

La seguretat contra incendis en **edificis** **culturals**

No deixem
cremar la
nostra **Història**

Dimecres, 26 de juny de 2019

Auditori Pompeu Fabra

Enginyers Industrials de Catalunya

Via Laietana, 39 - Barcelona

Organitza



Hi col·labora



La seguretat contra incendis en edificis culturals

No deixem
cremar la
nostra Història

Organitza



Marc Pérez

Director de Divisió de Protecció Contra
Incendis



Normativa prescriptiva de instal·lacions de protecció contra incendis en edificis culturals.

Normes d'aplicació:

- Codi Tècnic de l'edificació (CTE)



PÚBLICA CONCURRENCIA

Pública concurrencia

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m ² . ⁽⁷⁾
Columna seca ⁽⁶⁾	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma ⁽⁶⁾	Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 1000 m ² . ⁽⁸⁾
Hidrantes exteriores	En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m ² y en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . ⁽³⁾

Edificis amb gran valor tant a nivell de continent com de contingut. Sovint es tracta d'una protecció contra incendis insuficient o bé en un buit legal que cal estudiar en cada cas.

- Cal consensuar entre l'autoritat competent, el tècnic redactor del projecte i la propietat.

Sistemes detecció i extinció automàtics d'incendis

TECNOLOGIES DE DETECCIÓ

- Puntual
- Lineal
- De flama
- Per aspiració

Normes d'aplicació:

- UNE EN 23007 14
- RD 513/2017

TECNOLOGIES D'EXTINCIÓ AUTOMÀTICA

- Per gasos
- Ruixadors automàtics
- Per aigua nebulitzada

Normes d'aplicació:

- UNE CEN/TS 14972:2014
- UNE EN 15004 09
- UNE EN 12845
- RD 513/2017

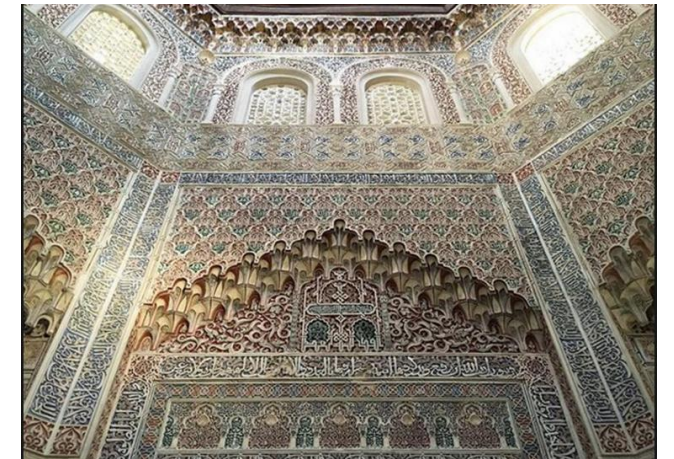
CARACTERÍSTIQUES DELS EDIFICIS CULTURALS

- Grans volums i alçades
- Arquitectures poc convencionals
- Singularitats
- Treballs de rehabilitació habituals
- Béns protegits patrimonialment
- Obres d'art
- Materials nobles
- Gran valor històric




**CAL TRIAR LA
MILLOR SOLUCIÓ
PER A CADA EDIFICI
O ESPAI**

Sistemes detecció i extinció automàtics d'incendis



Normativa per a solucions singulars: pilars de fosa i estructures de fusta

Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS

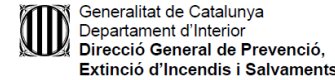
GUIA TÈCNICA (Criteri d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis)		
	Columnes de ferro colat i bigues metàl·liques de gelosia	Fitxa: 6.02
Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS		Data: 30/11/07 27/10/11 (R1)

Per a la protecció estructural davant l'acció de l'incendi de columnes de ferro colat i bigues de gelosia, s'admet el següent criteri alternatiu al reglamentari:

Una mesura compensatòria alternativa a un sistema de protecció passiva, es la instal·lació d'un sistema de ruixadors automàtics, sempre que no sigui prescriptiu o bé, que ja serveixi per compensar una altra desviació.

