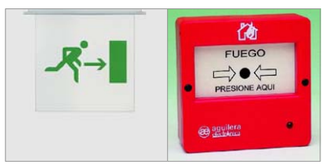
# cte-db-si_ seguretat en cas d'incendi

[escala 1/250]

BIE



DETECTOR ÒPTIC




LLUM EMERGÈNCIA

POLSADOR

**SI 1_ Propagació interior**

*1 Compartimentació en sectors d'incendi*

| ús previst | condicions |
|---|---|
| En general | tota zona amb un ús diferent del principal del edifici |
| Administratiu | sectors d'incendi han de tenir una superficie construïda <2500m² |
| Docent | superficie construïda <4000m² |
| Pública Concurrència | superficie construïda <2500m² |
| Aparcament | constituiran un sector d'incendis independent quan estigui integrat en un edificis amb d'altres usos i comunicat a través d'un vestibul d'independència |

*2 Locals i zones de risc especial*

Aparcaments, cuines, cameriros, sales de màquines, local de comptadors d'electricitat, centre de transformació i sala de maquinària d'ascensors.

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

La compartimentació contra incendis en espais ocupables deuen tenir continuïtat en els espais ocults.

*4 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari*

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc. Zones ocupables, aparcaments, passadissos i escales protegides, recintes de risc especial i espais ocults no estancs.

- Pública Concurrència_ Butaques i seients fixos i elements tèxtils suspesos.

**SI 2_ Propagació exterior**

*1 Mitgeres i façana*

Mitgeres amb altres edificis EI 120.

*2 Coberta*

Coberta amb d'altres edificis o amb vit material REI 60.

**SI 3_ Evacuació d'ocupants**

*1 Compatibilitat dels elements d'evacuació*

Els establiments d'ús de Pública Concurrència de qualsevol superficie i els d'ús Docent o Administratiu major de 1500m², que estiguin integrats en un edifici on l'ús principal sigui un altre han de complir les següents condicions:

_les sortides d'ús habitual y els recorreguts fan de ser independents de les zones comuns del edifici.

_les sortides d'emergència podran comunicar-se amb un element comú d'evacuació a través d'unvestibul d'independència.

*2 Càlcul d'ocupació*

Densitat d'ocupació en funció de la superficie útil de cada zona.

| ús previst | zona, tipus d'activitat | ocupació |
|---|---|---|
| Quaderol | zones d'ocupació ocasional | nul·la |
| | accessibles únicament a efectes de manteniment: sales de maquines, locals de per materias de neteja, lavabos | nul·la |
| Aparcament | vinculat a una activitat amb horaris inspeccionats i oficinal | 15m²/persona |
| Administratiu | zones oficina | 10 m²/persona |
| | vestibuls generals | 2 m²/persona |
| | locals diferents a les aules | 5 m²/persona |
| | aules | 1.5 m²/persona |
| | sales de lectura | 2 m²/persona |
| Pública Concurrència | zones destinades a espectadors assegutis amb seients definits en projecte | persona/seient |
| | zones de public dret, en cafeteries | 1 m²/persona |
| | sales d'espera | 2 m²/persona |
| | zones d'ús public en exposicions | 2 m²/persona |
| | vestibuls generals | 2 m²/persona |
| | cameriros | 2 m²/persona |
| | altres dependències annexes a sales d'espectacles | 2 m²/persona |
| Magatzems | | 40m²/persona |

*3 Número de sortides i longitudi dels recorreguts d'evacuació*

Número de sortides que hi ha d'haver com a mínim i la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a elles.

| número de sortides | condicions |
|---|---|
| una única sortida | ocupació <100 persones |
| | longitud dels recorreguts d'evacuació <25m excepte aparcament <35 |
| més d'una sortida | la longitud dels recorreguts d'evacuació fins alguna sortida <50m |

*4 Dimensionat dels mitjans d'evacuació*

| tipus d'element | dimensionat |
|---|---|
| portes i passadissos | A > P/200 >0.80m (l'amplada del full ha de ser d'entre 0.60 i 1.20m) |
| passadissos i rampes | A > P/200 > 1.00m |
| passos entre files de seients fixos | sortida a passadís amb una única sortida en un dels extrems A > 30cm quan tinguin 7 seients<br>sortida a passadís amb sortida als dos extrems A > 30cm quan tinguin14 seients |
| escales no protegides | evacuació descendent A > P/160 (*)<br>evacuació ascendent A > P/(160- 10h) (*) |
| Escales protegides | E < 35+160$A_s$ (*) |
| (*) L'amplada mínima en escales és 1.00m en el cas general i 1.20 en ús Docent o de Pública Concurrència. | |
| A l'aire lliure | Passos, passadissos i rampes A > P/600 > 1.00m<br>Escales A > P/480 > 1.00m |

