

ANNEX 1: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

(R.D. 314/2006)

CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION. RD 314/2006

DB-SI

Aquest Codi estableix les condicions que han de reunir els edificis per protegir als seus ocupants davant dels riscos originats per un incendi i per prevenir danys a tercers.

Secció SI 1 Propagació interior

1.- Compartimentació en sectors d'incendi

1 Els edificis hauran de compartimentar-se en sectors d'incendi segons les condicions que s'estableixen en la taula 1.1 d'aquesta secció. En el nostre cas, *Pública Concurrencia*, es considerarà un únic sector d'incendi, ja que la planta de l'edifici, té una superfície construïda menor de 2.500 m².

2 La resistència al foc dels elements separadors dels sectors d'incendi hauran de satisfer les condicions establertes en la taula 1.2 d'aquesta secció. En el nostre cas, la resistència al foc de les parets i sostres delimitadors del sector d'incendi serà, per edificis d'altura fins a 15 metres, de EI 90 (RF-90).

2.- Locals i zones de risc especial

1 Els locals i zones de risc especial integrats en els edificis es classifiquen d'acord al grau de risc alt, mig i baix segons els criteris establerts en la taula 2.1. Els locals així classificats han de complir les condicions establertes en la taula 2.2.

En el nostre cas no serà d'aplicació aquest punt de la DB SI1 per no estar inclosos en les exigències establertes.

2 Els locals destinats a allotjar instal·lacions i equips regulats per reglamentacions específiques, com en el nostre cas els comptadors de gas i electricitat, es regiran a més pel seu reglament específic, compatibilitzant les formes de compartimentació establertes en aquest DB.

3.- Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis.

1 La compartimentació contra incendis dels espais ocupables han de tenir continuïtat en els espais ocults, tals com patinets, cambres, fals sostres, etc., excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers al menys amb la mateixa *resistència al foc*, podent reduir aquesta a la meitat en el registres per *manteniment*.

2 Amb independència del punt anterior, es limita a tres plantes i a 10 metres el desenvolupament vertical de les cambres no estanques (ventilades).

3 La *resistència al foc* requerida als elements de compartimentació de incendis s'ha de mantenir en els punts en que dits elements són travessats per elements de les instal·lacions, tal com cables, tubs, conduccions, conductes de ventilació, etc. Per això es podrà optar per una de les alternatives següents:

a) Disposar un element que, en cas d'incendi, obturi automàticament la secció de pas i garanteixi en dit punt una *resistència al foc* al menys igual a la de l'element travessat.

b) Elements passants que aporten una *resistència* al menys igual a la del element travessat.

4.- Reacció al foc de los elements constructius, decoratius i de mobiliari.

1 Els elements constructius hauran de complir les condicions de *reacció al foc* que s'estableixen en la taula 4.1.

2 Les condicions de *reacció al foc* dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen per la seva reglamentació específica.

4 En els edificis i *establiments de ús Pública Concurrència*, el elements decoratius i de mobiliari compliran les condicions exposades en aquest DB SI1 punt 4.4 apartats a) i b).

Secció SI 2 Propagació exterior

En el nostre cas, la secció SI 2 no serà d'aplicació ja que no existeixen parets mitgeres o mur contigu amb cap una altra edificació.



Secció SI 3 Evacuació

1.- Compatibilitat dels elements d'evacuació

En el nostre cas, ja que el establiment Club de Jubilats, de *Pública Concurrència* té menys de 1.500 m² construïts (total de 637,25 m²), no serà d'aplicació el punt primer d'aquesta secció.

2.- Càlcul de l'ocupació

1 Per calcular l'ocupació, s'hauran de tenir en compte els valors de densitat d'ocupació indicats en la taula 2.1 *apartat Pública Concurrència*, en funció de la superfície útil de cada zona. En el nostre cas:

- Zona destinada a espectadors asseguts amb seients definits en el projecte: 1 persona/seient

Sala d'Actes de 112 seients:	112 persones
Bar (dret): 8,00 m ² / 1,0 m ² /persona :	8 persones
Bar: 124,19 m ² / 1,5 m ² /persona :	83 persones
Biblioteca: 43,92 m ² / 2 m ² /persona :	22 persones
Vestíbul: 55,23 m ² / 2 m ² /persona :	23 persones
Despatx: 65,40 m ² / 10 m ² /persona :	7 persones
Cambres higièniques: 57,68 / 3 m ² /persona:	20 persones
Magatzem: 59,92 m ² / 40 m ² /persona :	2 persones
Zona servei Bar: 13,93 m ² / 10 m ² /persona:	2 persones

Total capacitat de l'establiment: 279 PERSONES

3.- Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

El nombre de sortides que tenen que haver-hi en cada cas, com a mínim, així com la longitud dels recorreguts d'evacuació, es calcularan segons la taula 3.1.



