

## 1.- INSTAL·LACIONS

En aquest apartat es descriuen solament els elements de prevenció i extinció d'incendis, no contemplats en altres projectes d'instal·lacions, (boques d'incendi, llums d'emergència).

### Extintors:

**Garatge - aparcament:** S'efectuarà la instal·lació d'extintors d'incendi de pols polivalent de 6 kgs., tipus UNE 21 A/113 B, en els llocs indicats en els plànols adjunts, (**garatge - aparcament plantes soterrani 1**) en proporció de un extintor per a cada 15 m. l. de recorregut, des de tot origen d'evacuació

**Plantes sobre rasant:** S'instal·larà també un extintor del mateix tipus a cada planta de l'edifici (inclòs plantes d'habitatges) en proporció d'un extintor per a cada 15 m. l. de recorregut, des de tot origen d'evacuació, (portes dels habitatges individuals), amb un mínim d'un per planta.

Se n'instal·larà un mínim d'un a cada planta de l'edifici.

**Locals amb risc elèctric:** S'instal·laran també extintors d'anhídrid carbònic de 2 kgs., tipus UNE 21 B al costat dels locals amb risc elèctric.

- ◆ **locals de centralització de comptadors elèctrics**
- ◆ **sales de màquines dels ascensors**
- ◆ **locals de telecomunicacions**
- ◆ **costat del quadre elèctric del garatge.**
- ◆ **locals d'instal·lacions tècniques amb possible risc d'incendi de materials o elèctric (grups electrògens, sales de ventiladors, sales de depuració d'aigües, ...)**

**Altres locals de risc:** Disposaran d'extintors d'incendis tipus UNE 21A/113B de forma que la distància des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres de recorregut i un altre a l'exterior del local i prop de l'accés.

Es situaran a una alçada d'1.70 metres i s'assenyalaran amb un rètol de tipus fluorescent de tipus i tamany normalitzat d'acord amb la norma UNE 23-033-81.

### Detectors de gas carbònic:

**Garatge aparcament:** S'instal·laran detectors de gas carbònic tipus homologat segons norma UNE 23-300, amb contrasenya d'homologació, de tipus intel·ligent, amb selector de nivells de concentració de gas, instal·lats en proporció d'un detector cada 200 m<sup>2</sup> com a màxim.

El conductors seran aïllats de 750 Volts de tensió nominal, tipus UNE H07Z1, **homologats com a tipus no propagador de flama i baixa emissió de fums segons UNE 21123 ó UNE 211002**, allotjats sota tubs metàl·lics rígids i blindats, tipus FERGON TUS, o similar, en muntatge superficial, (UNE IP-XX7) mínim, sota tubs aïllants flexibles i blindats, tipus REFLEX o similar, (UNE IP- XX7), en canaladura vertical per a pas d'instal·lacions, o sota tubs aïllants flexibles en muntatge encastat.

Es connectaran a la central automàtica de detecció i alarma que disposi d'una font secundària de subministrament amb una autonomia mínima de 72 hores la qual emetrà un senyal d'avís en cas de superar la concentració de referència.

La central disposarà de diverses zones de selecció.

La central efectuarà la posada en marxa automàtica del sistema de ventilació forçada en superar-se durant un temps prefixat el nivell de gas carbònic establert i es mantindrà funcionant durant 2 minuts després de retornar a nivells inferiors.

Disposarà de diverses zones i varis nivells de concentració i de displays de nivell de gas carbònic, prova, alarma, avaria i funcionament.

Les central disposarà a demés dels traductors, transformadors, sistema d'alimentació i relés auxiliars que facin falta per a l'engegada i parada del sistema de ventilació.

### Detectors d'incendi:

**Garatge aparcament:** S'instal·laran detectors d'incendis de tipus iònic, (tèrmic o termovelocimètric), tipus UNE 23-007, en proporció d'un detector cada 20 m<sup>2</sup>, d'acord amb l'esmentada norma UNE.

