

Com influeix la ubicació vers l'espai exterior i la caracterització de l'edifici en les actuacions de bombers.

DB SI (RSCIEI???)

Barcelona, 15 de novembre



Diputació
Barcelona

#DibaOberta

Conceptes. Maniobres bàsiques incendi urbà

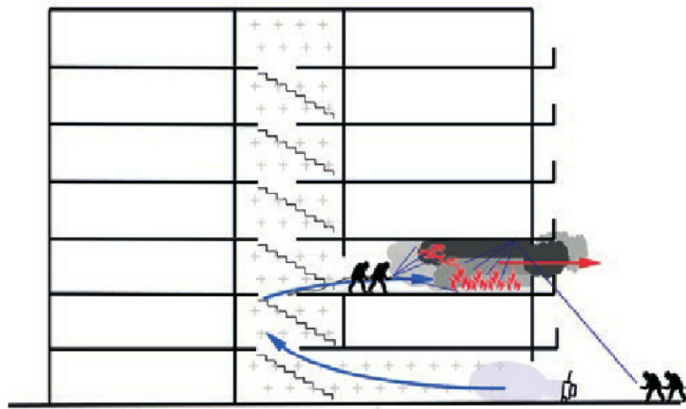
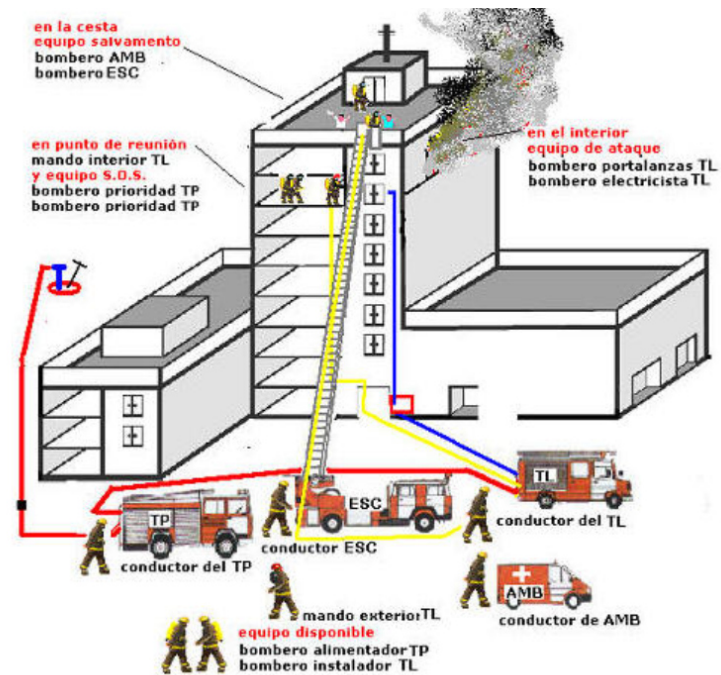


Imagen 194: Ataque combinado a incendio



FUNCIÓN DE LA DOTACIÓN DEL VEHÍCULO ESCALERA O BRAZO ARTICULADO

SALVAMENTO
Emplazar la manta hinchable de salvamento en la vertical del posible precipitado
Emplazar la escalera para operaciones de
RESCATE
ATAQUE DESDE EL EXTERIOR
CONTROL DE PROPAGACIÓN EXTERIOR

DB SI Seguretat en cas d'incendi

“ L'objectiu del requisit bàsic de seguretat en cas d'incendi consisteix en reduir a límits acceptables el risc de que els usuaris d'un edifici pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental com a conseqüència de les característiques del projecte i construcció de l'edifici, així com del seu manteniment i ús previst”

- **SI 1** “Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici”.
- **SI 2** “Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis”.
- **SI 3 Evacuació d'ocupants.**
- **SI 4 Detecció, control i extinció de l'incendi**
- **SI 5** “Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis”
- **SI 6 Resistència al foc de l'estructura**

Caracterització de l'edifici

- Alçada de l'edifici, Edificis Singulars.
- Envoltant de l'edifici: nº de façanes accessibles, tipus de façana, materials.