En la planta del Club, es disposa de més d'una sortida a l'exterior (porta principal d'accés; dues portes d'evacuació en la sala d'Actes, una que dona a l'exterior i una altra que dona a vestíbul; tres portes d'evacuació en bar i sala bar, dues a l'exterior i una a vestíbul; un porta d'evacuació a vestíbul en sala biblioteca; una sortida a sala bar, i una sortida a vestíbul des de despatxos (de direcció i reunions), complint l'indicat en el punt 3.1 del DB SI 3 al respecte del nombre de sortides i a la distància màxima de recorregut d'evacuació, ja que la longitud màxima de recorregut d'evacuació no supera els 25 metres.

4.- Dimensionat dels mitjans d'evacuació

4.1 Criteris per a l'assignació dels ocupants

Per al càlcul de la quantitat de persones que es poden evacuar, quant hi ha més d'una sortida, es realitzarà considerant inutilitzada una de elles, sota la hipòtesis de la més desfavorable.

Quant la sortida es faci a través d'una escala, el flux de persones que l'utilitzi haurà d'afegir-se a la sortida de la planta que li correspongui. A efectes de càlcul, el flux haurà d'estimar-se, o bé en 160 A persones, essent A l'amplada en metres del desembarcament de l'escala.

4.2 Càlcul

El dimensionat dels elements d'evacuació deurà realitzar-se d'acord a allò indicat en la taula 4.1.

Portes i passos.-

Porta Planta: $P / 200 = 279 / 200 = 1,39$ metres

Les quatre portes d'entrada/sortida a l'exterior segur del club des del vestíbul d'accés, tenen una amplada de 0,90 metres per cada fulla, amb un total de 3,60 metres, amb obertura cap l'exterior. Les altres portes que donen a l'exterior des de el bar i la sala d'Actes, tenen també una amplada de 0,90 metres per fulla, i 1,80 metres en total, amb obertura cap l'exterior.

Passos en sala d'Actes:

Donat que els seients seran fixos, els passadissos entre seients i els de aproximació i sortida compleixen amb les mides establertes per aquest DB en el seu punt 4.2.1 per la sala d'ús públic.

Passadissos.-

La amplada mínima dels passadissos a recórrer en cas d'evacuació en el cas més desfavorable serà:

$$P / 200 = 112 / 200 = 0,61 \text{ metres.}$$

Tots els passadissos de la Planta tenen una amplada mínima de 1,50 metres.

Escals no protegides.-

No es disposa d'escals en les instal·lacions.

6.- Portes situades en recorreguts d'evacuació

Les portes previstes com sortida de planta o d'edifici i les previstes per l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix vertical, amb un sistema de tancament, que no actuï mentre hi hagi activitat en les zones a evacuar, o be consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des de la banda de l'evacuació, sense haver d'utilitzar clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme.

Totes les portes existents en planta baixa previstes per la possible evacuació del personal assistent, obriran cap l'exterior, en el sentit de l'evacuació.

7.- Senyalització dels mitjans d'evacuació

S'utilitzaran les senyals de sortida, d'ús habitual o d'emergència, definides en la norma UNE 23034:1988, conforme als següents criteris:

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran una senyal grafiada com SORTIDA.

- Es disposaran senyals d'indicació de direcció de recorregut, visibles des de tot origen d'evacuació des de el que es puguin percebre directament les sortides o les seves senyals indicatives.
- Les senyals tindran una mida de 210x210 mm ja que les distàncies d'observació no excedeixen de 10 m.

8.- Control del fum d'un incendi

No és d'aplicació aquest apartat, donat que la superfície total construïda del local de Pública Concurrència Llar de Jubilats, no supera els 1.000 m².

Secció SI 4 Detecció, control i extinció de l'incendi

1.- Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

El edificis hauran de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis indicats en la taula 1.1. El disseny, l'execució, la posta en funcionament i el manteniment de dites instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, deuran complir allò establert en el *Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios*, en les disposicions complementaries i en qualsevol altra reglamentació específica que li sigui d'aplicació.

En general, en quant a la instal·lació d'extintors s'haurà de complir com a mínim, en la col·locació d'un extintor portàtil d'eficàcia 21A-113B cada 15 metres de recorregut en cada planta, com a màxim, des de tot origen d'evacuació. S'instal·laran 3 extintors de pols polivalent d'eficàcia 21A-113B i 3 extintors de CO₂ de la mateixa eficàcia.