Aquest sistema haurà de complir la norma UNE-EN 12845, tindrà cobertura a tot el sector d'incendi on hi hagi l'estructura metàl·lica i els elements d'aquesta s'hauran de protegir amb 2500 micres de pintura intumescent. A més, l'esmentat sector d'incendi haurà de presentar un nivell de risc intrínsec baix.

Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments



INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA
RESISTÈNCIA AL FOC DE COLUMNES DE FOSA O
FERRO COLAT

SP
130:2015

Taula d'Interpretació de Normativa de Seguretat Contra Incendis

TINSCI Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis	INTERVENCIÓ DE REPARACIÓ ESTRUCTURAL EN EDIFICIS EXISTENTS	DT- 13 Document TINSCI Desembre 2015
---	---	---

CAS PRÀCTIC: FUNDACIÓ TÀPIES

Es va realitzar la instal·lació de detecció i extinció d'incendis a l'edifici de FUNDACIÓ TAPIES, un museu emblemàtic a Barcelona, el qual posseeix obres d'art d'incalculable valor econòmic i artístic.

Per a la protecció contra incendis es van dissenyar els sistemes més innovadors i sofisticats:

- Sistema d'extinció mitjançant aigua nebulitzada d'alta pressió.
- Sistema de detecció precoç mitjançant càmera de boira d'aspiració de l'aire de l'ambient.



CAS PRÀCTIC: FUNDACIÓ TÀPIES

SISTEMA DE DETECCIÓ MITJANÇANT CAMBRA DE BOIRA.

Els equips de detecció de foc empleats estaven basats en el concepte aspiració d'aire d'ambient i anàlisi mitjançant "càmera de boira de Wilson" com la seva font primària de detecció.

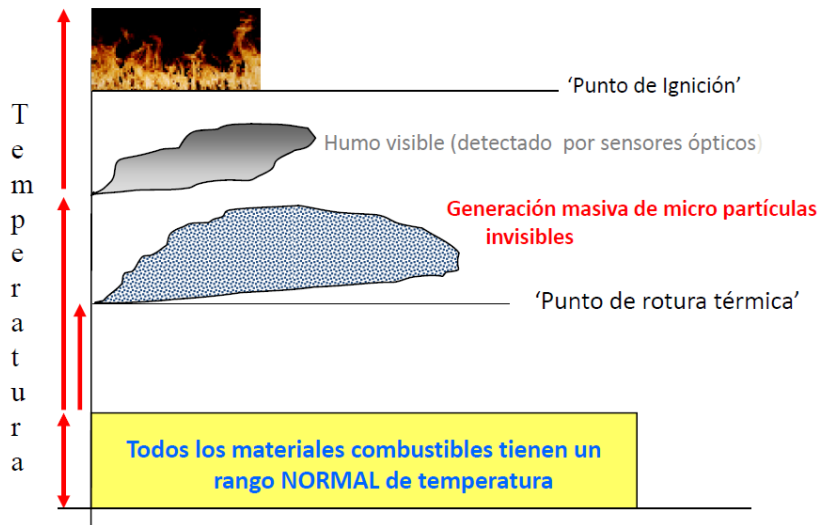
La tecnologia de "cambra de boira" assegura que els detectors evitin les possibles "falses alarmes" per factors com els canvis de pols, vapor, condensació, humitat, flux d'aire i temperatures elevades que afecten altres sistemes de detecció d'aspiració durant molts anys.

La partícula de fum té una mida particular que la distingeix de partícules de pols.

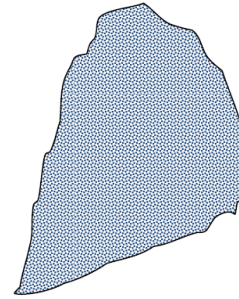
DETECCIÓ PER ASPIRACIÓ:

Detector de Cámara de Niebla

Que son las partículas de fuego?