Com influeix l'alçada

- Alçada de l'edifici superior a 28 m o 9 plantes...escales de bombers???
- Mes airejat + vent + propagació



Alçada superior a 50m. EGA's

- Criteris específics CTE + OMCPi + ITC + fitxes interpretació

 Generalitat de Catalunya Departament d'Interior Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments	INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA CONDICIONS DE SEGURETAT EN EDIFICIS AMB ALÇADA D'EVACUACIÓ SUPERIOR A 50 METRES	SP 109:2012
Objecte Definir les condicions de seguretat que cal garantir en edificis amb alçada d'evacuació superior als 50 metres (edificis de gran alçada - EGA).		
Resolució Atesa la manifesta dificultat d'intervenció i evacuació que presenta aquesta tipologia edificatòria, s'hauran de <u>complementar</u> les condicions de seguretat en cas d'incendi que especifica el Codi tècnic de l'edificació (documents bàsics "Seguretat en cas d'incendi" i "Seguretat d'utilització i accessibilitat") amb les mesures que es descriuen a continuació:		

Documentación y normativa

Fichas sobre la normativa de prevención de incendios

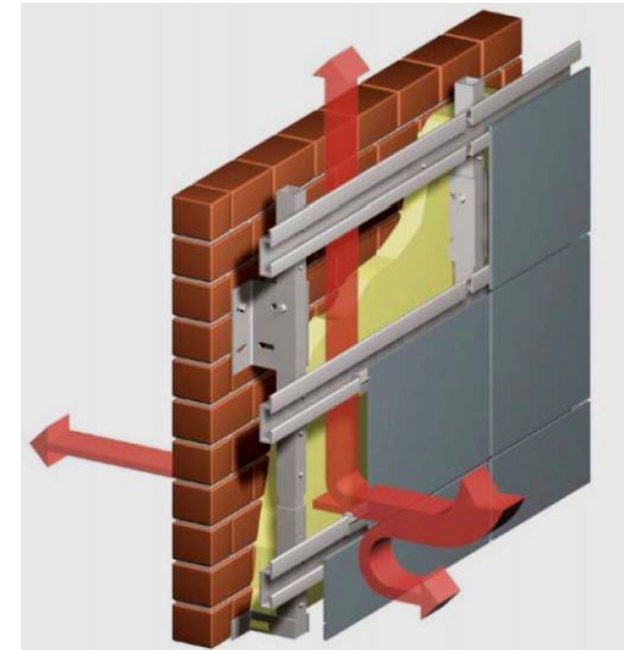
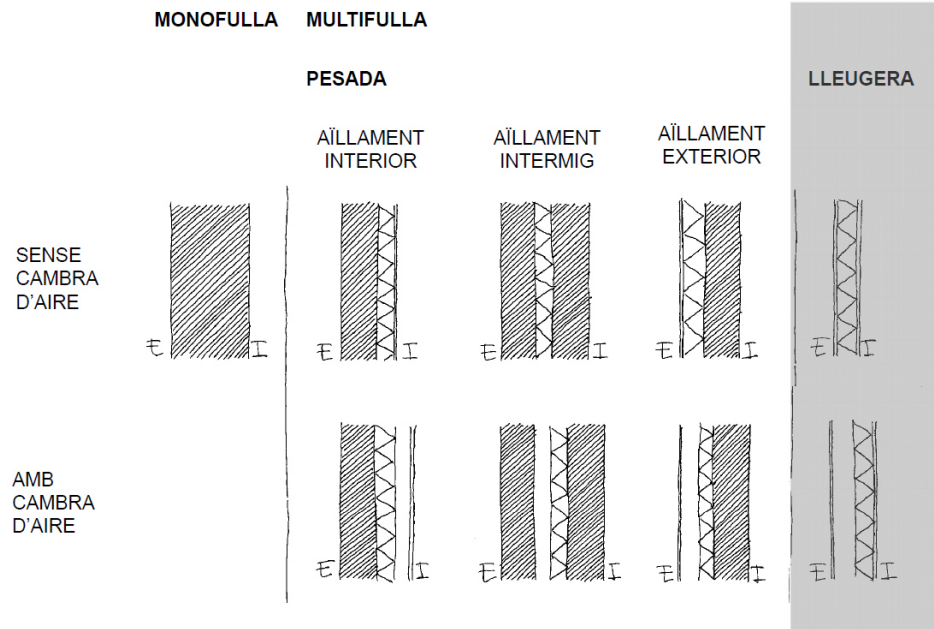
« Volver