El conductors seran aïllats de 750 Volts de tensió nominal, tipus UNE H07Z1, o altrament conductors multipolars recomanats pel fabricant del sistema de detecció que s'instal·li, **homologats com a tipus no propagador de flama i baixa emissió de fums segons UNE 21123 ó UNE 211002**, allotjats sota tubs metàl·lics rígids i blindats, tipus FERGON TUS, o similar, en muntatge superficial, (UNE IP-XX7) mínim, sota tubs aïllants flexibles i blindats, tipus REFLEX o similar, (UNE IP- XX7), en canaladura vertical per a pas d'instal·lacions, o sota tubs aïllants flexibles en muntatge encastat.

Es connectaran a les centraleta automàtica de detecció i alarma que disposi d'una font secundària de subministrament amb una autonomia mínima de 72 hores.

**Altres locals de risc: (trasters):** S'instal·laran detectors d'incendis de tipus de fums, tipus UNE 23-007, en proporció d'un detector cada 60 m<sup>2</sup>, o cada 9 metres lineals de passadís com a màxim, d'acord amb NBE-CPI-82 art. 4.2.1.4.

Disposaran de diverses zones de detecció d'acord amb els plànols adjunts i de displays de prova, alarma, avaria i funcionament.

Les centraletes disposaran a més dels transductors, transformadors, sistema d'alimentació i relés auxiliars que facin falta per a l'engegada i parada dels sistemes de ventilació.

El conductors seran aïllats de 750 Volts de tensió nominal, tipus UNE H07Z1, o altrament conductors multipolars recomanats pel fabricant del sistema de detecció que s'instal·li, **homologats com a tipus no propagador de flama i baixa emissió de fums segons UNE 21123 ó UNE 211002**, allotjats sota tubs metàl·lics rígids i blindats, tipus FERGON TUS, o similar, en muntatge superficial, (UNE IP-XX7) mínim, sota tubs aïllants flexibles i blindats, tipus REFLEX o similar, (UNE IP- XX7), en canaladura vertical per a pas d'instal·lacions, o sota tubs aïllants flexibles en muntatge encastat.

Es connectaran a les centraleta automàtica de detecció i alarma que disposi d'una font secundària de subministrament amb una autonomia mínima de 72 hores.

Disposaran de diverses zones de detecció i de displays de prova, alarma, avaria i funcionament.

### Central de detecció i alarma zona soterrani :

El nombre de zones de detecció de la centraleta serà:

▪ zones dins l'aparcament .....	4
▪ polsadors d'alarma .....	1
▪ zones de trasters .....	2
▪ locals d'instal·lacions .....	2
▪ reserva .....	3
▪ <b>total soterrani</b> .....	<b>12</b>

#### Central de detecció i alarma de les plantes 1ª i 2ª :

La planta 1ª i 2ª de l'edifici, per tenir una llargada d'evacuació superior a 25 metres amb una sola sortida, s'ha disposat unes portes tallafocs EI60 a quanta distància dins del pasadissos de planta, proveïdes de retenidor magnètic i accionades per detectors d'incendis de tipus iònic situats en els passadissos de les plantes en proporció d'un cada 60 m<sup>2</sup> o fracció de passadís.

La central de detecció i alarma es situarà en el mostrador del conserge de planta baixa.

S'instal·laran sirenes d'alarma als pasadissos de les plantes 1ª i 2ª.

▪ zones en planta 1a .....	1
▪ zones en planta 2a .....	1
▪ reserva .....	1
▪ <b>total zones</b> .....	<b>3</b>

Les centraletes disposaran a més dels transductors, transformadors, sistema d'alimentació i relés auxiliars que facin falta per a l'engegada i parada dels sistemes de ventilació.

La instal·lació serà d'igual manera a la descrita als paràgrafs anteriors.