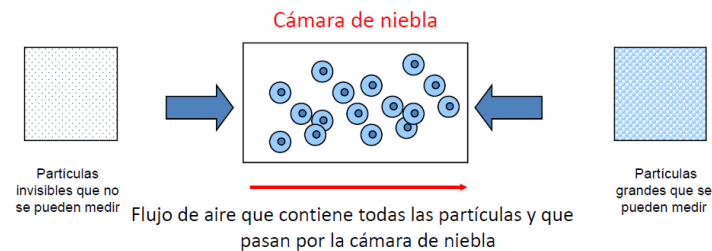


¿Qué son las micro partículas?



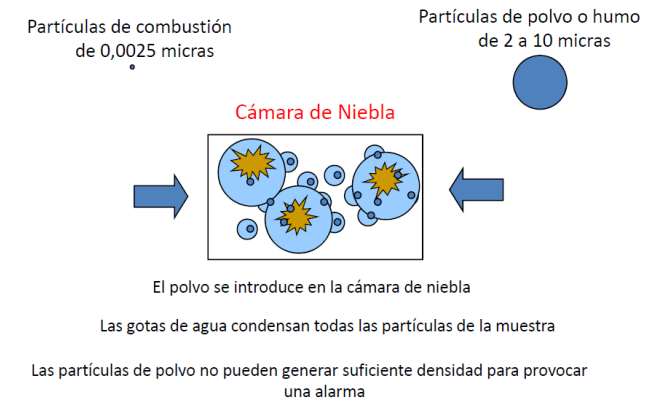
- Son micro partículas de carbón
- Tienen un tamaño de 0.0025 micras
- Existen en el aire normalmente
- Las respiramos normalmente.
- En condiciones normales solo una combustión generará cantidades masivas de partículas que la cámara de niebla interpretará como una condición de fuego.

¿Cómo detectamos las micro partículas invisibles de 0,0025 micras?