- » 0.00 Clasificación de las fichas de la Guía Técnica (PDF)
- » 1.01 R1 Aparcamientos en altura en la misma plaza (PDF) **ACTUALIZADA**
- » 1.02 R1 Aparcamientos con montacoches (PDF) **ACTUALIZADA**
- » 1.03 R1 Aparcamientos Robotizados (PDF) **ACTUALIZADA**
- » 1.04 Parkings tipo multipark (PDF) **ANULADA**
- » 1.05 Gasolineras (PDF)

L'envolvent, sistema de façana

- Les façanes lleugeres, la càmera d'aire –efecte xemeneia i els materials aïllants i dels revestiments així com els ancoratges son conceptes a considerar en la protecció contra incendis.

TIPUS DE FAÇANES



L'envolvent, façana, coberta

Manual d'aplicació del DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
SI 2 Propagació exterior

SI 2 Propagació exterior

2.2 Propagació exterior vertical per façana

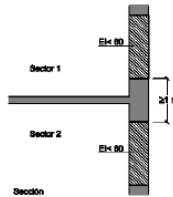
Àmbit:

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi en els següents casos:

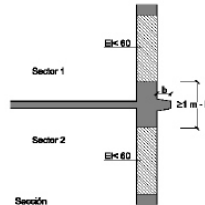
- entre dos sectors d'incendi
- entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici.

Condicions:

- La façana ha de ser resistent al foc \geq EI-60 en una franja d'1 m d'altura mesurada sobre el pla de façana.
- Si existeixen **elements que sobresurten** aptes per a impedir el pas de les flames, l'altura de la franja es podrà reduir en la dimensió de l'esmentat element.



Trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana



Trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb element sobresortint

2.3 Propagació superficial

Àmbit:

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per la superfície de la façana en els següents casos:

- façanes el començament de les quals sigui accessible al públic (bé des de la rasant del carrer o bé des d'una coberta)
- qualsevol façana l'altura de la qual excedeixi de 18 m

Condicions:

- **Acabat exterior:** els materials que ocupin més del 10% de la superfície d'acabat exterior de la façana tindran una classe de reacció al foc B-s3 d2.
- **Cambres ventilades:** Els materials col·locats en les superfícies interiors de cambres ventilades tindran una classe de reacció al foc B-s3 d2.



L'envolvent, sistema de façana

- Una mala execució i/o uns materials mal escollits pot facilitar la propagació de l'incendi.



- Concepte de REACCIÓ AL FOC.....els materials que ocupin més del 10% de la superfície exterior acabada o de les superfícies interiors de les càmeres de ventilació serà de (Bs3d2) en tota la superfície quan aquesta superi els 18 metres.

Torre Grenfell.



Revestimiento externo de **Cassette Aluminio-Poliestireno-Aluminio REYNOBOND** + Aislamiento **CELOTEX RS5000** de Saint Gobain.

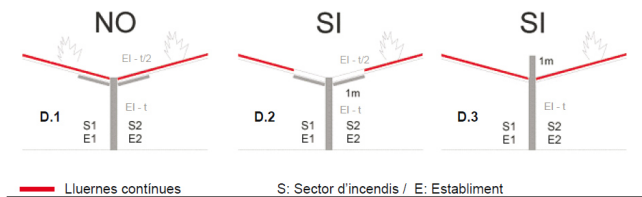
L'envolvent, coberta

3. Propagació exterior de l'incendi

Les lluernes de coberta que comuniquin exteriorment dos sectors d'incendi de la mateixa activitat o bé dos establiments veïns han d'adoptar mesures complementàries pel que fa a la seva continuïtat en coberta.

Per evitar de manera efectiva la transmissió d'incendis en aquestes situacions, s'ha d'interrompre la continuïtat en coberta d'aquests elements; les lluernes en coberta formades per plaques translúcides han d'instal·lar-se sense continuïtat amb les plaques de la coberta de les edificacions o sectors veïns per tal d'evitar la transmissió d'incendis per fusió d'aquestes plaques i degoteig de material inflammat.

