edificación en lo correspondiente a la aplicación de las soluciones proporcionadas por **Paneles ACH**.

1. Generalidades del Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio	4
1.1. Ámbito de aplicación de la DB SI	4
1.2. Criterios generales de aplicación	6
1.3. Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos	7
1.4. Aplicación de la normativa para materiales de la envolvente - Paneles ACH	7
2. Limitaciones para elementos de separación de sectores de incendio	7
2.1. Compartimentación en sectores de incendio	8
2.2. Resistencia al fuego de los elementos de separación de sectores de incendio	9
3. Limitaciones en locales y zonas de riesgo especial (paredes y techos)	11
3.1. Definición y delimitación de locales y zonas de riesgo especial	11
3.2. Resistencia al fuego de elementos de la envolvente en locales y zonas de riesgo	14
4. Limitaciones en revestimientos	15
5. Limitaciones en fachadas y medianeras	16
5.1. Definición de fachada. Limitaciones	16
6. Limitaciones en cubiertas	18
6.1. Definición de cubierta. Limitaciones	18
7. Elección del panel	19
8. Caso práctico	21
8.1. Definición de sectores de incendio	21
8.2. Limitaciones para los distintos elementos	21
8.3. Elección de paneles	22

1. Generalidades del Documento Básico. Seguridad en Caso de Incendio.

El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el “Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales”, en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en cada sección de este documento. Este documento está dividido en los siguientes apartados:

- **Sección SI 1 Propagación interior**
Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.
- **Sección SI 2 Propagación exterior**
Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.
- **Sección SI 3 evacuación de ocupantes**
El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.
- **Sección SI 4 instalaciones de protección contra incendios**
El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.
- **Sección SI 5 Intervención de bomberos**
Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

- Sección SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

Los paneles sándwich ACH, con su amplia gama de productos, desarrolla diversas soluciones para la envolvente de cada edificio cumpliendo esta normativa y evitando la propagación del fuego dentro del edificio. La sección que influye en la elección de la envolvente del edificio son la Sección SI 1 Propagación interior y la Sección SI 2 Propagación Exterior, en las que se establece los valores mínimos de resistencia al fuego que deben tener los materiales que componen la envolvente interior y exterior del edificio.

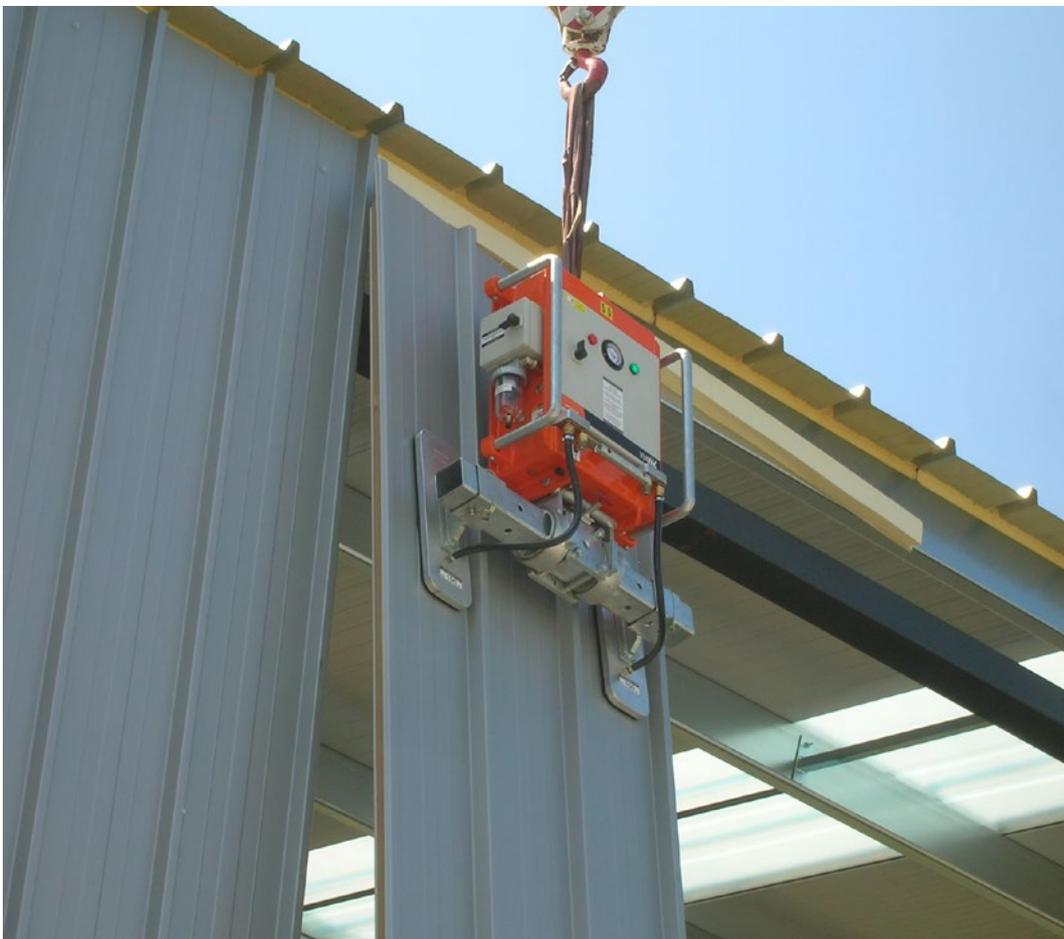
En primer lugar, se analizarán las características generales que deben tener los componentes de la envolvente para el cumplimiento de esta normativa y después se desglosará las características que deben tener los elementos de la envolvente dependiendo dónde se encuentren (separando sectores de incendio, en locales o zonas de riesgo) y de qué elemento se trate (paredes, techos, revestimiento, fachada y cubiertas).