*5 Protecció de les escales*

Condicions de protecció que han de complir les escales previstes per l'evacuació.

| ús previst | no protegida | protegida | especialment protegida |
|---|---|---|---|
| **escales evacuació descendent** | | | |
| Administratiu i Docent | h < 14m | h < 25m | s'admet en tots els casos |
| Pública Concurrència | h < 10m | h < 20m | s'admet en tots els casos |
| **escales evacuació ascendent** | | | |
| Aparcament | no s'admet | no s'admet | s'admet en tots els casos |
| h < 2.80m | en tots els casos | en tots els casos | s'admet en tots els casos |
| 2.80 < h < 6m | P < 100 persones | en tots els casos | s'admet en tots els casos |
| h > 6m | no s'admet | en tots els casos | s'admet en tots els casos |

*6 Portes situades en recorreguts d'evacuació*

Les portes previstes com a sortida de planta o de l'edifici per més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el sistema de tancament no actuarà o serà de fàcil i ràpida obertura. Obrirà en el sentit de l'evacuació per més de 100 persones.

*7 Senyalització dels mitjans d'evacuació*

_ rètol "sortida" en les sortidesde recinte, planta i edifici.

_ rètol "sortida d'emergència" en les sortides previstes per l'ús exclusiu en cas d'emergència.

_ senyals indicatives de direcció de recorreguts.

*8 Control de fums*

Instal·lar un sistema de control de fum capaç de garantir el control durant l'evacuació dels ocupants en els Aparcaments que no es considerem oberts i en els Establiments de Pública Concurrència amb una ocupació de més de 1000 persones.

- Aparcament_ sistema capaç d'extreure un caudal d'aire 120l/plaça que s'ha d'activar automàticament amb un sistema de detecció, ventiladors i conductes protegits.

**SI 4_ Detecció, control i extinció d'incendi**

*1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis*

Els edificis han de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendi.

| ús previst | condicions | |
|---|---|---|
| En general | extintors portàtils<br>hidrants exteriors | eficàcia 21A-113B, recorregut < 15m en cada planta<br>altura evacuació ascendent > 6m<br>densitat d'ocupació > 1persona/5m²<br>superficie construïda entre 2000 i 10000m² |
| Docent | sistema d'alarma | superficie construïda > 1000m² |
| Pública Concurrència | boques d'incendi<br>sistema d'alarma<br>sistema de detecció d'incendis<br>hidrants exteriors | superficie construïda > 500m² (equips de tipus 25mm)<br>ocupació > 500 persones<br>superficie construïda > 1000m²<br>cinemes, teatres, auditoris i discoteques superficie construïda entre 500 i 10000m² |
| Aparcament | boques d'incendi<br>sistema de detecció d'incendis<br>hidrants exteriors | superficie construïda > 500m² (equips de tipus 25mm)<br>superficie construïda > 500m²<br>superficie construïda entre 500 i 10000m² |

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

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual han de ser senyalitzats.

Les senyals han de ser visibles encara q falli l'enllumenat normal.

**SI 5_ Intervenció del bombers**

*1 Aproximació als edificis*

Vials d'aproximació. Amplada mínima 3.5m, alçada mínima 4.5m i capacitat portant del vial 20kN/m².

**SI 6_ Resistència al foc dels materials**

*2 Resistència al foc de l'estructura*

S'admet que un element té suficient resistència al foc si durant l'incendi, el valor de càlcul del efecte de les accions, en tot instant, no supera el valor de la resistència de l'element.