Secció nau típus:



2. Establiments veïns afectats per la transmissió en coberta

3. Tot i que la franja tallafoc està correctament instal·lada, no s'evita la transmissió de l'incendi a la nau veïna, ja que l'incendi es propaga a través de la lluerna contínua entre tots dues naus.



Foto 1: Vista superior coberta - Propagació exterior



Foto 2: Vista interior inutilització franja tallafocs

L'envolvent, sistema de façana

- Consideracions operatives post estudi TFC tipologies de façanes

NIVELL	ACCESSIBILITAT	PROPAGACIÓ	SEGURETAT
més (+)	Tradicional	Mur cortina	Tradicional
	Prefabricada lleugera	Penjada	Prefabricada pesada
	Prefabricada pesada	Doble pell	Prefabricada lleugera
	No ventilada	Ventilada	No ventilada
	Ventilada	No ventilada	Ventilada
	Mur cortina	Prefabricada lleugera	Mur cortina
	Penjada	Prefabricada pesada	Penjada
menys (-)	Doble pell	Tradicional	Doble pell

L'envolvent, coberta

Bombers
Generalitat de Catalunya

**Tècniques i materials
d'actuació en l'extinció
d'incendis de llossats i
teulades d'alta
muntanya**

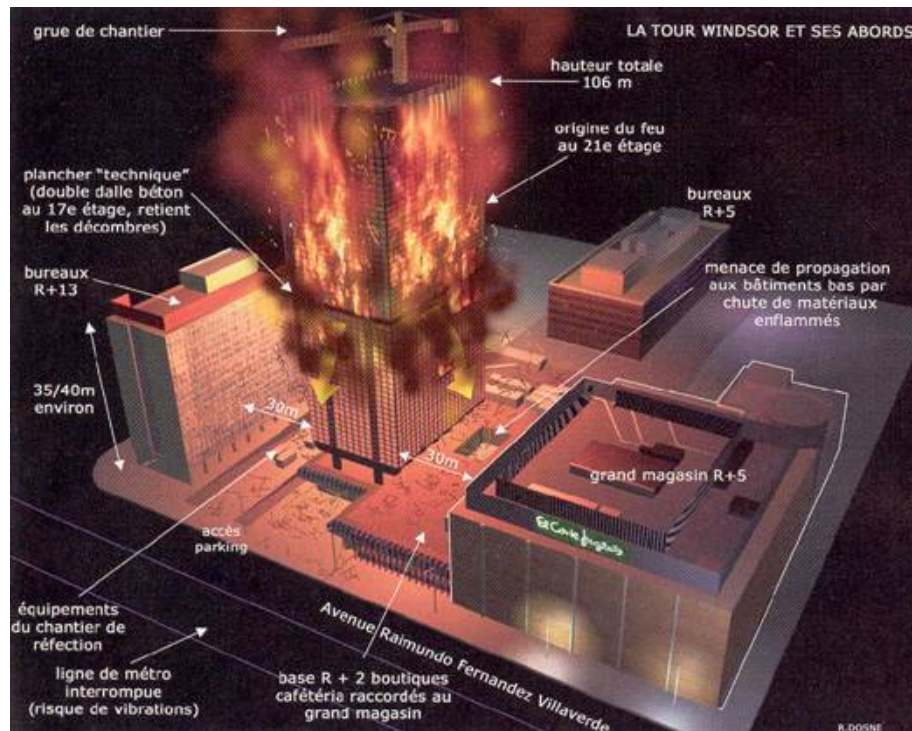


Sort, 29, 30 i 31 d'octubre de 2012

Propagació vertical patis interiors, badalots.



Torre Winsord.