1.1. Ámbito de aplicación de la DB SI

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el “Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales”.

Según el artículo 2 del CTE, este documento es de aplicación en los siguientes casos:

- El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia a autorización legalmente exigible.
- El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.
- Igualmente, el CTE se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables.
- A estos efectos, se entenderá por obras de rehabilitación aquéllas que tengan por objeto actuaciones tendentes a lograr alguno de los siguientes resultados:
 - La adecuación estructural, considerando como tal las obras que proporcionen al edificio condiciones de seguridad constructiva, de forma que quede garantizada su estabilidad y resistencia mecánica;
 - La adecuación funcional, entendiéndose como tal la realización de las obras que proporcionen al edificio mejores condiciones respecto de los requisitos básicos a los que se refiere este CTE. Se consideran, en todo caso, obras para la adecuación funcional de los edificios, las actuaciones que tengan por finalidad la supresión de barreras y la promoción de la accesibilidad, de conformidad con la normativa vigente; o
 - La remodelación de un edificio con viviendas que tenga por objeto modificar la superficie destinada a vivienda o modificar el número de éstas, o la remodelación de un edificio sin viviendas que tenga por finalidad crearlas.



- Se entenderá que una obra es de rehabilitación integral cuando tenga por objeto actuaciones tendientes a todos los fines descritos en este apartado. El proyectista deberá indicar en la memoria del proyecto en cuál o cuáles de los supuestos citados se pueden inscribir las obras proyectadas y si éstas incluyen o no actuaciones en la estructura pre-existente; entendiéndose, en caso negativo, que las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17.1.a) de la LOE.
- En todo caso deberá comprobarse el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE cuando pretenda cambiarse el uso característico en edificios existentes, aunque ello no implique necesariamente la realización de obras.
- La clasificación de los edificios y sus zonas se atenderá a lo dispuesto en el artículo 2 de la LOE, si bien, en determinados casos, en los Documentos Básicos de este CTE se podrán clasificar los edificios y sus dependencias de acuerdo con las características específicas de la actividad a la que vayan a dedicarse, con el fin de adecuar las exigencias básicas a los posibles riesgos asociados a dichas actividades. Cuando la actividad particular de un edificio o zona no se encuentre entre las clasificaciones previstas se adoptará, por analogía, una de las establecidas, o bien se realizará un estudio específico del riesgo asociado a esta actividad particular basándose en los factores y criterios de evaluación de riesgo siguientes:
 - Las actividades previstas que los usuarios realicen.
 - Las características de los usuarios.
 - El número de personas que habitualmente los ocupan, visitan, usan o trabajan en ellos.
 - La vulnerabilidad o la necesidad de una especial protección por motivos de edad, como niños o ancianos, por una discapacidad física, sensorial o psíquica u otras que puedan afectar su capacidad de tomar decisiones, salir del edificio sin ayuda de otros o tolerar situaciones adversas.
 - La familiaridad con el edificio y sus medios de evacuación.
 - El tiempo y período de uso habitual.
 - Las características de los contenidos previstos.
 - El riesgo admisible en situaciones extraordinarias.
 - El nivel de protección del edificio.

Este CTE no incluye exigencias dirigidas a limitar el riesgo de inicio de incendio relacionado con las instalaciones o los almacenamientos regulados por reglamentación específica, debido a que corresponde a dicha reglamentación establecer dichas exigencias.

1.2. Criterios generales de aplicación

Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del

CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas.

A efectos de este DB deben tenerse en cuenta los siguientes criterios de aplicación:

- En aquellas zonas destinadas a albergar personas bajo régimen de privación de libertad o con limitaciones psíquicas no se deben aplicar las condiciones que sean incompatibles con dichas circunstancias. En su lugar, se deben aplicar otras condiciones alternativas, justificando su validez técnica y siempre que se cumplan las exigencias de este requisito básico.
- Los edificios, establecimientos o zonas cuyo uso previsto no se encuentre entre los definidos en el Anejo SI A de este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse en función de los criterios expuestos en el artículo 4 de este CTE.
- A los edificios, establecimientos o zonas de los mismos cuyos ocupantes precisen, en su mayoría, ayuda para evacuar el edificio (residencias geriátricas o de personas discapacitadas, centros de educación especial, etc.) se les debe aplicar las condiciones específicas del uso Hospitalario.
- A los edificios, establecimientos o zonas de uso sanitario o asistencial de carácter ambulatorio se les debe aplicar las condiciones particulares del uso Administrativo.
- Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento, este DB se debe aplicar a dicha parte, así como a los medios de evacuación que la sirvan y que conduzcan hasta el espacio exterior seguro, estén o no situados en ella. Como excepción a lo anterior, cuando en edificios de uso Residencial Vivienda existentes se trate de transformar en dicho uso zonas destinadas a cualquier otro, no es preciso aplicar este DB a los elementos comunes de evacuación del edificio.
- En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos de los edificios modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.
- Si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB debe afectar también a éstos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.

- En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

1.3. Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos

Este DB establece las condiciones de reacción al fuego y de resistencia al fuego de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas.