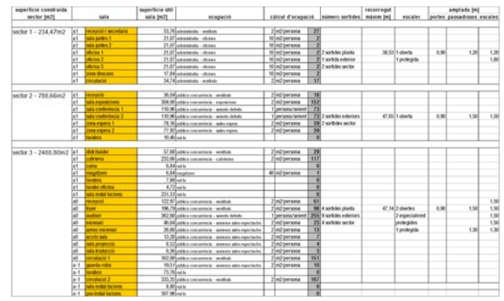
*3 Elements estructurals principals*

Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici es suficient si:

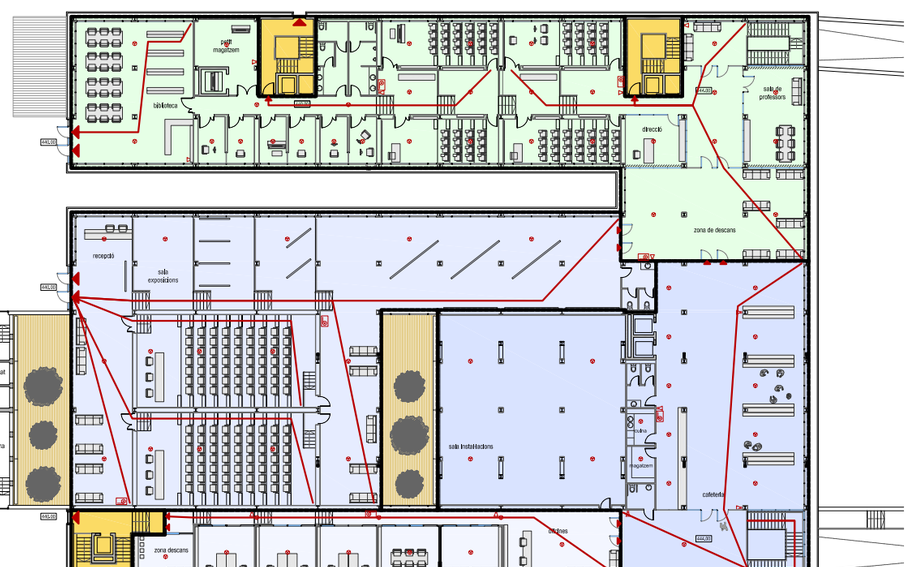
_ té la classe indicada a la taula que representa el temps en minuts.

| ús del sector d'incendi considerat | plantes soterrani | plantes sobre rasant |
|---|---|---|
| Docent, Administratiu | R 120 | R 60 |
| Pública Concurrència | R 120 | R 90 |
| Aparcament (sota un edifici d'ús diferent) | | R 120 |

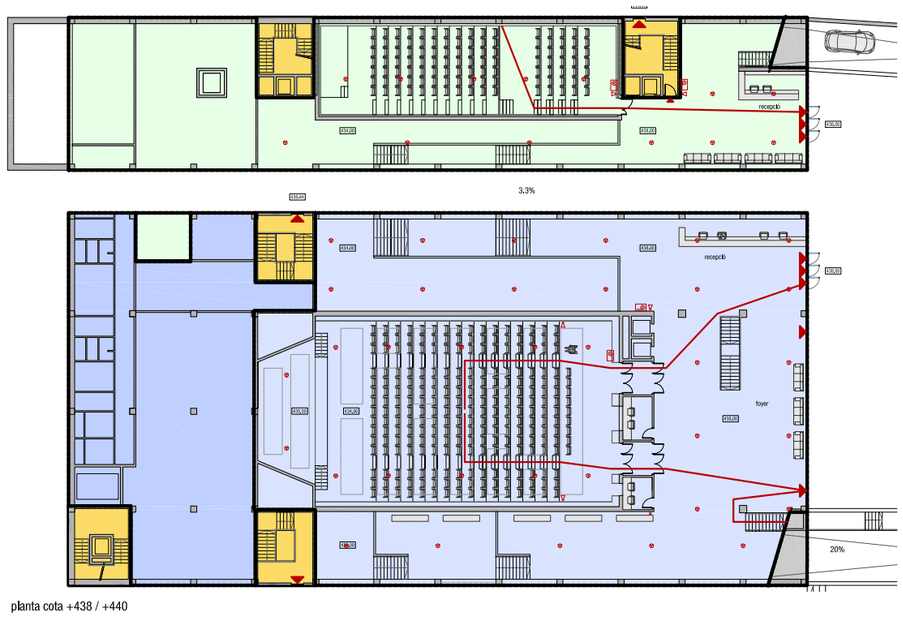
_ suporta l'acció durant el temps equivalent de exposició al foc.