#### Condicions especials dels conductes que travessin sectors d'incendis diferents:

Els conductes de ventilació en general, de caixes d'escala o dels vestíbuls d'independència al travessar per altres sectors d'incendis, mantindran la seva compartimentació al foc, protegint-los amb recobriments de plaques de fibres especials marca PROMAT model PROMATECT I-500, a fi d'obtenir una EI 120 o superior, ó solució equivalent. (O bé es protegiran amb portes tallafocs, segons s'indiqui als plànols adjunts)

Els conductes de ventilació del garatge (desemfumatge forçat) al travessar per altres sectors d'incendis, mantindran la seva compartimentació al foc, protegint-los amb recobriments de plaques de fibres especials marca PROMAT model PROMATECT I-500, de 52 mm de gruix, a fi d'obtenir una EI-90 o superior, ó solució equivalent. En el cas de que no travessin sectors d'incendis diferents podran ser EI<sub>600</sub> - 90

Les homologacions seran vigents a l'estat espanyol segons la norma UNE EN 1366 i s'aportaran abans de la instal·lació dels conductes per a la seva verificació per la Direcció Facultativa

#### Comportes tallafocs:

No se'n preveuen.

#### Instal·lació d'alarma i alerta:

En la totalitat del garatge aparcament s'efectuarà la instal·lació de polsadors d'alarma i senyal d'alerta malgrat no ser

preceptiu segons el DB-SI del CTE, i situats de forma que cap punt quedi a més de 25 metres d'un polsador d'alarma.

#### Boques d'incendi equipades:

La instal·lació de Boques d'incendi Equipades es descriu en la corresponent memòria tècnica per a la instal·lació de boques d'incendi equipades i xarxa de canonades.

#### Columna seca

No correspon

#### Hidrants d'incendi

D'acord amb el DB- SI del vigent CTE al superar el garatge aparcament els 1,000 m<sup>2</sup>, s'efectuarà la instal·lació d'un hidrant d'incendi del tipus DN-100 a no ser que n'hi hagi un d'instal·lat a menys de 100 metres d'una entrada al local.

D'acord amb el DB- SI del vigent CTE al superar l'edifici d'habitatge els 10,000 m<sup>2</sup>, s'efectuarà la instal·lació de dos hidrants d'incendi del tipus DN-100 a no ser que n'hi hagi un d'instal·lat a menys de 100 metres d'una entrada al local.

#### Instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització

D'acord amb el DB-SI del vigent CTE, totes les escales i vies de sortida dels edificis, disposaran d'enllumenat d'emergència i senyalització amb blocs autònoms i automàtics, tipus DAISALUX o similar, amb una il·luminància mínima de 1 lux a l'eix dels recorreguts d'evacuació.

Pel seu millor funcionament les lluminàries d'emergència seran de tipus fluorescent i dels lúmens indicats al projecte.

Les instal·lacions d'enllumenat d'emergència es descriuen en els projectes elèctrics generals corresponents.

L'instal·lador que aporti els extintors haurà de proporcionar i col·locar tots els rètols indicatius de les vies d'evacuació, que seran de tipus fluorescent de tipus i tamany normalitzat d'acord amb la norma UNE 23-033-81 de tipus i tamany normalitzat d'acord amb la norma UNE 23-033-81.

#### Sectors d'incendis:

Donat que l'alçada màxima d'evacuació de l'edifici està entre 15 i 28 metres l'estabilitat al foc de l'estructura de l'edifici serà EI-90.

El sector d'incendis màxim serà inferior a 10,000 m<sup>2</sup> compartimentat amb paraments **EI-120**.

Els locals comercials seran sectors d'incendis independents **EI-120** respecte a la resta de l'edifici.

La resistència al foc dels paraments que delimiten les vivendes individuals seran **EI-60** com a mínim.

La resistència al foc dels paraments que delimiten les caixes dels ascensors, caixes d'escala i vestíbuls d'independència seran **EI-120** com a mínim.

