

GUÍA DE PROTECCIÓN PASIVA



Guía elaborada por el
Área de Trabajo PCI de:



Índice

Concepto de PPCI, Definición	4
Objetivos	5
Diferencia entre Protección Activa y Pasiva	5
Importancia de la protección pasiva	6
Normativas y Regulaciones	7
Euroclases	8
Energía	8
Opacidad de los humos	9
Formación de gotas	10
Propiedades en Protección Pasiva	11
Elementos de Compartimentación	12
Protección de Elementos Estructurales	13
Sellados y Barreras	14
Ventilación y Control de Humo	15
Protección en Vías de Evacuación	16
Protección en Fachadas	17
Mantenimiento de Sistemas de PPCI	18
Ventajas de Implementar Protección Pasiva	19

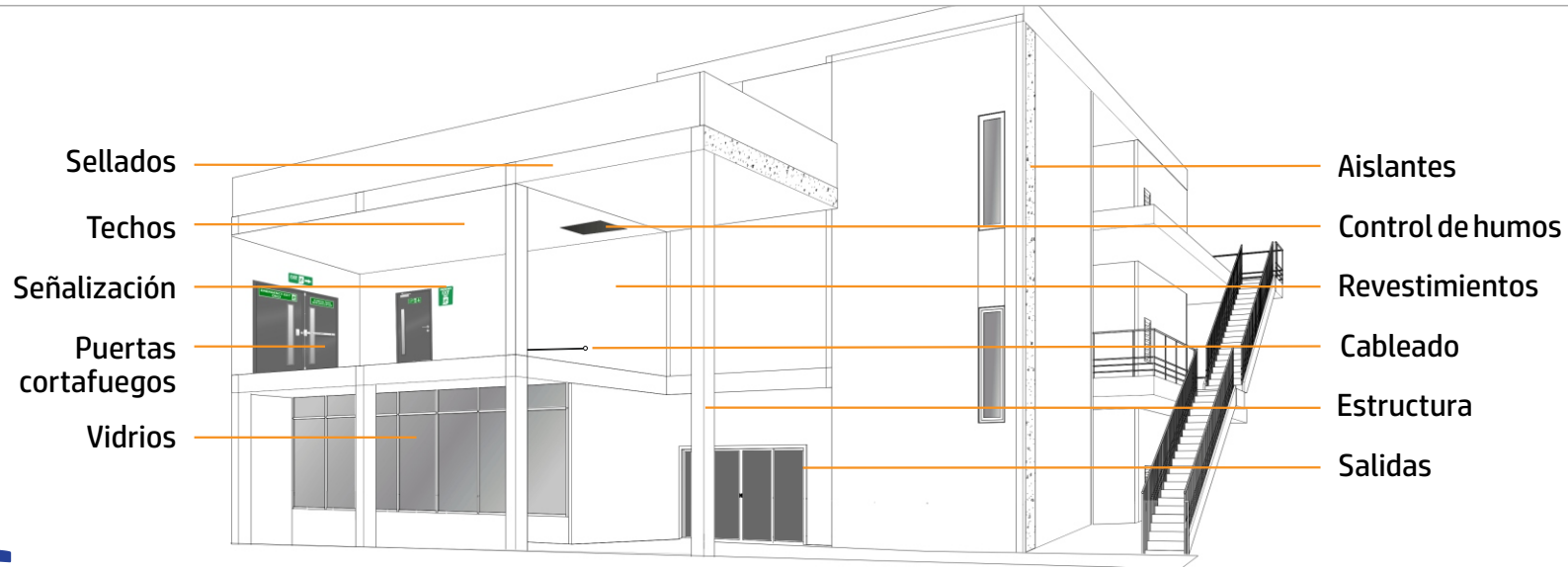


Protección Pasiva Contra Incendios

Concepto de Protección Pasiva Contra Incendios. Definición.



La protección pasiva contra incendios incluye todas las medidas diseñadas para prevenir el inicio de un incendio y limitar su propagación sin intervención activa de las personas o sistemas mecánicos. Esto incluye elementos constructivos resistentes al fuego y sistemas que restringen el avance del fuego y el humo.