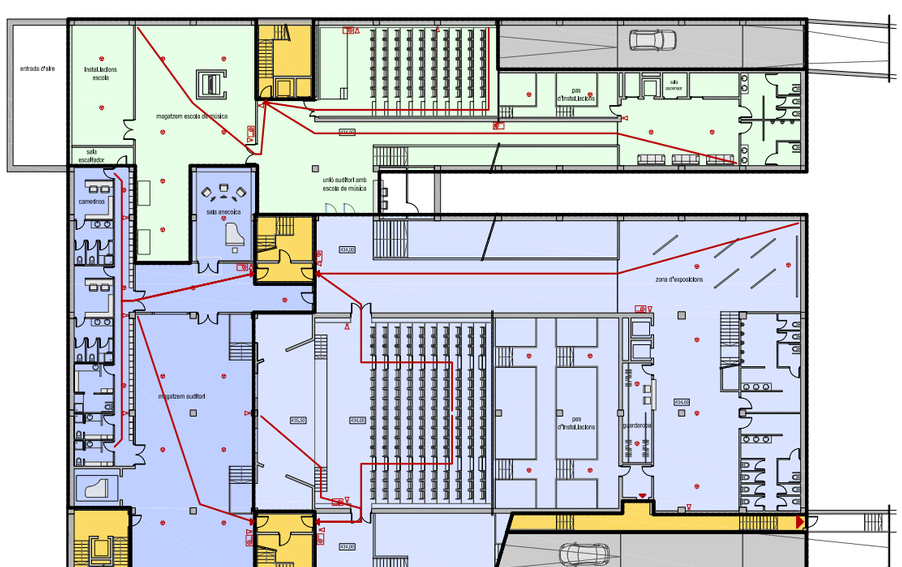
| superficie construïda sector [m2] | sala | superficie útil sala [m2] | ocupació | càlcul d'ocupació | número sortides | recorregut màxim [m] | escales | amplada [m] portes passadissos | escales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sector 1 - 234,47m2 | a1 | | biblioteca i secretaria | 32,76 | públic o concurrència - vestíbuls | 2 [m2/persona | 27 | | | | |
| | a1 | | sala jardins 1 | 21,07 | administratiu - oficines | 10 [m2/persona | 2 | | | | |
| | a1 | | sala jardins 2 | 21,07 | administratiu - oficines | 10 [m2/persona | 2 | | | | |
| | a1 | | oficina 1 | 21,07 | administratiu - oficines | 10 [m2/persona | 2 | 2 sortides planta | 38,53 | 1 oberta | 0,90 | 1,20 | 1,20 |
| | a1 | | oficina 2 | 21,07 | administratiu - oficines | 10 [m2/persona | 2 | 1 sortida exterior | | 1 protegida | | | 1,80 |
| | a1 | | oficina 3 | 21,07 | administratiu - oficines | 10 [m2/persona | 2 | 2 sortides sector | | | | | |
| | a1 | | zona descans | 17,64 | administratiu - oficines | 10 [m2/persona | 2 | | | | | | |
| | a1 | | ventilació | 34,74 | públic o concurrència - vestíbuls | 2 [m2/persona | 17 | | | | | | |
| sector 2 - 780,66m2 | a1 | | recepció | 36,68 | públic o concurrència - vestíbuls | 2 [m2/persona | 18 | | | | | | |
| | a1 | | sala exposicions | 368,66 | públic o concurrència - sales exposicions | 2 [m2/persona | 184 | | | | | | |
| | a1 | | sala conferencies 1 | 110,96 | públic o concurrència - assents definits | 1 persona/seient | 77 | | | | | | |
| | a1 | | sala conferencies 2 | 110,96 | públic o concurrència - assents definits | 1 persona/seient | 77 | 2 sortides exteriors | 42,65 | 1 oberta | 0,90 | 1,50 | 1,50 |
| | a1 | | zona espera 1 | 78,16 | públic o concurrència - sales espera | 2 [m2/persona | 39 | 2 sortides sector | | | | | |
| | a1 | | zona espera 2 | 78,16 | públic o concurrència - sales espera | 2 [m2/persona | 39 | | | | | | |
| | a1 | | vestibul | 10,46 | d'ús públic | | 0 | | | | | | |
| sector 3 - 2450,80m2 | a1 | | Bar-Restaurant | 57,68 | públic o concurrència - vestíbuls | 2 [m2/persona | 29 | | | | | | |