Ubicació vers l'espai exterior

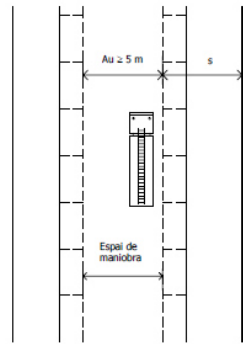
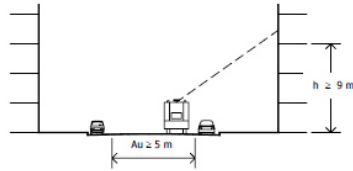
- Nucli urbà.
- Interfície urbana.
- Zona forestal



Ubicació vers l'espai exterior

Manual d'aplicació del DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
SI 5 Intervenció de bombers

Espai de maniobra

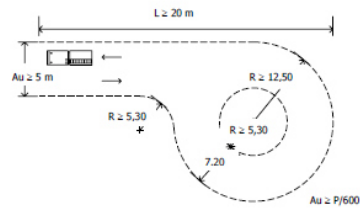


Condicions:

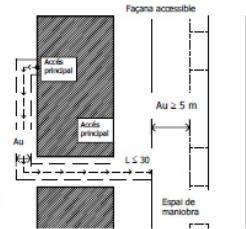
- Pendent $\leq 10\%$
- Capacitat portant ≥ 20 kN
- Punxament: 10 T en D 20 cm
- Separació màxima a l'edifici, s, en funció de la seva altura d'evacuació, h

h	s
$h \leq 15$ m	23 m
15 m < $h \leq 20$ m	18 m
$h > 20$ m	10 m

Trans corbats



Accés principal a l'edifici



SI 5 Intervenció bombers

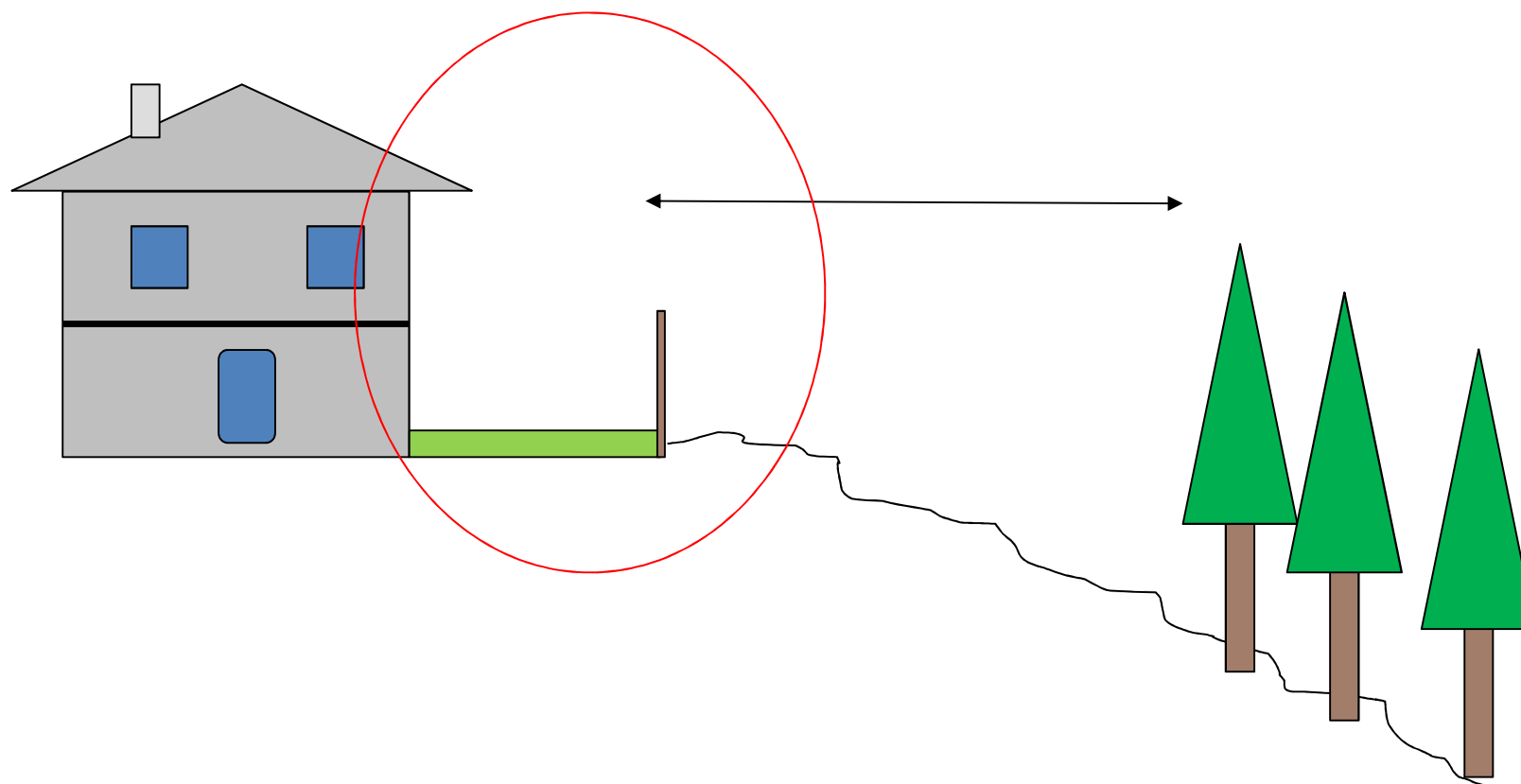
DECRET 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91

