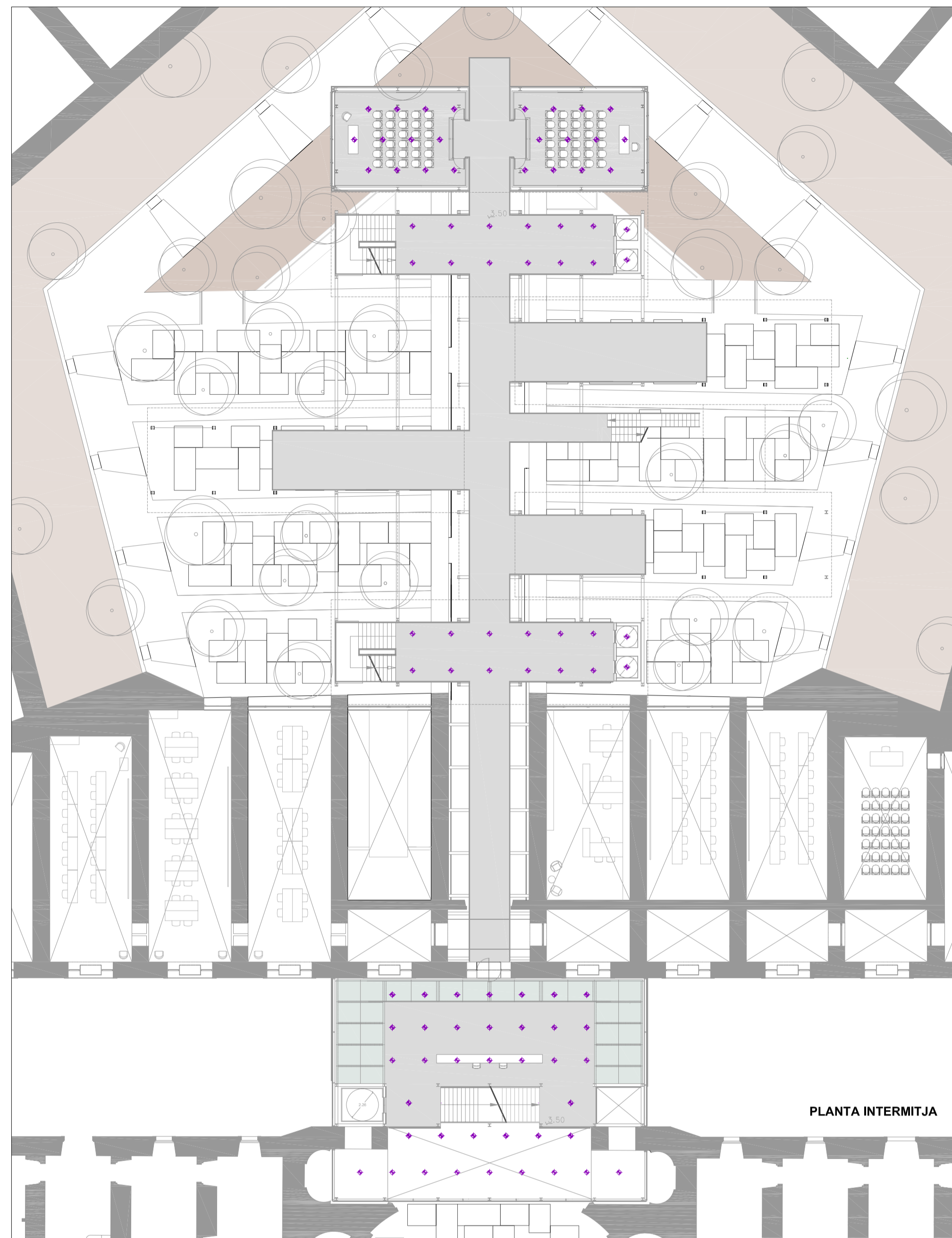