Objetivos

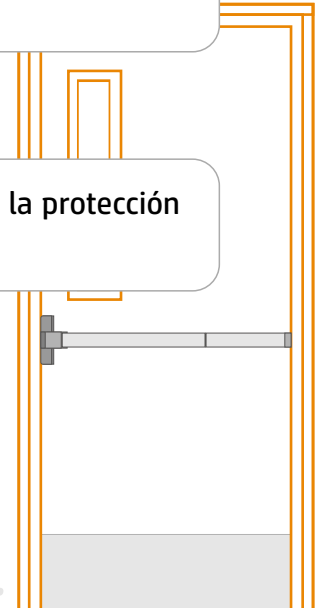
- **Detención de la propagación del fuego y humo:** Utilizando compartimentación y barreras resistentes al fuego.
- **Protección estructural:** Mantener la integridad estructural durante el fuego para prevenir colapsos.
- **Facilitación de la evacuación segura:** Asegurando que las rutas de escape sean seguras durante el tiempo suficiente para la evacuación.

Diferencia entre Protección Activa y Pasiva:

- La protección activa incluye sistemas como rociadores y alarmas que requieren activación, mientras que la protección pasiva se basa en medidas constructivas que no requieren intervención humana.



Vs.



Importancia de la Protección Pasiva

- **Protección de vidas y bienes:**

- La PPCI es esencial para salvaguardar la vida humana y reducir los daños a la propiedad durante un incendio.

- **Limitación de daños:**

- Limita la extensión del fuego y minimiza los daños estructurales y materiales, lo que reduce los costos de reparación y reconstrucción.

- **Facilitación de la intervención de bomberos:**

- Al mantener la integridad del edificio y limitar la propagación del fuego, se facilita la labor de los equipos de emergencia.



Normativas y Regulaciones

- **Código Técnico de la Edificación (CTE):**
 - Regula las condiciones de seguridad y establece los requisitos de resistencia al fuego para distintos tipos de edificios.
- **Euroclases UNE-EN 13501:**
 - Sistema de clasificación europeo para la reacción al fuego de los materiales de construcción, estableciendo niveles desde A1 (no combustible) hasta F (fácilmente combustible).
- **Real Decreto 842/2013:**
 - Regulan los productos de construcción y sus características de reacción y resistencia al fuego.

● **Energía**

- En resumen, los niveles **A1** y **A2** estarían integrados por los productos incombustibles y, por tanto, más seguros en materia de protección contra el fuego. Los materiales combustibles, más peligrosos en relación a su comportamiento frente al fuego, se incluyen en los niveles **B**, **C**, **D** y **E**. Finalmente, el nivel **F** integra aquellos materiales cuyo comportamiento frente al fuego no ha sido evaluado.

- **A1**, en ninguna fase del incendio, pueden contribuir al mismo.
- **A2**, nivel en el que se integran los productos con poder calorífico muy limitado.
- **B**, **C**, **D** y **E**, niveles que se integran los productos combustibles con potencial energético creciente.
- **F**, nivel en el que se integran los productos que no pueden satisfacer ninguna de las anteriores.

Opacidad de los humos

- **s1**, correspondiente a los casos de escasa y lenta opacidad.
- **s2**, aplicable en casos de opacidad media.
- **s3**, correspondiente a elevada y rápida opacidad.

Formación de gotas

- **d0**, en aquellos casos que no se producen gotas inflamadas.
- **d1**, cuando se producen pero su duración es inferior a 10 segundos.
- **d2**, resto de casos.

Euroclases

CTE
CÓDIGO TÉCNICO
DE LA EDIFICACIÓN

- Así pues, la clasificación de los materiales será la resultante de la combinación de las prestaciones en cada uno de estos aspectos, por lo que un material se clasificaría, por ejemplo, como **B, d1, s2**.

CLASIFICACIÓN M	CLASIFICACIÓN EUROCLASE		
M0	A1	-	-
M0	A2	s1	d0
M1	B	s1	d0
M1	B	s3	d0
M2	C	s3	d0
M3	D	s3	d0

Propiedades en Protección Pasiva

- **Resistente al fuego o cortafuego:**

- Propiedad de un elemento de construcción, equipo, componente o estructura, de asegurar su resistencia al fuego. Cortafuego sólo es aplicable a los elementos de separación.

- **Estabilidad al fuego:**

- Aptitud de un elemento de construcción, portante o no, de permanecer inalterado en su función mecánica bajo la acción del fuego durante un determinado periodo de tiempo.

- **Parallamas:**

- Propiedad de un elemento de construcción, componente, equipo o estructura, de asegurar simultáneamente la estabilidad, la estanqueidad y la no emisión de gases inflamables, por su cara no expuesta al fuego.