| | a1 | | cafeteria | 272,68 | públic o concurrència - cafeteries | 2 [m2/persona | 137 | | | | | | |
| | a1 | | cuina | 8,64 | sol·lo | | 0 | | | | | | |
| | a1 | | magatzem | 5,64 | magatzem | 40 [m2/persona | 1 | | | | | | |
| | a1 | | lavabos | 7,89 | sol·lo | | 0 | | | | | | |
| | a1 | | lavabo oficina | 4,73 | sol·lo | | 0 | | | | | | |
| | a1 | | sala instal·lacions | 201,53 | sol·lo | | 0 | | | | | | |
| | a1 | | recepció | 123,97 | públic o concurrència - vestíbuls | 2 [m2/persona | 62 | | | | | | 1,50 |
| | a1 | | foyer | 196,76 | públic o concurrència - vestíbuls | 2 [m2/persona | 98 | 4 sortides planta | 47,14 | 2 obertes | 0,90 | 1,50 | 1,50 |
| | a1 | | auditori | 382,66 | públic o concurrència - assents definits | 1 persona/seient | 255 | 4 sortides exteriors | | 2 especialment protegides | | | 1,50 |
| | a1 | | escenari | 46,64 | públic o concurrència - assents sales espectacles | 2 [m2/persona | 23 | 4 sortides sector | | 1 protegida | | | 1,50 |
| | a1 | | zones escalapat | 26,96 | públic o concurrència - assents sales espectacles | 2 [m2/persona | 13 | | | | | 1,30 | 1,30 |
| | a1 | | accés taxis | 12,28 | públic o concurrència - assents sales espectacles | 2 [m2/persona | 6 | | | | | | |
| | a1 | | sala projectors | 8,53 | públic o concurrència - assents sales espectacles | 2 [m2/persona | 5 | | | | | | |
| | a1 | | sala instal·lacions | 5,38 | públic o concurrència - assents sales espectacles | 2 [m2/persona | 3 | | | | | | |
| | a1 | | vestíbul 1 | 367,06 | públic o concurrència - vestíbuls | 2 [m2/persona | 183 | | | | | | |
| | a1 | | sala instal·lacions | 10,13 | públic o concurrència - assents sales espectacles | 2 [m2/persona | 5 | | | | | | |
| | a1 | | lavabos | 73,76 | sol·lo | | 0 | | | | | | |
| | a1 | | vestíbul 2 | 335,35 | públic o concurrència - vestíbuls | 2 [m2/persona | 168 | | | | | | |
| | a1 | | sala instal·lacions | 8,90 | sol·lo | | 0 | | | | | | |
| | a1 | | sala instal·lacions | 367,86 | sol·lo | | 0 | | | | | | |