Los paneles ACH de lana de roca ofrecen una solución idónea para espacios con altas exigencias contra el fuego (de hasta 240 min) combinado con un elevado nivel de aislamiento térmico. La clasificación de las lanas minerales ante la reacción al fuego es A2-s1, d0, según norma EN-13501-1. Por su carácter inorgánico, no arden ni producen humos, además

mantienen su capacidad de aislamiento térmico, incluso a altas temperaturas.

Para lugares donde la exigencia no sea tan elevada, paneles ACH cuenta con paneles con el núcleo de poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR) con diferentes clasificaciones: Clasificación F, Clasificación C s3, d0, Clasificación B s1, d0 y Clasificación B s2, d0 según norma.

1.4. Aplicación de la normativa para materiales de la envolvente. Paneles ACH

Los apartados siguientes analizan punto a punto la normativa para obtener las limitaciones de resistencia al fuego mínima para cada elemento del edificio dependiendo de su localización. Ésos serán los valores mínimos con los que debe contar el panel ACH para el cumplimiento de este Documento Básico.

2. Limitaciones para elementos de separación de sectores de incendio

Los paneles que sean el cerramiento entre sectores de incendio (que no cuenten con un muro o un techo estructural adosado con la resistencia limitada) deberán tener una resistencia al fuego definida en el apartado 2.2. Resistencia al fuego de elementos de separación de sectores de incendio.

En primer lugar, se deberá definir los sectores de incendio para saber y comprobar si los paneles ACH son los elementos de separación de estas zonas.



2.1. Compartimentación en sectores de incendio

Según el apartado 1 de la Sección SI 1. Propagación interior, los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sec-

tores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción que no sea exigible conforme a este DB.

Se realizará la compartimentación del edificio en cuestión siguiendo las indicaciones de la tabla 1.1 y después se comprobará las características que se exige a cada elemento de la envolvente según la tabla 1.2.

TABLA 1.1. Condiciones de compartimentación en sectores de incendio

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
En general	<ul style="list-style-type: none"> - Todo establecimiento debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea Residencial Vivienda, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500 m² y cuyo uso sea Docente, Administrativo o Residencial Público. - Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los siguientes límites: Zona de uso Residencial Vivienda, en todo caso. Zona de alojamiento⁽¹⁾ o de uso Administrativo, Comercial o Docente cuya superficie construida exceda de 500 m². Zona de uso Pública Concurrencia cuya ocupación prevista exceda de 500 personas. Zona de uso Aparcamiento cuya superficie construida exceda de 100 m² ⁽²⁾ Cualquier comunicación con zonas de otro uso se debe hacer a través de vestíbulos de independencia. - Un espacio diáfano puede constituir un único sector de incendio, que supere los límites de superficie construida que se establecen, siempre que al menos el 90% de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable. - No se establece límite de superficie para los sectores de riesgo mínimo.
Residencial Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> - La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m². - Los elementos que separan viviendas entre sí deben ser al menos EI 60.
Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> - La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m².
Comercial ⁽³⁾	<ul style="list-style-type: none"> - Excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes, la superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de: I) 2.500 m², en general; II) 10.000 m² en los establecimientos o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio íntegramente protegido con una instalación automática de extinción y cuya altura de evacuación no exceda de 10 m.⁽⁴⁾ - En establecimientos o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio exento íntegramente protegido con una instalación automática de extinción, las zonas destinadas al público pueden constituir un único sector de incendio cuando en ellas la altura de evacuación descendente no exceda de 10 m ni la ascendente exceda de 4 m y cada planta tenga la evacuación de todos sus ocupantes resuelta mediante salidas de edificio situadas en la propia planta y salidas de planta que den acceso a escaleras protegidas o a pasillos protegidos que conduzcan directamente al espacio exterior seguro.⁽⁴⁾ - En Centros Comerciales, cada establecimiento de uso Pública Concurrencia: I) en el que se prevea la existencia de espectáculos (incluidos cines, teatros, discotecas, salas de baile, etc.), cualquiera que sea su superficie; II) destinado a otro tipo de actividad cuando su superficie construida exceda de 500 m²; debe constituir al menos un sector de incendio diferenciado, incluido el posible vestíbulo común a diferentes salas⁽⁵⁾.
Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> - La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m².

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Residencial Público	<ul style="list-style-type: none"> - La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m². - Toda habitación para alojamiento, así como todo oficio de planta cuya dimensión y uso previsto no obliguen a su clasificación como local de riesgo especial conforme a SI 1-2, debe tener paredes EI 60 y, en establecimientos cuya superficie construida exceda de 500 m², puertas de acceso EI₂ 30-C5
Docente	<ul style="list-style-type: none"> - Si el edificio tiene más de una planta, la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 4.000 m². Cuando tenga una única planta, no es preciso que esté compartimentada en sectores de incendio.
Aparcamiento	<p>Debe constituir un sector de incendio diferenciado cuando esté integrado en un edificio con otros usos. Cualquier comunicación con ellos se debe hacer a través de un vestíbulo de independencia.</p> <p>Los aparcamientos robotizados situados debajo de otro uso estarán compartimentados en sectores de incendio que no excedan de 10.000 m³.</p>
Hospitalario	<ul style="list-style-type: none"> - Las plantas con zonas de hospitalización o con unidades especiales (quirófanos, UVI, etc.) deben estar compartimentadas al menos en dos sectores de incendio, cada uno de ellos con una superficie construida que no exceda de 1.500 m² y con espacio suficiente para albergar a los pacientes de uno de los sectores contiguos. Se exceptúa de lo anterior aquellas plantas cuya superficie construida no exceda de 1.500 m², que tengan salidas directas al espacio exterior seguro y cuyos recorridos de evacuación hasta ellas no excedan de 25 m. - En otras zonas del edificio la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m²
Pública Concurrencia	<ul style="list-style-type: none"> - La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m², excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes. - Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un sector de incendio de superficie construida mayor de 2.500 m² siempre que: <ul style="list-style-type: none"> • Estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI-120; • Tengan resuelta la evacuación mediante salidas de planta que comuniquen con un sector de riesgo mínimo a través de vestíbulos de independencia, o bien mediante salidas de edificio; • Los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y BFL-s1 en suelos; • La densidad de la carga de fuego debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m² y • No exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable. - Las cajas escénicas deben constituir un sector de incendio diferenciado.