Altres sectors d'incendis independents:

Classificació i resistència al foc dels locals de risc especial			
Ús de l'edifici o local	Sector d'incendi / Resistència al foc del paraments		
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
	R90	R120	R180
<b>Vestíbuls independència</b>	<b>No</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
Magatzems de residus	5<S<15 m <sup>2</sup>	15<S<30 m <sup>2</sup>	S>30 m <sup>2</sup>
Locals de comptadors elèctrics	sempre	---	---
Sales màquines ascensor	sempre	---	---
Sales de calderes (P: Pot. Útil)	70<P<200 KW	200<P<600 KW	P>600 KW
Sales de climatitzadors	sempre	---	---
Magatzem de combustible de calefacció	---	sempre	---
Centre de transformació (amb dielèctric Tinf > 300°C)	---	sempre	---
Centre de transformació (amb dielèctric Tinf < 300°C)	P≤ 630 KVA	630<P<1000 KVA	P>1000 KVA
Cuines industrials	20<P<30 KW	30<P<50 KW	P>50 KW
Trasters	50<S≤100 m <sup>2</sup>	100<S<500 m <sup>2</sup>	S>500 m <sup>2</sup>

Totes les portes que separen sectors d'incendis independents o vestíbuls d'independència tindran una resistència al foc equivalent a **la meitat de la del sector considerat**

#### Característiques del recinte de centralització de comptadors elèctrics:

##### Instal·lació en local:

- No podrà coincidir amb els locals d'altres serveis (comptadors d'aigua, gas, ascensors, telcos, ...)
- Disposarà d'un extintor d'incendis d'anhídrid carbònic de 3.5 kgs (21 B) a menys de 15 metres del local.
- El comportament al foc de les parets serà M0 i els sols M1
- Disposarà d'enllumenat d'emergència i senyalització i ventilació.
- Disposarà d'una base d'endoll per a manteniment
- Les parets de suports dels comptadors seràn de 15 cms d'espessor.
- Si la cota del local és igual o inferior a la del passadís disposaràn d'una bunera per a evitar inundacions.
- l'alçada mínima serà de 2.30 metres i l'amplada mínima de les parets ocupades pels comptadorsw 1.50 metres.
- La distància mínima entre la paret on siinstal.lin els comptadors fins el primer obstacle serà de 1.10 metres mínim.
- El local serà EI 120 minuts mínim.
- La porta obrirà cap l'exterior, la seva resistència al foc serà de 60 minuts, homologada segons norma UNE i disposarà de pany de Companyia,

#### Sectorització dels patis d'instal·lacions:

Quan els patis d'instal·lacions que puguin originar un incendi travessin sectors d'incendis diferents la seva re-

sistència al foc serà equivalent a la resistència del parament delimitador del sector d'incendis a travessar.

#### Solucions constructives:

- Tapes de registre de cada planta: Les portelles de registre a les plantes es protegiran contra el foc fins a EI-60 mínim, o bé seran especials amb homologació o marcatge CE.
- Conducció d'instal·lacions: Al travessar sectors d'incendis diferents (locals de comptadors, locals comercials, vestíbuls) es segellaran fins a EI-120 amb parets de totxana de 8-10 cms enguixades a les 2 cares, o altra solució equivalent homologada segons la norma UNE EN 1366
- Conducció d'instal·lacions: Les travessades de forjats a les plantes es protegiran contra el foc i la caiguda de materials fins a EI-60 mínim, amb un forjat de formigó en massa cada 3 plantes com a mínim.
- Parets delimitadores dels patis d'instal·lacions: Parets de totxo buit de 10 cm de gruix enguixades a les dues cares (EI-120)

#### Amplades de les vies d'evacuació:

S'ha comprovat les amplades de les escales i vies d'evacuació per a l'ús de l'aparcamen, i l'alçada d'evacuació màxima de l'edifici, d'acord amb DB-SI del vigent CTE

#### Ventilació dels vestíbuls d'independència:

Els vestíbuls d'independència que donen a escales especialment protegides seran ventilats de forma **natural** segons es mostra als plànols adjunts i segons el DB SI del vigent CTE, amb una renovació d'aire a través de sengles conductes i reixes d'entrada i sortida d'aire en proporció de 50 cm<sup>2</sup> de conducte per m<sup>3</sup> del volum dels vestíbuls d'independència.

