

3.2. Seguridad en caso de incendio

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006), modificado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre y la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril.

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. 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*.
2. 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 los apartados siguientes.
3. 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.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

11.3 Exigencia básica 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.

11.4 Exigencia básica 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.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica 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

3.1. Seguridad en caso de Incendio.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
P. Básico	Obra Nueva	Integral	NO

(1) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

(2) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

(3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

(4) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

3.1.1. SECCIÓN SI 1: Propagación interior.

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los 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.

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 límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector-1 (Residencial)	2500,00	2092,88	Residencial	EI-60	EI-60
Sector-2 (Aparcamiento con trasteros)	-	581,07	Aparcamientos Trasteros	EI-120	EI-120

Puertas de paso entre sectores de incendio serán EI₂ t-C5 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) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

(2) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

(3) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Potencia P (kW)		Nivel de riesgo (1)	Vestíbulo de independencia (2)		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) (3)	
	Norma	Proyecto		N	Proy	Norma	Proyecto
Contadores de Electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso	-	Bajo	-	-	R90/EI90/REI-90 (El ₂ 45C5)	R90/EI90/REI-90 (El ₂ 45C5)
Sala de máquinas de ascensor	En todo caso	-	Bajo	-	-	R90/EI90/REI-90 (El ₂ 45C5)	R90/EI90/REI-90 (El ₂ 45C5)
Trasteros	-	-	Bajo	-	-	R90/EI90/REI-90 (El ₂ 45C5)	R90/EI90/REI-90 (El ₂ 45C5)

(1) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

(2) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.

(3) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

Espacios ocultos. Paso de instal. a través de elementos de compartimentación de incendios

Norma	Proyecto
La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma <i>resistencia al fuego</i> , pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para <i>mantenimiento</i> .	CUMPLE
Se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó mejor.	CUMPLE
La <i>resistencia al fuego</i> requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm ² . Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas: a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una <i>resistencia al fuego</i> al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i↔o) siendo t el tiempo de <i>resistencia al fuego</i> requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación. b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i↔o) siendo t el tiempo de <i>resistencia al fuego</i> requerida al elemento de compartimentación atravesado.	CUMPLE

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

SITUACIÓN DEL ELEMENTO excepto en el interior de las viviendas	Revestimiento (1)			
	De techos y paredes (2) (3)		De suelos (2)	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables (4)	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1, d0	B-s1, d0	C _{FL} -s1	C _{FL} -s1
Recintos de Riesgo especial	B-s1, d0	B-s1, d0	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de las viviendas), suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B-s3, d0	B _{FL} -s2 (6)	B _{FL} -s2

Observaciones:

- 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. En caso 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.**
- 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) esta condición no es aplicable.

3.1.2. SECCIÓN SI 2: Propagación exterior.**Medianeras y fachadas. Distancia entre huecos**

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120. Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos será como mínimo EI-60.

Medianerías y Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) ⁽¹⁾			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
0°	Mín. 3,00 m	No procede	>1 m	Cumple	-	-
90°	Mín. 2,00 m	No procede	>1 m	Cumple	-	-
180°	Mín. 0,50 m	Cumple	>1 m	Cumple	-	-

⁽¹⁾ La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas: Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación.

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

3.1.3. SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes.

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación.

Recinto, planta, sector	Uso previsto ⁽¹⁾	Sup. útil(m ²)	Densidad ocupación ⁽²⁾ (m ² /pers.)	Ocup. (pers.)	Número de salidas ⁽³⁾		Recorridos de evacuación ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ (m)		Anchura de salidas ⁽⁵⁾ (m)	
					N	P	N	P	N	P
Sector-1	Residencial	1814,78	20	91	1	1	25	24,40	0,80	0,90
Sector-2	Aparcamiento Trastero	480,56	40	12	1	1	35	27,85	0,80	0,82

N: Norma – P: Proyecto

- ⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
- ⁽²⁾ Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.
- ⁽³⁾ El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.
- ⁽⁴⁾ La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.
- ⁽⁵⁾ El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Protección de las escaleras

Escalera	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección ⁽¹⁾		Vestíbulo de independencia ⁽²⁾		Anchura ⁽³⁾ (m)		Ventilación			
			N	P	N	P	N	P	Natural (cm ²)		Forzada	
									N	P	N	P

Sector-1 (Residencial)	Descendente	8,95 < 14,00	NP	NP	NO	NO	0,80	0,90	500	May.	-	-
Sector-2 (Aparcamiento)	-	-	NP	NP	SI	SI	0,80	0,82	-	-	Mec.	Mec.

N: Norma – P: Proyecto

- (1) Las escaleras serán no protegidas, protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección:
No protegida (NP); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).
- (2) Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.
- (3) El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección.

Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de <i>recinto</i> , planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de <i>uso Residencial Vivienda</i> y, en otros usos, cuando se trate de salidas de <i>recintos</i> cuya superficie no exceda de 50 m ² , sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos <i>recintos</i> y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.	CUMPLE
b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.	NO PROCEDE
c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo <i>origen de evacuación</i> desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un <i>recinto</i> con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.	CUMPLE
d) En los puntos de los <i>recorridos de evacuación</i> en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.	CUMPLE
e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.	NO PROCEDE
f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.	CUMPLE
g) Los <i>itinerarios accesibles</i> (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una <i>zona de refugio</i> , a un <i>sector de incendio</i> alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos <i>itinerarios accesibles</i> conduzcan a una <i>zona de refugio</i> o a un <i>sector de incendio</i> alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".	CUMPLE
h) La superficie de las <i>zonas de refugio</i> se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.	NO PROCEDE

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.1.4. SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
Sector 1	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Sector 2	Sí	Sí	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No

N: Norma – P: Proyecto

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;	X
b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;	-
c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.	-

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.1.5. SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos.

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)	Altura mínima libre o gálibo (m)	Capacidad portante del vial (kN/m ²)	Tramos curvos								
			Radio interior (m)	Radio exterior (m)	Anchura libre de circulación (m)						
N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
3,50	10,30	4,50	mayor	20	-	5,30	NO HAY	12,50	NO HAY	7,20	NO HAY

N: Norma – P: Proyecto

Entorno de los edificios

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)	Altura libre (m)	Separación máxima del Vehículo (m)	Distancia máxima hasta el acceso del edificio (m)	Pte. máxima (%)	Resistencia al Punzonamiento del suelo (m) UNE-EN 124:1995						
N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
5,00	10,30	La del Edif.	11,50	<23	5,15	30,00	5,15	10	7,73	100	-

- La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.
- En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios.
- En zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales, deben cumplirse las condiciones siguientes:
 - a) Debe haber una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal, libre de arbustos o vegetación que pueda propagar un incendio del área forestal así como un camino perimetral de 5 m, que podrá estar incluido en la citada franja;
 - b) La zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales debe cumplir las condiciones expuestas en el apartado 1.1;
 - c) Cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas en el párrafo anterior, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio, en el que se cumplan las condiciones expresadas en el primer párrafo de este apartado.

Accesibilidad por fachadas

- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD POR FACHADA (SI 4 apartado 2)			
ELEMENTOS		NORMA	PROYECTO
Huecos	Ubicación	Por planta de edificio. Separación \leq 25 m entre ejes de dos huecos consecutivos medida sobre la fachada.	Cumple
	Antepecho	\leq 1,20 m, respecto del nivel de la planta a la que accede.	Cumple; 1,10 m
	Dimensiones	Ancho \geq 0,80 m Alto \geq 1,20 m.	Cumple
	Accesibilidad	No se instalaren en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos.	No existen elementos que dificultan el paso.

- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI2 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

3.1.6. SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura.

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en Anejo B.

Sector de Incendio	Uso del sector considerado	Material estructural considerado ⁽¹⁾			Planta Sótano		Sobre Rasante	
		Soportes	Vigas	Forjado	N	P ⁽²⁾	N	P ⁽²⁾
Sector 1	Residencial	Hormigón	Hormigón	Hormigón	-	-	R-60	R-60
Sector 2	Aparcamiento	Hormigón	Hormigón	Hormigón	-	-	R-120	R-120

N: Norma – P: Proyecto

Local de riesgo especial	Material estructural considerado ⁽¹⁾			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
	Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto ⁽²⁾
Cont. de Electricidad y Cuadros Dist.	Hormigón	Hormigón	Hormigón	R-90	R-90
Sala de máquinas de ascensor	Hormigón	Hormigón	Hormigón	R-90	R-90
Trasteros	Hormigón	Hormigón	Hormigón	R-90	R-90

(1) Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

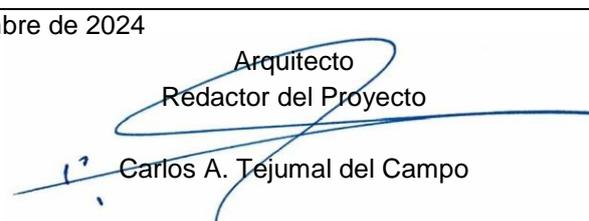
(2) La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con los datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
- mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.
- Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

Melilla, noviembre de 2024

Arquitecto
Jefe de Gabinete Técnico

Juan Judel Carballa

Arquitecto
Redactor del Proyecto

Carlos A. Tejumal del Campo