⁽¹⁾ Por ejemplo, las zonas de dormitorios en establecimientos docentes o, en hospitales, para personal médico, enfermeras, etc.
⁽²⁾ Cualquier superficie cuando se trate de aparcamientos robotizados. Los aparcamientos convencionales que no excedan de 100 m² se consideran locales de riesgo especial bajo.
⁽³⁾ Se recuerda que las zonas de uso industrial o de almacenamiento a las que se refiere el ámbito de aplicación del apartado Generalidades de este DB deben constituir uno o varios sectores de incendio diferenciados de las zonas de uso Comercial, en las condiciones que establece la reglamentación específica aplicable al uso industrial.
⁽⁴⁾ Los elementos que separan entre sí diferentes establecimientos deben ser EI 60. Esta condición no es aplicable a los elementos que separan a los establecimientos de las zonas comunes de circulación del centro.
⁽⁵⁾ Dichos establecimientos deberán cumplir además las condiciones de compartimentación que se establecen para el uso Pública Concurrencia.

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección. Como alternativa, cuando, conforme a lo establecido en la Sección SI 6, se haya adoptado el tiempo equivalente de exposición al fuego para los elementos estructurales, podrá adoptarse ese mismo tiempo para la resistencia al fuego que deben aportar los elementos separadores de los sectores de incendio.

2.2. Resistencia al fuego de los elementos de separación de sectores de incendio

Una vez compartimentado el edificio por sectores, según la tabla 1.2. se comprobará la resistencia mínima que debe tener nuestro panel ACH y después elegiremos el panel que tenga esa resistencia (apartado 7. Elección de panel).

TABLA 1.2. Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio ⁽¹⁾⁽²⁾.

Elemento	Resistencia al fuego			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m

Paredes y techos⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto:⁽⁴⁾

- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI₂ tC5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.			

⁽¹⁾ Considerando la acción del fuego en el interior del sector, excepto en el caso de los sectores de riesgo mínimo, en los que únicamente es preciso considerarla desde el exterior del mismo. Un elemento delimitador de un sector de incendios puede precisar una resistencia al fuego diferente al considerar la acción del fuego por la cara opuesta, según cual sea la función del elemento por dicha cara: compartimentar una zona de riesgo especial, una escalera protegida, etc.

⁽²⁾ Como alternativa puede adoptarse el tiempo equivalente de exposición al fuego, determinado conforme a lo establecido en el apartado 2 del Anejo SI B.

⁽³⁾ Cuando el techo separe de una planta superior debe tener al menos la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero con la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios. En cambio, cuando sea una cubierta no destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, no precisa tener una función de compartimentación de incendios, por lo que sólo debe aportar la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural, excepto en las franjas a las que hace referencia el capítulo 2 de la Sección SI 2, en las que dicha resistencia debe ser REI.

⁽⁴⁾ La resistencia al fuego del suelo es función del uso al que esté destinada la zona existente en la planta inferior. Véase apartado 3 de la Sección SI 6 de este DB.

⁽⁵⁾ El 180 si la altura de evacuación del edificio es mayor que 28 m.

⁽⁶⁾ Resistencia al fuego exigible a las paredes que separan al aparcamiento de zonas de otro uso. En relación con el forjado de separación, ver nota.

⁽⁷⁾ El 180 si es un aparcamiento robotizado.



3. Limitaciones en locales y zonas de riesgo especial (Paredes y Techos)

Los paneles que se encuentren en locales y zonas de especial riesgo (en paredes y techos) deberán tener una resistencia al fuego definida en el apartado 3.2. Resistencia al fuego de elementos de la envolvente en locales y zonas de riesgo.

En primer lugar, se deberá definir las zonas de riesgo especial y comprobar si los paneles ACH se utilizan en estas zonas.

3.1. Definición y delimitación de locales y zonas de riesgo especial

Según el apartado 2. Locales y zonas de riesgo especial de la Sección SI 1. Propagación interior, los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Se definirán estos locales y zonas de riesgo especial y cumplirán las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecidas en este DB.