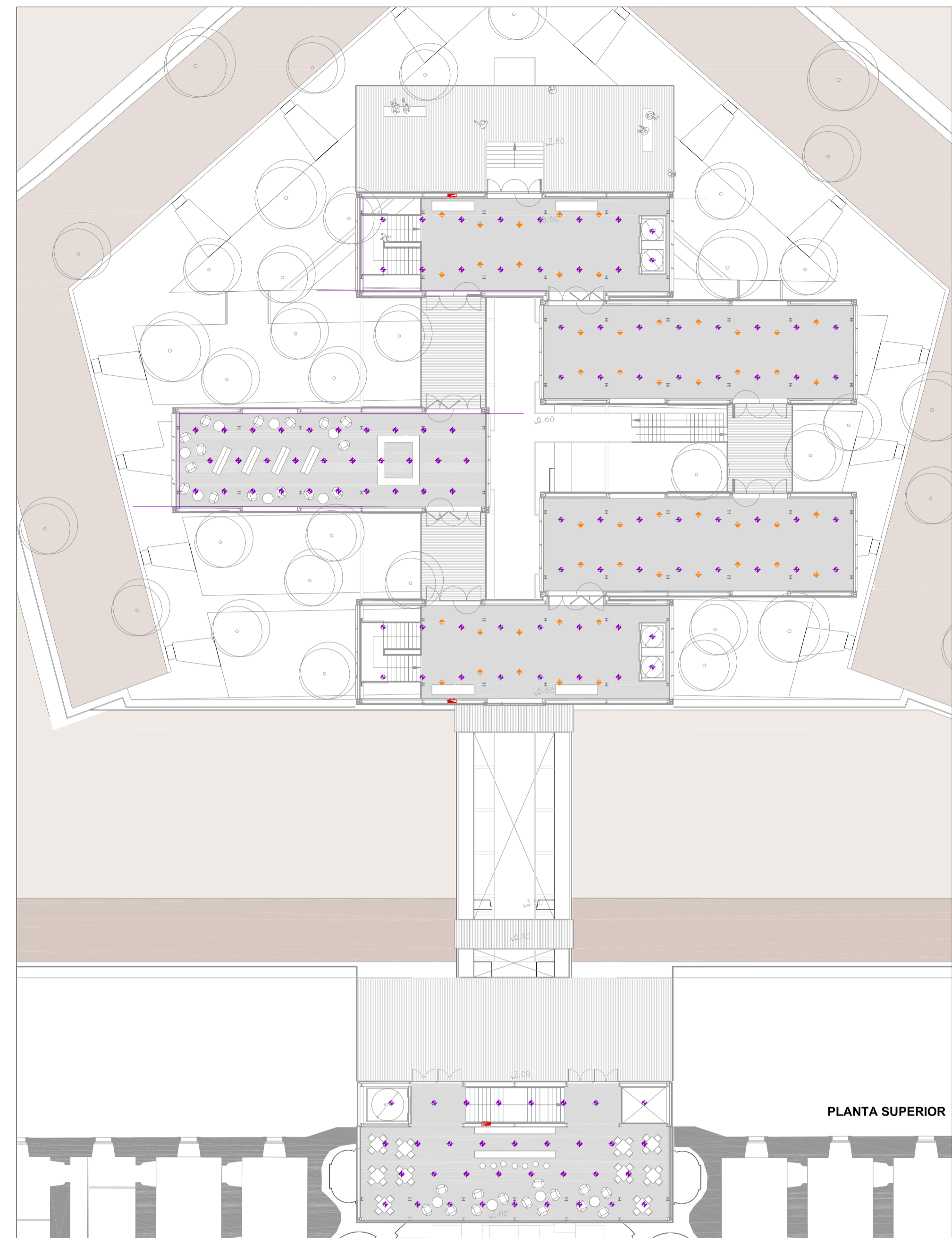