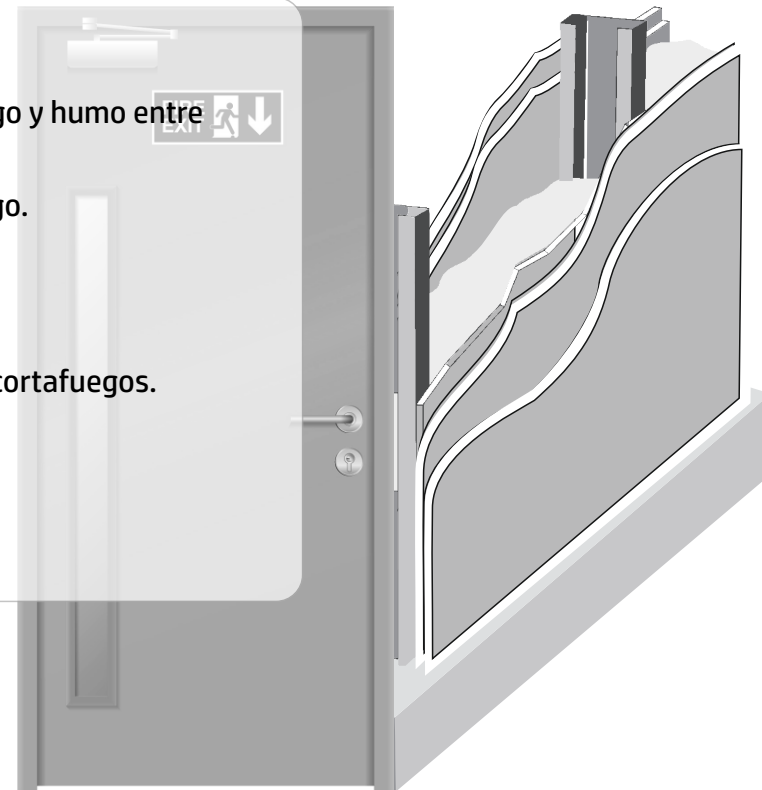
Elementos de Compartimentación

- **Muros y Tabiques Cortafuegos:**

- Dividen el edificio en sectores de incendio, limitando la propagación del fuego y humo entre áreas.
- Ejemplos: Muros de mampostería, tabiques de pladur con resistencia al fuego.

- **Puertas Cortafuegos:**

- Bloquean la propagación del fuego y humo a través de aperturas en muros cortafuegos.
- Clasificación según resistencia al fuego: EI2 30, EI2 60, EI2 90, etc.



Protección de Elementos Estructurales

- **Pilares, Vigas y Forjados:**

- Utilización de materiales y revestimientos resistentes al fuego para mantener la integridad estructural durante un incendio.
- Materiales: Hormigón, acero con recubrimientos intumescentes, yesos especiales.

- **Técnicas de Aplicación:**

- Revestimientos intumescentes, pintura ignífuga, paneles resistentes al fuego.