A los efectos de este DB se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.3.2. Resistencia al fuego de los elementos de la envolvente en locales y zonas de riesgo



TABLA 2.1. Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento -Uso del local o zona	Tamaño del local o zona S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
<p>En cualquier edificio o establecimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc. - Almacén de residuos - Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m² - Cocinas según potencia instalada P ^{(1) (2)} - Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽³⁾ - Salas de calderas con potencia útil nominal P - Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones térmicas de los Edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29) - Salas de maquinaria frigorífica: <ul style="list-style-type: none"> - refrigerante amoníaco - refrigerante halogenado - Almacén de combustible sólido para calefacción - Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución. - Centro de transformación <ul style="list-style-type: none"> - Aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C - Aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P: <ul style="list-style-type: none"> - Total - En cada transformador - Sala de maquinaria de ascensores - Sala de grupo electrógeno 	<p>100<V≤ 200 m³</p> <p>5<S≤15 m²</p> <p>En todo caso</p> <p>20<P≤30 kW</p> <p>20<S≤100 m²</p> <p>70<P≤200 kW</p> <p>En todo caso</p> <p>P≤400 kW</p> <p>S<3 m²</p> <p>En todo caso</p> <p>En todo caso</p> <p>P<2 520 kVA P<630 kVA</p> <p>En todo caso</p> <p>En todo caso</p>	<p>200<V≤ 400 m³</p> <p>15<S ≤30 m²</p> <p>30<P≤50 kW</p> <p>100<S≤200 m²</p> <p>200<P≤600 kW</p> <p>En todo caso</p> <p>P>400 kW</p> <p>S>3 m²</p> <p>En todo caso</p> <p>2520<P<4000 kVA 630 P<1000 kVA</p>	<p>V>400 m³</p> <p>S>30 m²</p> <p>P>50 kW</p> <p>S>200 m²</p> <p>P>600 kW</p> <p>P>4 000 kVA P>1 000 kVA</p>
<p>Residencial Vivienda</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trasteros ⁽⁴⁾ 	<p>50<S≤100 m²</p>	<p>100<S≤500 m²</p>	<p>S>500 m²</p>

TABLA 2.1. Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento -Uso del local o zona	Tamaño del local o zona S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Hospitalario - Almacenes de productos farmacéuticos y clínicos - Esterilización y almacenes anexos - Laboratorios clínicos	100<V≤200 m ³ V≤350 m ³	200<V≤400 m ³ 350<V≤500 m ³	V>400 m ³ En todo caso V>500 m ³
Administrativo - Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc.	100<V≤200 m ³	200<V≤500 m ³	V>500 m ³
Residencial Público - Roperos y locales para la custodia de equipajes	S≤20 m ²	20<S≤100 m ²	S>100 m ²
Comercial - Almacenes en los que la densidad de carga de fuego ponderada y corregida (QS) aportada por los productos almacenados sea ⁽⁵⁾ La superficie construida de los locales así clasificados no debe exceder de la siguiente: - en recintos no situados por debajo de la planta de salida del edificio con instalación automática de extinción sin instalación automática de extinción - en recintos situados por debajo de la planta de salida del edificio con instalación automática de extinción sin instalación automática de extinción	425<QS≤850 MJ/m ² S< 2.000 m ² S<1.000 m ² <800 m2 <400 m2	850<QS≤3.400 MJ/m ² S<600 m ² S<300 m ² no se admite no se admite	QS>3.400 MJ/m ² S<25 m2 y altura de evacuación <15 m no se admite no se admite no se admite
Pública concurrencia - Taller o almacén de decorados, de vestuario, etc.		100<V≤200 m ³	V>200 m ³

⁽¹⁾ Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. En usos distintos de Hospitalario y Residencial Público no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso lo es de aplicación lo que se establece en la nota (2). En el capítulo 1 de la Sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW.

⁽²⁾ Los sistemas de extracción de los humos de las cocinas que conforme a lo establecido en este DB SI deban clasificarse como local de riesgo especial deben cumplir además las siguientes condiciones especiales:
- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurren por el interior del edificio, así como los que discurren por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.
No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.
- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m sin ser tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.
- Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE EN 12101-3: 2002 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos." y tendrán una clasificación F400-90.

⁽³⁾ Las zonas de aseos no computan a efectos del cálculo de la superficie construida.

⁽⁴⁾ Incluye los que comunican con zonas de uso garaje de edificios de vivienda.

⁽⁵⁾ Las áreas públicas de venta no se clasifican como locales de riesgo especial. La determinación de QS puede hacerse conforme a lo establecido en el "Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales". Se recuerda que, conforme al ámbito de aplicación de este DB, los almacenes cuya carga de fuego total exceda de 3 x 10⁶ MJ se regulan por dicho Reglamento, aunque pertenezcan a un establecimiento de uso Comercial

3.2. Resistencia al fuego de elementos de la revestimiento en locales y zonas de riesgo

Una vez definidos los locales y zonas especiales se verán las limitaciones de los elementos que se encuentren en su envolvente, según la tabla 2.2, y después elegiremos el panel que tenga esa resistencia (apartado 7. Elección de panel).

TABLA 2.2. Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios ⁽¹⁾

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio ⁽³⁾ ⁽²⁾ ⁽⁴⁾	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	SI	SI
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30-C5	2 x EI ₂ 45 C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local ⁽⁵⁾	≤ 25 m ⁽⁵⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m

⁽¹⁾ Las condiciones de reacción al fuego de los elementos constructivos se regulan en la tabla 4.1 del capítulo 4 de esta Sección.

⁽²⁾ El tiempo de resistencia al fuego no debe ser menor que el establecido para los sectores de incendio del uso al que sirve el local de riesgo especial, conforme a la tabla 1.2, excepto cuando se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras planta ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30. Excepto en los locales destinados a albergar instalaciones y equipos, puede adoptarse como alternativa el tiempo equivalente de exposición al fuego determinado conforme a lo establecido en el apartado 2 del Anejo SI B.