versió comentada

Generalitat de Catalunya
Departament de Governació
Direcció General de Prevenció i Extinció d'Incendis i de Salvaments de Catalunya

L'edifici en funció dels incendis tipus

- Materials adequats
- Distància segons pendent, ID



Per concloure...

- La influència de l'accessibilitat a l'edifici, l'alçada, el tipus de façana, la execució i tipus de materials utilitzats intervenen en la resposta operativa.



Per concloure...

- El comportament de l'incendi també anirà vinculat a la càrrega de foc i altres paràmetres vinculats a la ventilació i capacitat de propagació així com la seva persistència.
- **Factors claus en la definició de l'edifici. Quin incendi haurà de soportar**

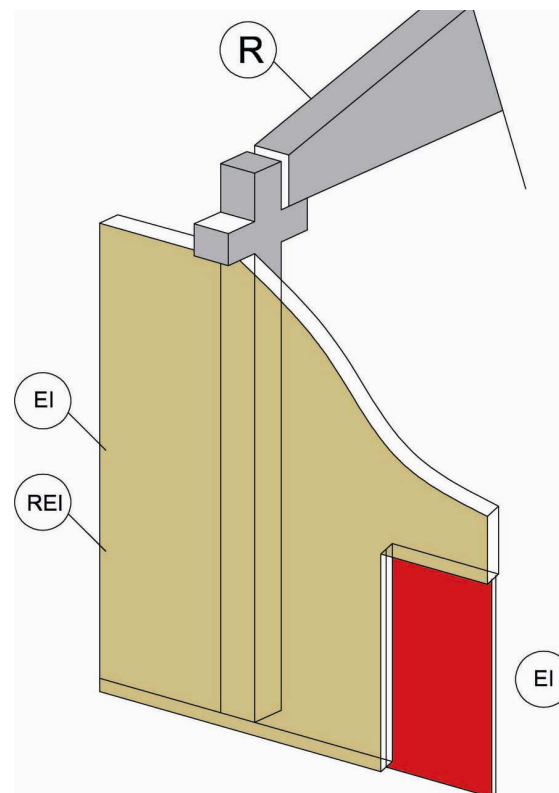


Resistència al foc

UNE EN 13501-2:2003

- Classificació bàsica

R	Capacitat portant
E	Integritat
I	Aïllament

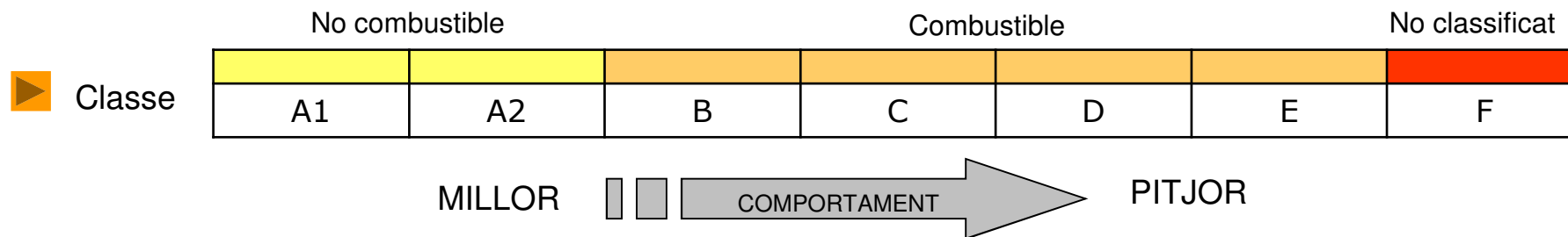


PERÍODES DE TEMPS	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360	
PRESENTACIÓ DE LES CLASSIFICACIONS	R	E	I	W		t	t	-	MCS	Inc Slo w	S n	Ef r

t Valor en minuts en el que l'element compleix els requisits indicats

REACCIÓ AL FOC - Classificació general

UNE EN 13501-1:2002



Declaració addicional obligatòria

Producció de fum (smoke):