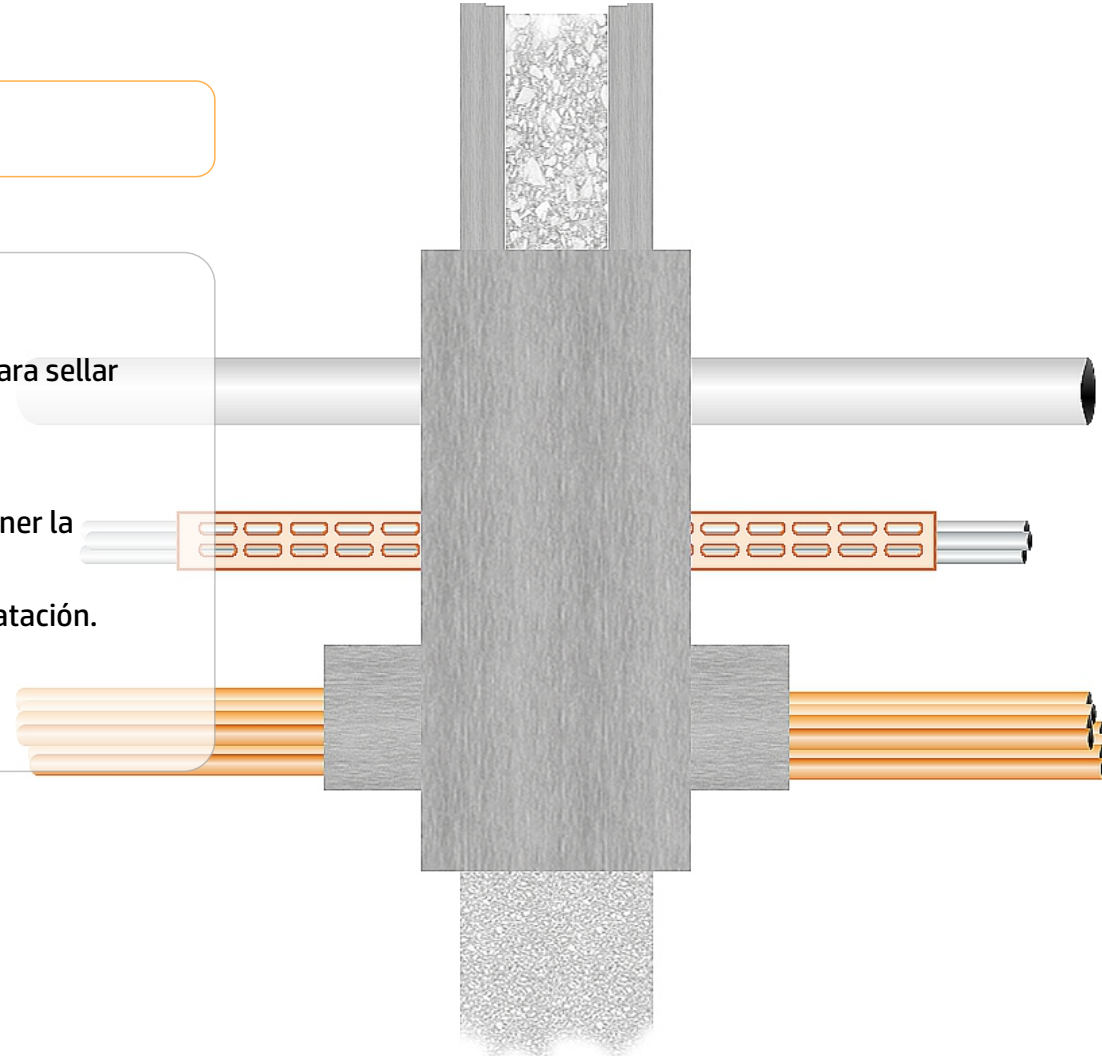
Sellados y Barreras

- **Sellado de Penetraciones:**

- Uso de espumas, selladores y masillas ignífugas para sellar aberturas en muros y techos.

- **Barreras Cortafuegos:**

- Instalación de barreras en zonas críticas para detener la propagación del fuego y humo.
- Aplicaciones: Pasos de instalaciones, juntas de dilatación.