PLANTA BAIXA



PLANTA INTERMITJA



PLANTA SUPERIOR

**LLEGGENDA**

- PUNTS DE LLUM**
- DOWNLIGHT FLUORESCENT EMPOTRAT\_ESPAIS INTERIORS
  - BANYADOR DE PARET EMPOTRAT\_ESPAIS INTERIORS
  - LLUMINÀRIA FLUORESCENT SUSPESA\_TALLERS
  - UPLIGHT EMPOTRAT\_ESPAIS EXTERIORS
  - PROJECTOR DIRECCIONAL\_ESPAIS EXTERIORS
  - LLUMINÀRIA D'ORIENTACIÓ\_RECORREGUTS
  - IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA
  - QUADRE DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

**DADES GENERALS**

Normativa aplicable: RD 486/1997  
 Paraments verticals/horizontals: color blanc i acabat mate.

**1. Definició de l'àrea a il·luminar (E=nivell d'il·luminació)**

- Ús administratiu/tallers\_acabat pedra natural  
h=4,5m; L=13,3m; A=5,8m; s=75 m2; E = 500 lx
- Ús expositiu interior\_acabat plaques cartró-guix blanc  
h=4m; L=21,25m; A=6,70m; s=140 m2; E = 300 lx
- Biblioteca\_acabat plaques cartró-guix blanc  
h=4m; L=14,25m; A=6,70m; s=95 m2; E = 500 lx
- Sales de projeccions\_acabat plaques cartró-guix blanc  
h=4m; L=9,15m; A=6,70m; s=60,5 m2; E = 300 lx
- Ús expositiu exterior (variable segons espai)\_acabat pedra natural  
h=6,5m; L=21,25m; A=5,5m; s=100m2; E = 500 lx
- Recorreguts E = 20 lx

**2.ELECCIÓ DEL TIPUS DE LÀMPADA SEGONS ZONA A IL·LUMINAR**

**-Sales exposició interior**

Es busca una il·luminació general homogènia en el recinte per tal d'evitar les zones de penombra.

Es proposa una il·luminació de làmpades fluorescentes compactes i empotrades al cel ras, de consum reduït, ja que la seva utilització serà continuada.

La seva disposició serà uniforme.

Amb les seves petites dimensions, uneix les avantatges de les econòmiques làmpades fluorescentes amb la forma compacta de les làmpades incandescent (per alko estan destinades a que s'utilitzin en Downlights).

Els Downlights irradien la llum amb distribució lluminosa intensiva o ampla cap a baix.



**DOWNLIGHT FLUORESCENT COMPACTE I EMPOTRAT\_ERCO**

Característiques:  
 Potència: 2x20W  
 Flux lluminós Φ = 3.600 lm

També s'incorporaran en aquests espais downlights orientables amb làmpades halògenes de baix voltatge, per a la accentuació d'objectes d'exposició que es trobin flures en els espais o a les parets.

La seva llum brillant es manté constant pel que fa a la seva potència i al seu color al llarg de tota la seva vida.

Els Downlight orientables combina totes les avantatges d'un Downlight amb la flexibilitat dels projectors orientables.

Potència = 50W

**DOWNLIGHT ORIENTABLE LAMPADA HALÒGENA I EMPOTRAT\_ERCO**

Característiques:  
 Potència: 2x20W  
 Flux lluminós Φ = 3.600 lm

**DOWNLIGHT ORIENTABLE LAMPADA HALÒGENA I EMPOTRAT\_ERCO**

Característiques:  
 Potència: 54 W  
 Flux lluminós Φ = 4.450 lm

**-Ús administratiu/tallers**

La il·luminació global de les superfícies útils, serà directa mitjançant lluminàries suspeses disposades en fileres contínues, previstes per a làmpades fluorescentes de llum blanca.

Se situen de manera que les lluminàries arribin a les persones lateralment.

L'estructura lluminosa ERCO T16 es caracteritza per la seva precisió formal.

Les seves dimensions reduïdes la converteixen en un detall arquitectònic poc vistós (perfil d'alumini, pintura en pols).

Les estructures lluminoses T16 es basen essencialment en l'ús de la làmpada fluorescent T16.

La suspensió s'efectua sempre en els extrems del perfil, mitjançant cables metàl·lics, essent possible amplades interiors lliures de fins a 3,2m.

