

4.3.4 \_CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)

OBJETO:

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SI 1 a SI 6. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

Tanto el objetivo del requisito básico como las exigencias básicas se establecen el artículo 11 de la Parte 1 del CTE y son los siguientes:

SECCIÓN SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

1.1 Compartimentación en sectores de incendio

1. Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 "Condiciones de compartimentación en sectores de incendio". Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción.

En nuestro caso el uso previsto es **pública concurrencia** en el bloque más público y **docente** en el bloque de uso docente. Se dividirá el bloque docente en bandas volumétricas.

En el proyecto y según dicha tabla, las superficies construidas máximas de sectores para este uso serán:

- **Pública concurrencia:** 2500 m2 x 2 = 5000 m2 , por estar los sectores de incendios de este uso protegidos con una instalación automática de extinción.

- **Edificio docente:** 4000 x 2 = 8000 m2 si tiene más de una planta, por estar los sectores de incendios de este uso protegidos con una instalación automática de extinción. La banda docente 2 correspondiente al uso de biblioteca no dispone de instalación automática de extinción, por tanto, la superficie del sector debe ser < 4000 m2.

- **Residencial vivienda:** 2500 m2 x 2 = 5000 m2 , por estar los sectores de incendios de este uso protegidos con una instalación automática de extinción.

- **Aparcamiento:** 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.

Dispondremos cuatro sectores de incendios, uno por cada banda volumétrica. Sus superficies son las siguientes:

Bloque de pública concurrencia	1 (cafetería)	S1 = 558 + 743 = 1300 m2 < 5000 m2
Bloque de pública concurrencia	2 (auditorio)	S2 = 930 + 600 = 1530 m2 < 5000 m2
Banda docente 1		S3 = 3200 + 2460 = 5660 m2 < 8000 m2
Banda docente 2 (biblioteca)		S4 = 810 + 280 =1090 m2 < 4000 m2
Bloque de viviendas		S5 = 3 x 800 = 5000 m2 < 5000 m2

- **Uso subsidiario** = no es necesario constituir ningún sector aparte, ya que para el uso principal de pública concurrencia no se precisa.

2. A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos prtegidos, los vestíbulos de de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

3. 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 "Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio".

En nuestro caso, la altura de evacuación < 15 m, y según el uso, necesitaremos una resistencia de:

- <b>Pública concurrencia:</b>	<b>EI 90</b>	<b>h ≤ 15m</b>
- <b>Edificio docente:</b>	<b>EI 60</b>	<b>h ≤ 15m</b>
- <b>Residencial vivienda:</b>	<b>EI 60</b>	
- <b>Aparcamiento:</b>	<b>Vestíbulo de independencia</b>	

En cuanto al sector de incendio que conforma la cafetería, el material que constituye la separación del mismo con el resto del edificio debe tener una resistencia al fuego EI 90, dado que h ≤ 15m. Debido a que por cuestiones estéticas se desea la mayor transparencia posible entre la cafetería y el vestíbulo del edificio, se decide optar por un sistema de vidrio cortafuego.

SISTEMAS DE VIDRIO CORTAFUEGO / RF

En este sistema, el vidrio utilizado es del tipo RF (compuestos por varios vidrios Float o Templados, con un intercalado intumescente, que reacciona ante el fuego transformándose en una película aislante que protege el resto del conjunto). Su montaje, centrado y posterior sellado deberá ser realizado únicamente por personal autorizado, ya que de la perfecta colocación del vidrio, depende el buen resultado del conjunto durante el incendio.

Los vidrios cortafuego son una herramienta de vidrio multilaminado, unido por gel intumescente incoloro. En caso de incendio, el gel comienza a expandir a partir de los 120ºC y se transforma en un rígido y opaco escudo contra el fuego, que permite a los cristales cumplir los criterios de integridad y aislamiento, según lo establecen las distintas normas internacionales.

RF 90	Espesor (mm):43	Peso (Kg/M2):100	Aislamiento Acústico: 44 db
-------	-----------------	------------------	-----------------------------

Con este sistema de sectorización usted estará protegido del fuego, del humo y la temperatura no va a aumentar durante varios minutos. La temperatura del lado frío (no expuesto a la llama), no superará los 140 grados durante el tiempo de resistencia del vidrio (30, 60, 90 ó 120 minutos).

4. Las escaleras y los ascensores que comuniquen sectores de incendio diferentes o bien zonas de riesgo especial con el resto del edificio estarán compartimentados conforme a lo que se establece en el punto 3 anterior. Los ascensores, en este caso, dispondrán en cada acceso de puertas E 30. **En el proyecto, las escaleras y los ascensores se encuentran en el mismo sector de incendios, por lo que no se precisa su compartimentación ni puertas E 30 respectivamente.**