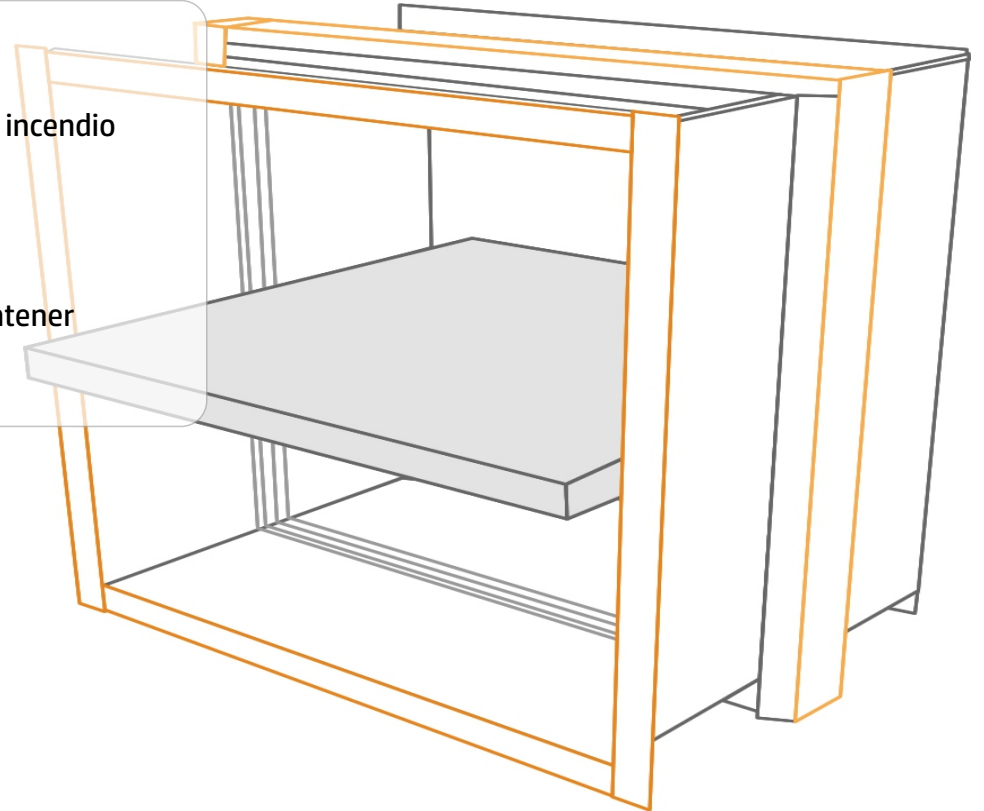
Ventilación y Control de Humo

- **Rejillas Cortafuegos:**

- Dispositivos que se cierran automáticamente en caso de incendio para evitar la propagación de humo y gases tóxicos.

- **Sistemas de Extracción:**

- Instalación de sistemas de extracción de humo para mantener áreas libres de humo y facilitar la evacuación.



Protección en Vías de Evacuación

- **Escaleras y Salidas de Emergencia:**

- Diseño y ubicación estratégica para garantizar la evacuación segura.
- Protección de escaleras con materiales resistentes al fuego.

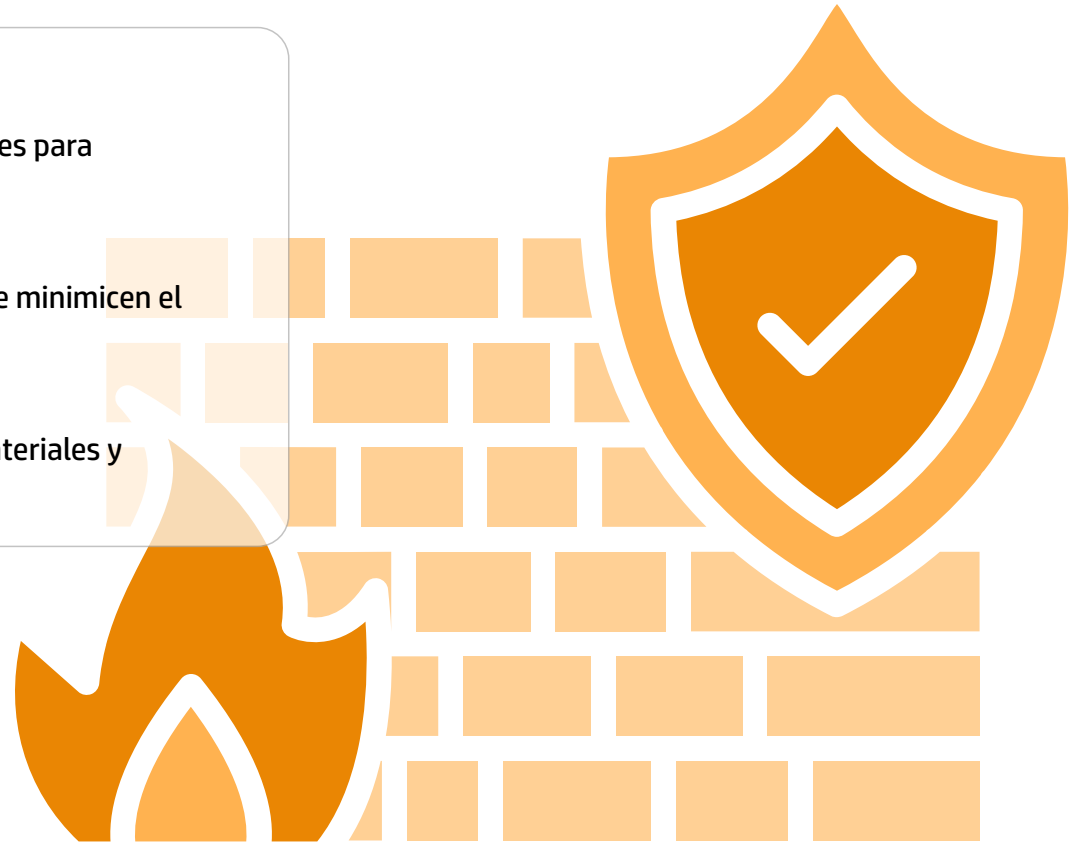
- **Sistemas de Alarma:**

- Instalación de sistemas de detección y alarma para alertar a los ocupantes y activar protocolos de evacuación.