OPACITAT –No avalua la seva toxicitat

- s1- Velocitat i quantitat d'emissió baixes MILLOR
- s2- Velocitat i quantitat d'emissió mitges
- s3- Velocitat i quantitat d'emissió elevades

Gotes /Partícules inflamades (drop):

- d0- No gotes MILLOR
- d1- No gotes $t > 10s$
- d2- No classificat (ni d0, ni d1)



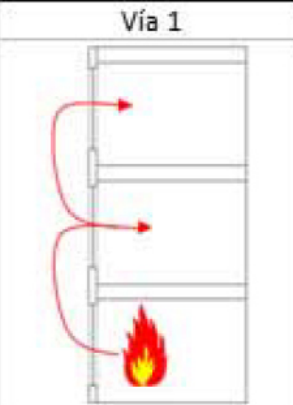
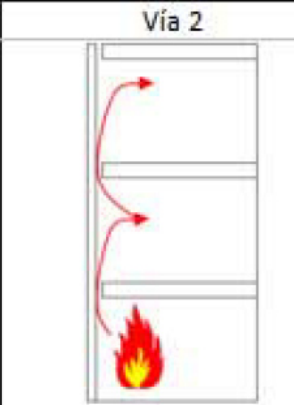
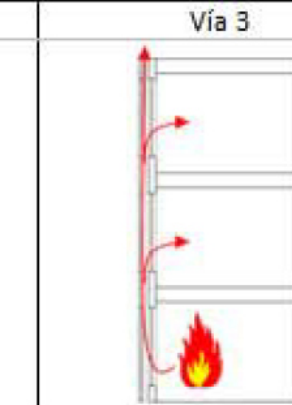
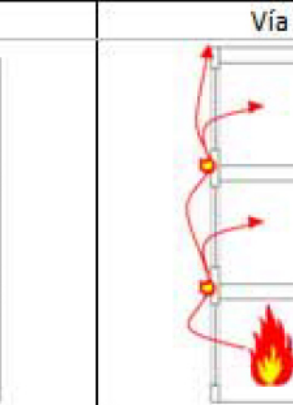
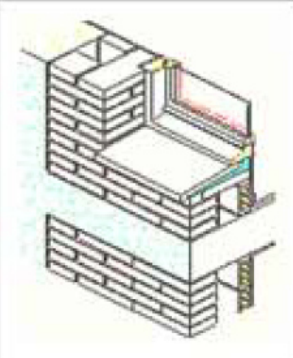
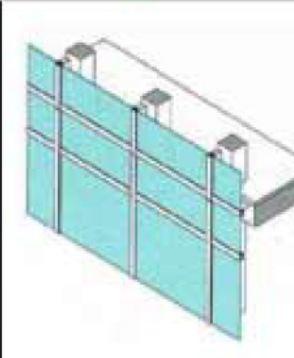
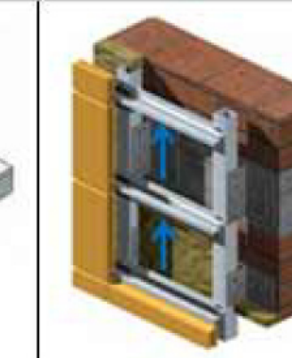

Vía 1	Vía 2	Vía 3	Vía 4
			
			
Fachada convencional de ladrillo	Fachada de vidrio Muro cortina	Fachada ventilada	Fachada con revestimiento o aislamiento térmico combustible

Figura 1: Vías de propagación de incendio y tipologías de fachada. Fuente:

Font: Pilar Giraldo

Propagacion exterior de incendios en edificios: ¿Estamos Preparados para los retos que plantean las nuevas soluciones de fachada?