Característiques:  
 Potència: 54 W  
 Flux lluminós Φ = 4.450 lm

**3.DETERMINACIÓ DEL NOMBRE DE PUNTS D'EMISSIÓ (n):**

**-Ús taller i administratiu**

$n = E \cdot S(m^2) / Cu \cdot \Phi^*(lm)$   
 $\Phi^* = \Phi \cdot 0,5 = 4.450 \cdot 0,5 = 2.225$   
 $Cu = 2$

$n = 500 \cdot 75 / 2.225 \cdot 2 = 8,42$  punts de llum = 10 punts de llum

3a. Hipòtesi de distribució de punts de llum: (h= 2,3: alçada de muntatge a pla de treball)  
 $a = 1/3 \cdot h = 0,75m$  (distància mínima de la llumenera al parament vertical)  
 $b = 2/3 \cdot h = 1,5m$  (distància entre regletes fluorescentes en el sentit de la llumenera)  
 $c = 1,5 \cdot h = 3,45m$  (distància entre regletes en sentit transversal)

3b. Comprovació del nivell d'il·luminació:  
 $E_{final} = Cu \cdot \Phi^* / n \cdot S$   
 $E_{final} = 2 \cdot 2.225 \cdot 10 / 75 = 593 \text{ lx} > 500 \text{ lx}$

**-Ús expositiu interior**

$n = E \cdot S(m^2) / Cu \cdot \Phi^*(lm)$   
 $\Phi^* = \Phi \cdot 0,5 = 3.600 \cdot 0,5 = 1.800$   
 $Cu = 1,5$

$n = 300 \cdot 140 / 1.800 \cdot 1,5 = 15,55$  punts de llum = 16 punts de llum

3a. Hipòtesi de distribució de punts de llum:  
 $a = 1/3 \cdot h = 3,5/3 = 1,16m = 1,15m$  (distància mínima de la llumenera al parament vertical)  
 $b = 2/3 \cdot h = 2,33m = 2,30m$  (distància longitudinal entre punts de llum)

3b. Comprovació del nivell d'il·luminació:  
 $E_{final} = Cu \cdot \Phi^* / n \cdot S$   
 $E_{final} = 1,5 \cdot 1.800 \cdot 16 / 140 = 308,57 \text{ lx} > 300 \text{ lx}$

**-Biblioteca**

$n = E \cdot S(m^2) / Cu \cdot \Phi^*(lm)$   
 $\Phi^* = \Phi \cdot 0,5 = 3.600 \cdot 0,5 = 1.800$   
 $Cu = 1,4$

$n = 500 \cdot 95 / 1.800 \cdot 1,4 = 18,84$  punts de llum = 20 punts de llum

3. Hipòtesi de distribució de punts de llum:  
 $a = 1/3 \cdot h = 3,5/3 = 1,16m = 1,15m$  (distància mínima de la llumenera al parament vertical)  
 $b = 2/3 \cdot h = 2,33m = 2,30m$  (distància longitudinal entre punts de llum)

3a. Comprovació del nivell d'il·luminació:  
 $E_{final} = Cu \cdot \Phi^* / n \cdot S$   
 $E_{final} = 1,4 \cdot 1.800 \cdot 20 / 95 = 530,52 \text{ lx} > 500 \text{ lx}$

**-Sales de projeccions**

$n = E \cdot S(m^2) / Cu \cdot \Phi^*(lm)$   
 $\Phi^* = \Phi \cdot 0,5 = 3.600 \cdot 0,5 = 1.800$   
 $Cu = 1,1$

$n = 300 \cdot 60,5 / 1.800 \cdot 1,1 = 9,16$  punts de llum = 10 punts de llum

3a. Hipòtesi de distribució de punts de llum:  
 $a = 1/3 \cdot h = 3,5/3 = 1,16m = 1,15m$  (distància mínima de la llumenera al parament vertical)  
 $b = 2/3 \cdot h = 2,33m = 2,30m$  (distància longitudinal entre punts de llum)

3b. Comprovació del nivell d'il·luminació:  
 $E_{final} = Cu \cdot \Phi^* / n \cdot S$   
 $E_{final} = 1,1 \cdot 1.800 \cdot 10 / 60,5 = 327,27 \text{ lx} > 300 \text{ lx}$

**I\_03a il·luminació interior**

EL CASTELL DE SANT FERRAN  
**ESPAIS PER LA MEMÒRIA**

MIRIAM MORENO CABRIJUA  
 PFCETSAV  
 2008-08