Es mantindrà la sectorització d'incendis en els conductes de ventilació de vestíbuls d'independència que travessin altres sectors d'incendi. (Per exemple recobrint els conductes de xapa d'acer galvanitzat amb panells de fibres especials marca KNAUFF, sistema FIREBOARD, de 50 mm de gruix, a fi d'obtenir una RF 120 o superior (o solució equivalent d'acord amb la norma UNE EN 1365).

#### Ventilació de les caixes d'escala:

##### Caixes d'escala d'evacuació ascendent:

###### ▪ Caixes d'escala del garatge planta -1

Les caixes d'escala del garatge aparcament estaran ventilades de forma natural d'acord amb el DB SI del vigent CTE. El sistema de ventilació proposat és per una reixa de ventilació de 1.00 m<sup>2</sup> a cada replà situada a la paret que dona al carrer.

Es mantindrà la sectorització d'incendis en els conductes de ventilació de vestíbuls d'independència que travessin altres sectors d'incendi. (Per exemple recobrint els conductes de xapa d'acer galvanitzat amb panells de fibres especials marca KNAUFF, sistema FIREBOARD, de 50 mm de gruix, a fi d'obtenir una RF 120 o superior (o solució equivalent d'acord amb la norma UNE EN 1365).

##### Caixes d'escala d'evacuació descendent:

Donat que l'alçada d'evacuació està entre 14 i 28 metres les escales d'evacuació descendent seran **PROTEGIDES**.

Disposaran de recinte propi EI 120, amb accés amb portes tipus EI-60, amb un màxim de 2 per planta.

Disposaran d'obertures practicables de ventilació en cada planta de superfície útil 1.00 m<sup>2</sup>, donant a l'exterior o pati de 1.00 m<sup>2</sup> de superfície mínima, separades almenys 1.50 metres de zones de façana que no siguin PF-30.

La llargada des del punt de desembarcament en planta baixa i la sortida de l'edifici serà inferior a 15 metres (25 metres si donen a sector d'incendis de risc mínim )

Disposaran d'enllumenat d'emergència i senyalització.

Estaran separades, formant sector d'incendis independent de les escales ascendents del garatge.

#### **Ventilació del garatge aparcament:**

- Planta soterrani -1:

S'efectuarà de forma forçada, amb conductes, reixes i ventiladors, tant d'impulsió com d'extracció, que es descriu en detall en la memòria de la instal·lació elèctrica.

#### **Extracció de fums en cas d'incendi:**

Es disposa d'una instal·lació d'extracció de fums en cas d'incendi de forma forçada, amb conductes tipus EI90 i ventiladors tipus F<sub>400</sub> 90, quines homologacions a l'estat espanyol es mostraran a la Direcció Facultativa abans de començar la seva execució.

El sistema d'extracció es posarà en marxa automàticament per mitja de la central de detecció i alarma d'incendis del garatge.

La instal·lació elèctrica del sistema d'extracció serà capaç de funcionar inclús en el cas d'un incendi afectant al garatge aparcament.

Cap punt del garatge aparcament estarà a més de 25 metres d'una obertura de desemfumatge.

#### **Doble subministrament elèctric:**

No és preceptiva la seva instal·lació al no superar una capacitat mínima de 100 vehicles.

#### **Altres:**

Existirà sempre una zona lliure d'obstacles al voltant dels elements d'extinció d'incendis.