planta cota +444 / +440




planta cota +438 / +440




planta cota +434

| superficie construïda sector [m2] | sala | superficie útil sala [m2] | ocupació | càlcul d'ocupació | número sortides | recorregut màxim [m] | escales | amplada [m] portes passadissos | escales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sector 4 - 469,36m2 | a1 | | cameriros cuina/bar 1 | 24,37 | públic o concurrència - cameriros | 10 [m2/persona | 12 | | | | |
| | a1 | | cameriros cuina/bar 2 | 24,37 | públic o concurrència - cameriros | 10 [m2/persona | 12 | | | | |
| | a1 | | cameriros adaptat | 12,46 | públic o concurrència - cameriros | 10 [m2/persona | 6 | | | | |
| | a1 | | cameriros individual 1 | 6,53 | públic o concurrència - cameriros | 10 [m2/persona | 3 | 2 sortides planta | 23,25 | 2 especialment protegides | 0,90 | 1,20 | 1,50 |
| | a1 | | cameriros individual 2 | 6,53 | públic o concurrència - cameriros | 10 [m2/persona | 3 | 2 sortides exteriors | | | | | 1,50 |
| | a1 | | sala anecoica | 37,96 | públic o concurrència - assents sales espectacles | 2 [m2/persona | 19 | | | | | | |
| | a1 | | magatzem | 217,72 | magatzem | 40 [m2/persona | 6 | | | | | | |
| | a1 | | ventilació | 87,59 | públic o concurrència - vestíbuls | 2 [m2/persona | 44 | | | | | | |
| sector 5 - 774,12m2 | a1 | | zona d'espera | 99,27 | públic o concurrència - vestíbuls | 2 [m2/persona | 50 | | | | | | |
| | a1 | | sala projectors | 39,66 | públic o concurrència - sales espectacles | 2 [m2/persona | 20 | | | | | | |
| | a1 | | direcció | 20,58 | públic o concurrència - despatxos | 10 [m2/persona | 4 | | | | | | |
| | a1 | | sala col·lectiva 1 | 34,56 | públic o concurrència - aules | 1,5 [m2/persona | 23 | | | | | | |
| | a1 | | sala col·lectiva 2 | 34,56 | públic o concurrència - aules | 1,5 [m2/persona | 23 | | | | | | |
| | a1 | | sala col·lectiva 3 | 34,56 | públic o concurrència - aules | 1,5 [m2/persona | 23 | | | | | | |
| | a1 | | sala col·lectiva 4 | 34,56 | públic o concurrència - aules | 1,5 [m2/persona | 23 | | | | | | |
| | a1 | | sala individual 1 | 8,65 | públic o concurrència - aules | 1,5 [m2/persona | 6 | | | | | | 1,30 |
| | a1 | | sala individual 2 | 8,65 | públic o concurrència - aules | 1,5 [m2/persona | 6 | | | | | | 1,30 |
| | a1 | | sala individual 3 | 8,65 | públic o concurrència - aules | 1,5 [m2/persona | 6 | | | | | | 1,30 |
| | a1 | | sala individual 4 | 8,65 | públic o concurrència - aules | 1,5 [m2/persona | 6 | | | | | | 1,30 |
| | a1 | | sala individual 5 | 8,65 | públic o concurrència - aules | 1,5 [m2/persona | 6 | | | | | | 1,30 |
| | a1 | | sala individual 6 | 8,65 | públic o concurrència - aules | 1,5 [m2/persona | 6 | 4 sortides planta | 39,70 | 2 obertes | 0,90 | 1,20 | 1,30 |
| | a1 | | biblioteca | 114,66 | públic o concurrència - sala lectura | 2 [m2/persona | 57 | 2 sortides exteriors | | 2 protegides | | | 1,30 |
| | a1 | | magatzem | 26,13 | magatzem | 40 [m2/persona | 1 | | | | | | 1,30 |
| | a1 | | lavabos | 26,13 | sol·lo | | 0 | | | | | | |
| | a1 | | ventilació | 141,48 | públic o concurrència - vestíbuls | 2 [m2/persona | 71 | | | | | | |
| | a1 | | sala d'estudis | 111,72 | públic o concurrència - sales espectacles | 2 [m2/persona | 56 | | | | | | |
| | a1 | | recepció | 133,83 | públic o concurrència - vestíbuls | 2 [m2/persona | 67 | | | | | | |
| | a1 | | sala activitats 1 | 72,36 | públic o concurrència - assents definits | 1 persona/seient | 48 | | | | | | |
| | a1 | | sala activitats 2 | 108,77 | públic o concurrència - assents definits | 1 persona/seient | 73 | | | | | | |
| | a1 | | ventilació | 56,32 | públic o concurrència - vestíbuls | 2 [m2/persona | 28 | | | | | | |
| | a1 | | magatzem | 142,98 | magatzem | 40 [m2/persona | 4 | | | | | | |
| | a1 | | lavabos | 34,92 | sol·lo | | 0 | | | | | | |
| | a1 | | ventilació | 192,47 | públic o concurrència - sales espectacles | 2 [m2/persona | 96 | | | | | | |
| | a1 | | sala instal·lacions | 51,27 | sol·lo | | 0 | | | | | | |
| | a1 | | sala instal·lacions | 71,87 | sol·lo | | 0 | | | | | | |
| | a1 | | sala instal·lacions | 7,80 | sol·lo | | 0 | | | | | | |
| sector 6 - 1477,66m2 | a1 | | Aparcament | 1073,08 | aparcament | 15 [m2/persona | 72 | 2 sortides planta | 44,00 | 2 especialment protegides | 0,90 | 1,20 | 1,20 |
| | | | | | | | | 2 sortides exteriors | | | | 1,30 | 1,30 |

planta cota +430

- recorregut evaquació d'incendis
- límit sector
- sortida a l'exterior
- sortida de planta
- extintor portàtil [eficàcia 21A-113B]
- BIE boca d'incendi equipada 25mm
- detector d'incendis

- escales d'emergència
- sector d'incendi 1
- sector d'incendi 2
- sector d'incendi 3
- sector d'incendi 4
- sector d'incendi 5
- sector d'incendi 6

pfc
gener 2007

helena torres grau [tutor_ jon tugores]

tribunal 7 - president_jaume avellaneda - secretari_antonio pérez mañosas
escola tècnica superior d'aquitectura del vallès

oficines exposicions cafeteria escola música
auditori sala actes
aparcament
matadepera