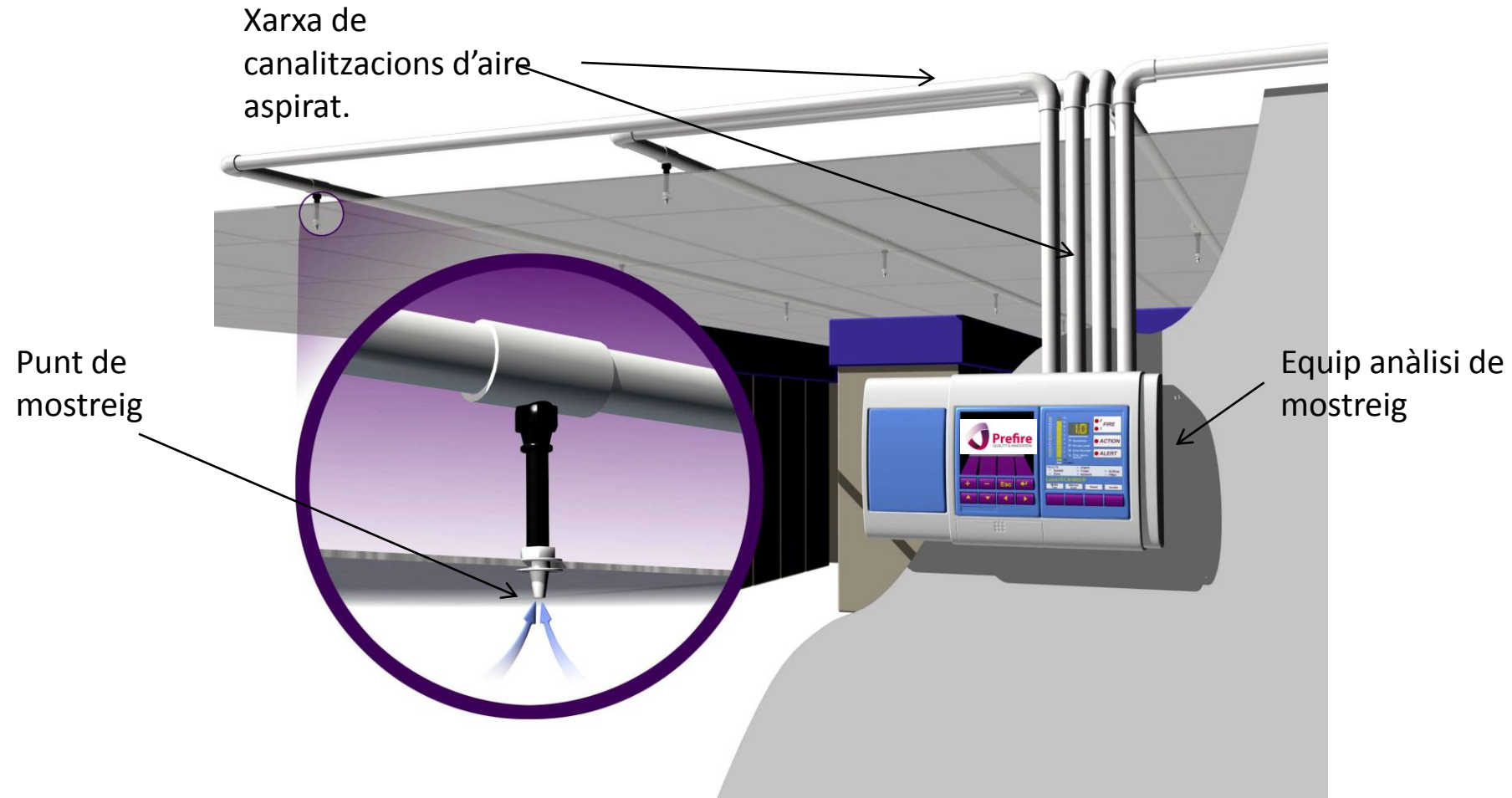


Al pasar por la cámara de niebla las gotitas de agua se condensan en las partículas.
Las partículas agrandadas forman una nube y el detector de Cámara de Niebla mide la densidad resultante en esa niebla

¿Por qué el detector de cámara de niebla es inmune a las falsas alarmas por polvo?



DETECCIÓ PER ASPIRACIÓ:



DETECCIÓ PER ASPIRACIÓ:



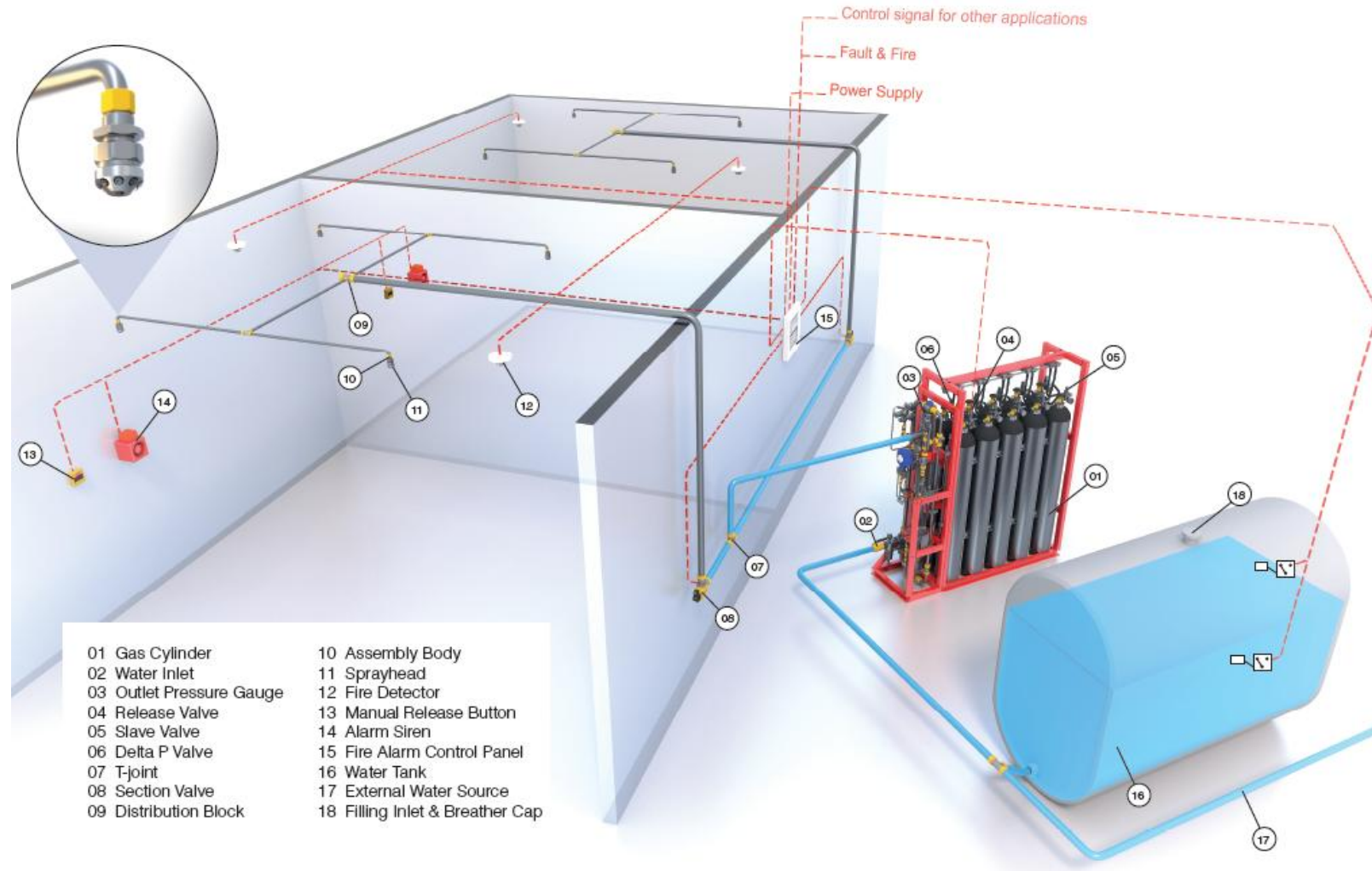
Punt de mostreig

SISTEMA D'EXTINCIÓ MITJANTÇANT AIGUA NEBULITZADA

En els sistemes d'extinció per aigua nebulitzada s'optimitzen els recursos extintors l'aigua mitjançant la divisió del volum d'aigua utilitzat en gotes de molt petita grandària, inferior a 1000 micres, amb el que s'aconsegueix la màxima capacitat de refrigeració per a una determinada quantitat de aigua, reduint els volums utilitzats i per tant, els danys causats pels sistemes convencionals que utilitzen l'aigua com a agent extintor.

Tipo de Rociador	Diámetro gotas (mm)	Área de enfriamiento por litro de agua (m2)	Conversión en vapor (seg)	Velocidad de caída libre (m/seg)
Sprinkler	Ø 10,0	0,15	620	9,2
Agua pulverizada	Ø 1,0	1,50	6,2	4,0
Agua Nebulizada baja presión	Ø 0,1	15	0,062	0,35
Agua Nebulizada alta presión	Ø 0,01	150	0,0062	0,003

SISTEMA D'EXTINCIÓ MITJANTÇANT AIGUA NEBULITZADA



SISTEMA D'EXTINCIÓ MITJANTÇANT AIGUA NEBULITZADA



Difussor aigua nebulitzada



La seguretat
contra incendis
en **edificis**
culturals

No deixem
cremar la
nostra Història

GRÀCIES
PER LA VOSTRA ATENCIÓ



Organitza



Hi col·labora