S'instal·larà una BIE en el vestíbul d'accés a l'interior de l'activitat.

No serà necessari la col·locació de columna seca, sistemes de detecció i alarma, ni hidrants exteriors, per no donar-se les condicions exigides per la seva instal·lació.

2.- Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual s'hauran de senyalitzar mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1, que en el nostre cas, al no excedir la distància d'observació de la senyal de 10 m, tindrà una mida de 210x210 mm.

Les senyals hauran de ser visibles inclús en cas de fallida en el subministrament d'energia elèctrica normal.

Secció SI 5 Intervenció dels bombers

1.- Condicions d'aproximació i entorn

1.1 Aproximació als edificis

El vial d'aproximació als espais de maniobra als que es refereix l'apartat 1.2, compleix amb les condicions mínimes exigides en relació a l'amplada mínima, l'altura mínima lliure o gàlib, i en quant a la capacitat portant del vial, ja que la façana d'accés es troba en una plaça amb vial d'un únic sentit de circulació.

En el nostre cas, l'amplada lliure del vial és de 8 metres, l'altura lliure no està limitada per cap element urbà, i la capacitat portant del vial es superior als 20 kN/m².

1.2 Entorn dels edificis

En el nostre cas, no hi ha evacuació descendent, per la qual cosa no serà d'aplicació allò exigint en aquest punt 1.2.1.

2 Accessibilitat per façana

No es d'aplicació aquest apartat.

Secció SI 6 Resistència al foc de l'estructura

1.- Generalitats

Per al càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'utilitzaran els mètodes simplificats de càlcul indicats en aquest *Documento Básico*.

2.- Resistència al foc de l'estructura

S'admet que un element té suficient resistència al foc si, durant la duració de l'incendi, el valor de càlcul del efecte de les accions, en tot moment t , no supera el valor de la resistència de dit element. Serà suficient fer la comprovació en el moment de major temperatura que, amb el model de *curva normalizada tiempo-temperatura*, es produeix al final del mateix.

3.- Elements estructurals principals

Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclosos forjats, bigues i suports), és suficient si:

- a) s'arriba a la classe indicada en la taula 3.1 o 3.2 que representa el temps en minuts de resistència davant de l'acció representada en la *curva normalizada tiempo-temperatura*, o
- b) suporta dita acció durant el indicat en l'annex B.

Segons la taula 3.1 la resistència al foc que hauran de tenir els elements estructurals del edifici sobre rasant serà de R 60, donat que l'altura d'evacuació del edifici sobre rasant es menor de 15 m.

Segons la taula 3.2 la resistència al foc suficient dels elements estructurals de Zones de Risc Especial integrades en els edificis, no serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici en que es trobi, excepte quant la zona es trobi sota una coberta no prevista per l'evacuació, i en cas que fallés, no ha de suposar risc per l'estabilitat d'altres plantes ni per la compartimentació contra incendis, per lo que en aquest cas podrà ser R 30.

4.- Elements estructurals secundaris

No existeixen elements constructius secundaris que puguin ocasionar danys a les persones o comprometre l'estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici.

5.- Determinació dels efectes de les accions durant l'incendi

La determinació dels efectes de les accions durant l'incendi estan justificades en el corresponent Projecte Executiu de l'edifici.

6.- Determinació de la resistència al foc

La resistència al foc d'un element pot establir-se d'alguna de les maneres següents:

- a) Comprovant les dimensions de la seva secció transversal amb lo indicat en les diferents taules segons el material donades en els annexos C a F, per les diferents resistències al foc.

En el nostre cas, seguirem aquest sistema per determinar la resistència al foc dels elements estructurals que componen l'edifici en qüestió.

En l'annex F *Resistencia al fuego de los elementos de fábrica*, en les taules F.1 i F.2 s'estableix, respectivament, la *resistencia al fuego* que aporten els elements de fàbrica de totxana ceràmica o sílici-calcari i els de bloc de formigó, davant l'exposició tèrmica segons la *curva normalizada tiempo-temperatura*.

En el nostre cas, la tabiqueria exterior està construïda a base de totxana ceràmica, pel que se li aplicarà la taula F.1, considerant que les parets tenen un espessor e entre 110 i 200 estan enfoscats per una cara i guarnits per l'altra (cara exposada al foc), pel que, segons la taula, li correspon una resistència al foc de EI 240.

Tarragona, gener de 2010.

PLÀNOLS