⁽³⁾ Cuando el techo separe de una planta superior debe tener al menos la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero con la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios. En cambio, cuando sea una cubierta no destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, no precisa tener una función de compartimentación de incendios, por lo que sólo debe aportar la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural, excepto en las franjas a las que hace referencia el capítulo 2 de la Sección SI 2, en las que dicha resistencia debe ser REI.

⁽⁴⁾ Considerando la acción del fuego en el interior del recinto. La resistencia al fuego del suelo es función del uso al que esté destinada la zona existente en la planta inferior. Véase apartado 3 de la Sección SI 6 de este DB.

⁽⁵⁾ El recorrido por el interior de la zona de riesgo especial debe ser tenido en cuenta en el cómputo de la longitud de los recorridos de evacuación hasta las salidas de planta. Lo anterior no es aplicable al recorrido total desde un garaje de una vivienda unifamiliar hasta una salida de dicha vivienda, el cual no está limitado.

⁽⁶⁾ Podrá aumentarse un 25% cuando la zona esté protegida con una Instalación automática de extinción.



4. Limitaciones en revestimientos

Los paneles que se encuentren en revestimientos (elementos constructivos, decorativos y de mobiliario) deberán tener una resistencia al fuego mínima definida en la tabla 4.1.

Una vez visto las características mínimas que deben tener estos elementos de revestimiento elegiremos el panel que tenga esa resistencia (apartado 7. Elección de panel).

TABLA 4.1. Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ^{(2) (3)}	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y Recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

⁽⁴⁾ Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

⁽⁵⁾ Véase el capítulo 2 de esta Sección.

⁽⁶⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

5. Limitaciones en fachadas y medianeras

Los paneles que se encuentren en fachadas y medianeras deberán tener una resistencia al fuego definida en el apartado 5.1. Definición de fachada. Limitaciones.



En primer lugar, se deberá definir la fachada y analizarla para evitar la propagación exterior. Después, se estudiarán las limitaciones para cada elemento de la fachada o medianera y se elegirá el panel (apartado 7. Elección de panel).

5.1. Definición de fachada. Limitaciones

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos

exteriores de dichas fachadas (véase figura 1.1). Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.

Cuando se trate de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI 60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

α	0°	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

¹ Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas.

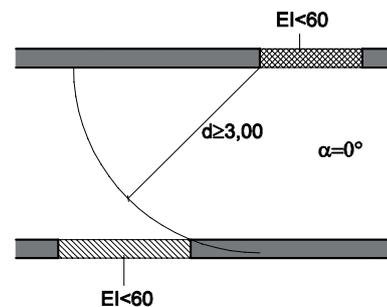


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

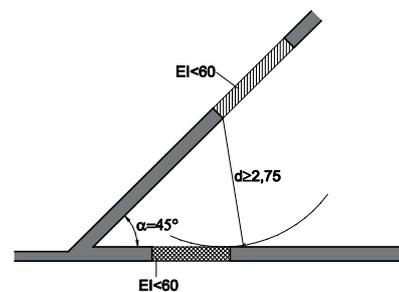


Figura 1.2. Fachadas a 45°

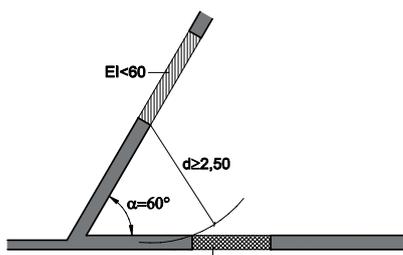


Figura 1.3. Fachadas a 60°

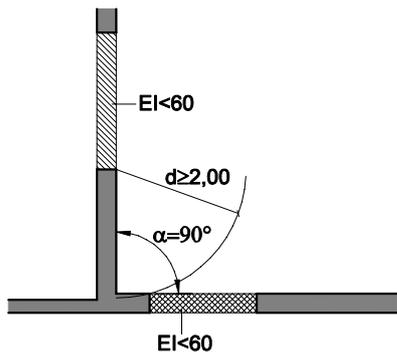


Figura 1.4. Fachadas a 90°

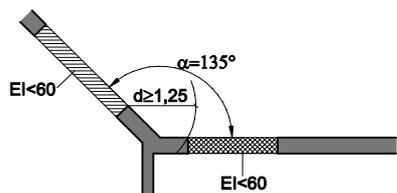


Figura 1.5. Fachadas a 135°

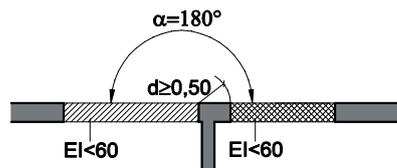


Figura 1.6. Fachadas a 180°

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde dichas zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada (véase figura 1.7). En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente (véase figura 1.8).

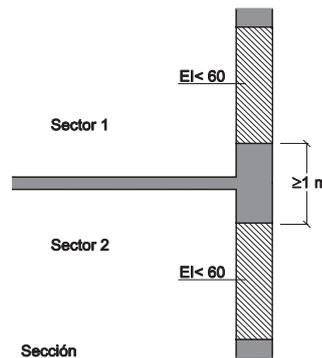


Figura 1.7. Encuentro forjado - fachada

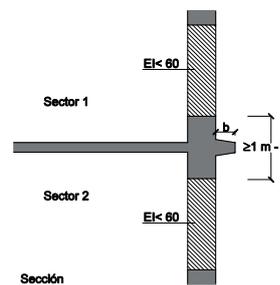


Figura 1.8. Encuentro forjado - fachada con saliente

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.