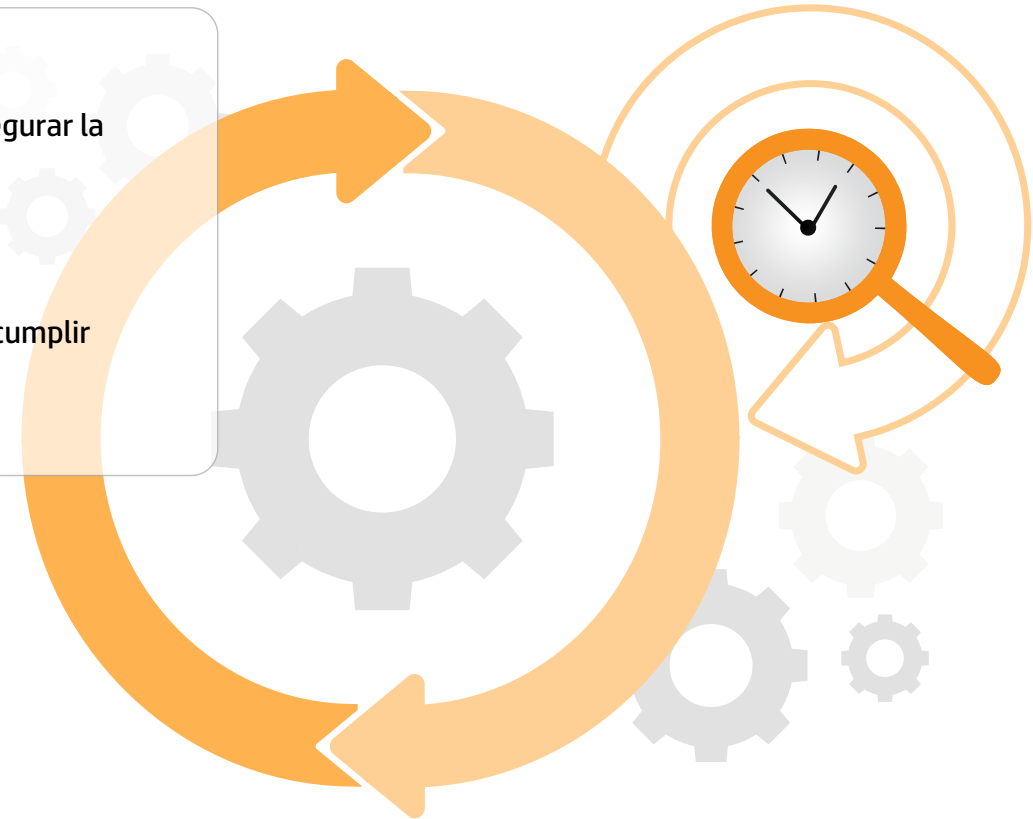
Protección en Fachadas

- **Materiales Ignífugos:**
 - Uso de revestimientos y materiales no combustibles para fachadas.
- **Diseño de Fachadas:**
 - Implementación de soluciones arquitectónicas que minimicen el riesgo de propagación vertical del fuego.
- **Normativas:**
 - Cumplimiento con normativas específicas para materiales y construcción de fachadas resistentes al fuego.



Mantenimiento de Sistemas de PPCI

- **Inspección Periódica:**
 - Importancia de realizar inspecciones regulares para asegurar la efectividad de los sistemas de PPCI.
- **Actualización de Sistemas:**
 - Revisión y actualización de sistemas y materiales para cumplir con nuevas normativas y mejores prácticas.



Ventajas de implementar Protección Pasiva

- **Mayor Seguridad:**
 - Incremento en la seguridad de los ocupantes y reducción de riesgos en caso de incendio.
- **Preservación de Bienes:**
 - Minimización de daños materiales y reducción de costos de reconstrucción.
- **Sostenibilidad:**
 - Contribución a la sostenibilidad mediante el uso de materiales duraderos y eficientes.





AES
FUNDACIÓN

C/Alcalá, 99 2ºA - 28009 Madrid

Telf. 915 765 225

www.aesfundacion.es

patronato@aesfundacion.es

Guía elaborada por el
Área de Trabajo PCI de:



AES
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA
EMPRESAS DE SEGURIDAD



@FundacionAES



AES Fundación