Els elements de protecció, portes de sortida i recorreguts d'evacuació s'assenyalaran amb rètols de tipus fluorescent de tipus i tamany normalitzat d'acord amb la norma UNE 23-033-81 i 81501 i d'acord amb el DB SI del vigent CTE

Les canalitzacions elèctriques dels sistemes de detecció i alarma guardaran les següents **distàncies de seguretat:**

- Als paviments dels locals ..... 5 cms.
- A xemeneies ..... 10 cms.
- A canalitzacions elèctriques..... 3 cms.
- Canalitzacions de telecomunicacions:.... 10 cms.
- A altres canalitzacions ..... >5 cms.

## **2.- NORMATIVA**

En l'execució de les instal·lacions es tindran en compte les següents normes o reglaments:

- Document Bàsic de Seguretat contra incendis DB-SI del vigent Codi Tècnic de l'Edificació
- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. (RD 1942/1993)
- Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis complementaris de la NBE-CPI/91, de la Generalitat de Catalunya.
- Normes UNE d'obligat compliment segons el DB SI
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.
- Reglament d'aparells a Pressió. ITC MIE-AP5 sobre aparells extintors d'incendis.

## **3.- QUALITATS DELS MATERIALS**

Les qualitats dels materials a emprar són les indicades als estats d'amidaments adjunts.

Tots els materials, elements, instal·lacions i dispositius de les instal·lacions de protecció contra incendis disposaran del marcatge "ce" i tindran homologació vigent de les normes UNE o UNE - EN que corresponguin.

No seran admesos materials, elements o dispositius que siguin conformes a normes d'altres països, a no ser que una entitat d'inspecció i control homologada certifiqui la seva conformitat respecte a una norma UNE o UNE-EN que li correspongui ser conforme

La Direcció Facultativa podrà rebutjar tots aquells materials que al seu judici no acreditin la conformitat a normes.

Reacció al foc dels elements constructius:

Situació de l'element	Revestiments	
	Sostres i parets	sòls
Zones ocupables	C-s2, d0	E <sub>FL</sub>
Aparcaments	A2-s1, d0	A2 <sub>FL</sub> - s1
Passadissos i escales protegits	B-s1, d0	C <sub>FL</sub> - s1
Recintes de risc especial	B-s1, d0	B <sub>FL</sub> - s1
Espais ocults no estancs (patinejos, falsos sostres... )	B-s3, d0	B <sub>FL</sub> - s1

En establiments de pública concurrència els elements decoratius i de mobiliari compliràn:

Situació de l'element	Revestiments	
	entapissats	No tapissats
Butaques i seients fixes	Passen assaig UNE EN 1021-1-1994. Part 1. cigarreta en ignició	Material M2 Segons UNE 23727:1990
	Passen assaig UNE EN 1021-1-1994. Part 2. Flama equivalent a un misto	
Elements textils suspesos	Classe 1 segons UNE EN 13773:2003	
Elements textils de coberta (com carpes)	Classe 2 segons UNE EN 23727:1990	

## 6.- PROVES

-----

Les instal·lacions de prevenció i extinció d'incendis es sotmetran abans de la seva posada en servei a les proves indicades en les normes UNE corresponents i proves de bon funcionament

- Es comprovarà el correcte funcionament dels detectors d'incendi
- Es comprovarà el bon funcionament de les sirenes d'alarma
- Es comprovarà el funcionament dels polsadors d'incendis
- Es comprovarà que en activar-se una alarma d'incendis es posen en funcionament els ventiladors de desfumatge
- Es comprovarà el bon funcionament de la instal·lació de detecció de gas carbònic
- Es comprovarà que en activar-se la detecció de gas CO es posen en marxa els ventiladors d'extracció
- Es comprovarà la situació dels extintors d'incendis
- Es comprovarà la correcta accesibilitat als elements d'extinció d'incendis
- Es comprovarà la correcta senyalització de sortides i vies d'evacuació i elements d'extinció
- Es comprovarà l'accessibilitat de portes de sortida