En resumen:

- Elementos verticales separadores de otro edificio $\geq EI 120$.
- Puntos de sus fachadas $\leq EI 60$ deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica en las tablas citadas anteriormente.
- Limitación de riesgo de propagación vertical, en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada $\geq EI 60$.
- 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.

6. Limitaciones en cubiertas

Los paneles que se encuentren en cubiertas deberán tener una resistencia al fuego mínima definida en el apartado 6.1 Definición de cubierta. Limitaciones.

Primero, se definirá la cubierta y se analizará para evitar a propagación exterior. Después, se estudiarán las limitaciones de los elementos de la cubierta y se elegirá el panel (apartado 7. Elección de panel).

6.1. Definición de cubierta. Limitaciones

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación, en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

d (M)	≥2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (M)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

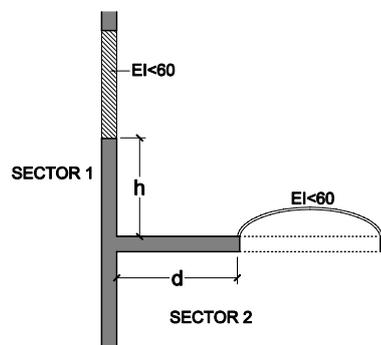


Figura 2.1. Encuentro cubierta-fachada

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

En resumen:

- Resistencia mínima al fuego REI60 (en franjas de 0,50 m y 1,00 m).
- Encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes \geq EI 60.
- Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio \geq EI 60.

7. Elección del panel

Analizadas las limitaciones de resistencia al fuego que deberá tener cada elemento dependiendo de la localización en la que se encuentre en el edificio, elegiremos el panel que tenga una resistencia igual o superior a la indicada en los límites anteriores

*** La resistencia al fuego de las soluciones de ACH se consigue por medio de una correcta instalación del panel según las indicaciones del fabricante (soluciones concretas**

ensayadas), en cuanto al tratamiento de las juntas, tratamiento perimetral y distancia máxima entre apoyos.



Panel de Fijaciones Ocultas ACH y Panel de fijaciones Ocultas Acústico ACH		
Espesor (mm)	Resistencia al fuego EI (min)	
	L	M
40	-	PND
50	PND	EI30
60	PND	EI30
80	PND	EI60
100	PND	EI120
120	PND	EI120
150	PND	EI120
200	PND	EI120

Panel Machihembrado Sectorización ACH y Panel Machihembrado Sectorización Acústico ACH		
Espesor (mm)	Resistencia al fuego EI (min)	
	L	M
40	-	PND
50	PND	EI30
60	PND	EI60
80	PND	EI90
100	PND	EI120
120	PND	EI240
150	PND	EI240
200	PND	EI240

PND: Propiedad no declarada.

Paneles sándwich con núcleo de Pir y Pur

Los paneles con el núcleo de poliisocianurato tienen una resistencia B-s1,d0 y los paneles con núcleo de poliuretano tienen una resistencia F, C-s3,d0 ó B-s2,d0.

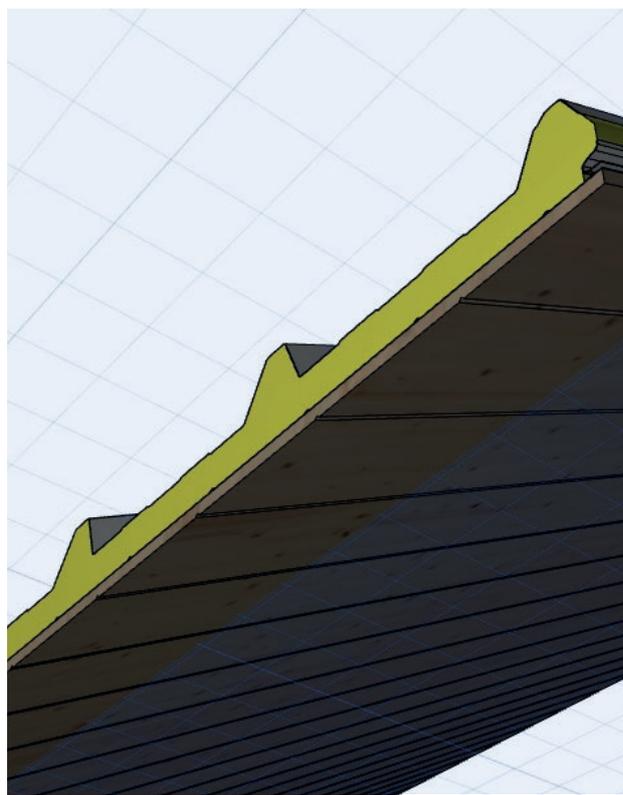
Paneles sándwich de madera con núcleo de lana de roca

Los paneles de madera tienen una resistencia al fuego E.

Panel 5 Greclas de cubierta ACH		
Espesor (mm)	Resistencia al fuego EI (min)	
	L	M
30	-	PND
40	PND	PND
50	EI30	EI30
60	EI30	EI30
80	EI30	EI60
100	EI30	EI120
120	EI30	EI120
150	EI30	EI120
200	EI30	EI120

Panel 2 Greclas cubierta ACH		
Espesor (mm)	Resistencia al fuego EI (min)	
	L	M
30	-	PND
40	PND	PND
50	PND	PND
60	PND	PND
80	PND	EI120
100	PND	EI120

PND: Propiedad no declarada.



8. Caso práctico

Vamos a desarrollar un caso práctico de una nave industrial para uso de almacén de 30x10 m ubicada en Madrid en un pueblo La Cabrera. La nave es de uso industrial, así se calculará la resistencia al fuego según el Reglamento de Seguridad contra Incendios de Establecimiento Industriales. Consideraremos dos despachos de 2x4 m en el interior de la nave. Los paneles de núcleo PIR o PUR y chapa metálica se utilizarán en la envolvente de este recinto. A continuación, se estudiará qué panel va a ser necesario.

8.1. Definición los sectores de incendio - compartimentación

En la nave encontramos dos recintos que forman parte del mismo sector de incendio ya que no supera la superficie máxima permitida para estos sectores de incendios de uso administrativo que es 2.500 m² (según los datos de la tabla 1.1 Condiciones de compartimentación de sectores de incendio).

8.2. Limitaciones para los distintos elementos

Cómo solo hay un sector de incendio no hay que estudiar las características de los elementos que lo separan porque hay elementos que los separan.

Estas oficinas no cuentan con locales o zonas de riesgo especial según la definición de estos locales en la tabla 2.1 del DB-SI.

Como se trata de unos elementos de compartimentación interior dentro de un sector de incendios se considera un revestimiento interior

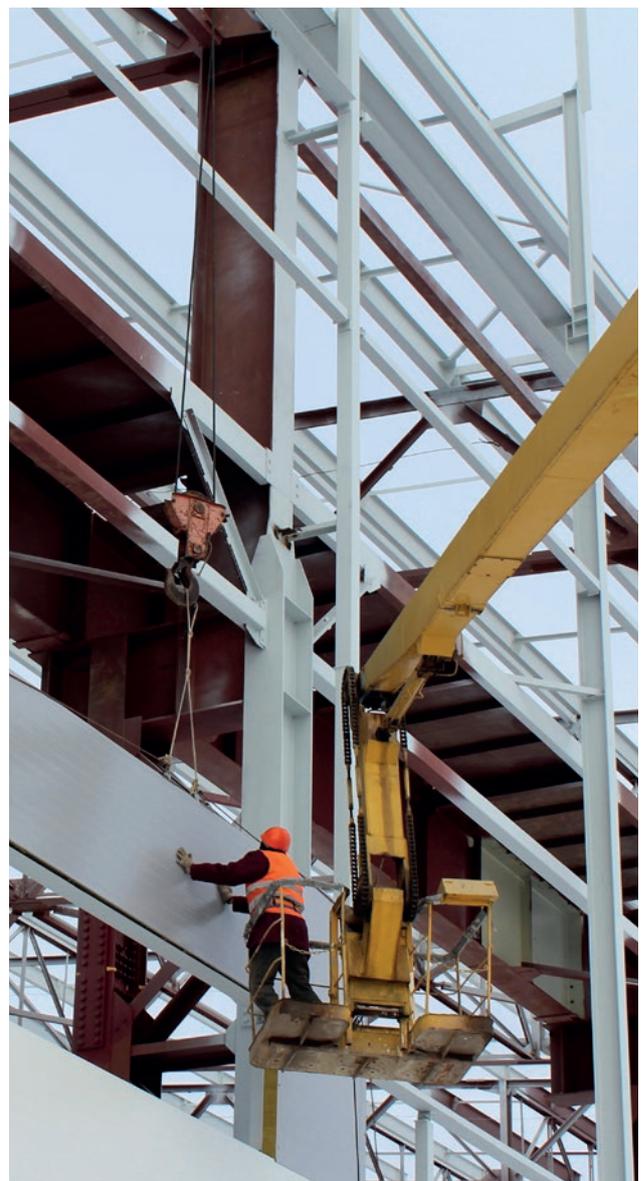


TABLA 4.1. Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ^{(2) (3)}	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y Recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

⁽⁴⁾ Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

⁽⁵⁾ Véase el capítulo 2 de esta Sección.

⁽⁶⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

El tratarse de zonas ocupables la resistencia al fuego mínima será C-s2,d0.

8.3. Elección de paneles

Todos los paneles ACH de PIR tienen una resistencia al fuego de B-s1,d0 y los paneles ACH de PUR tienen C-s3,d0 ó B-s2,d0. Así que se podrá elegir paneles ACH PIR y PUR de cualquier espesor pero habrá que especificar que se utilice la espuma con resistencia al fuego B-s2,d0.





Saint-Gobain Transformados, S.A.U. no se hace responsable de posibles erratas o errores tipográficos.
Y se reserva el derecho a modificar y actualizar la información incluida en este documento sin previo aviso.
La Garantía de 10 años ACH se aplica en paneles de lana de roca, y PIR-PIR previa consulta del producto específico.

Saint-Gobain Transformados S.A.U.

C/Los Corrales,
Parcelas C5 yC6,
Polígono Industrial "La Balletera"
19208 Alovera, (Guadalajara) - España
Teléfonos: +34 949 20 98 68/99
info@panelesach.com

"Creamos espacios confortables
para vivir y mejorar el día a día"

www.panelesach.com

