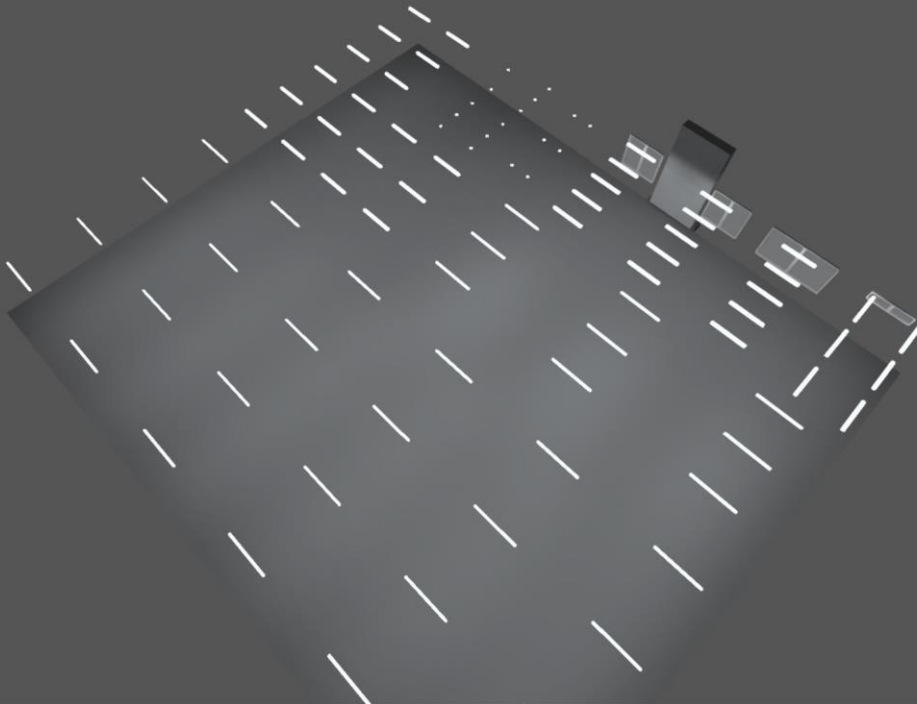




**“IMPLEMENTACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA Y SUS  
SUBPRODUCTOS PARA GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD  
DE ALIMENTOS DE LA CANASTA FAMILIAR EN LAS  
COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE SIPÍ, CHOCÓ”**

## Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Cumplimiento RETILAP en diseño, y en específico en niveles de iluminación.

El material y ejecución de trabajos de instalación deben cumplir la especificación de este documento para garantizar los niveles adecuados de iluminación de diseño.

## Contenido

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Portada .....                    | 1 |
| Observaciones preliminares ..... | 2 |
| Contenido .....                  | 3 |
| Descripción .....                | 6 |
| Lista de luminarias .....        | 7 |

## Fichas de producto

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| SYLVANIA - (1x) .....                                       | 8  |
| SYLVANIA - P23950-LED HERMETICA 50W DL HIGH FLUX (1x) ..... | 9  |
| SYLVANIA - P24336-LED PANEL RD 9W DL (1x) .....             | 10 |

Terreno 1

## Edificación 1

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Lista de luminarias ..... | 11 |
|---------------------------|----|

Terreno 1 - Edificación 1

## Planta

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Lista de locales / Escena de luz 1 .....   | 12 |
| Lista de luminarias .....                  | 16 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... | 17 |

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta

## Baño de Hombres

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen / Escena de luz 1 .....                                                                       | 19 |
| Plano de situación de luminarias .....                                                                | 21 |
| Lista de luminarias .....                                                                             | 23 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1 .....                                                            | 24 |
| Plano útil (Baño de Hombres) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular<br>(Adaptativamente) ..... | 26 |

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta

## Baño de Mujeres

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Resumen / Escena de luz 1 .....            | 27 |
| Plano de situación de luminarias .....     | 29 |
| Lista de luminarias .....                  | 31 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... | 32 |

## Contenido

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Plano útil (Baño de Mujeres) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular<br>(Adaptativamente) | 34 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta

### Local 1-2-3-4

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen / Escena de luz 1                                                                     | 35 |
| Plano de situación de luminarias                                                              | 37 |
| Lista de luminarias                                                                           | 40 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1                                                          | 41 |
| Plano útil (Local 1-2-3-4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular<br>(Adaptativamente) | 43 |

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta

### Local 5-7

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen / Escena de luz 1                                                                 | 44 |
| Plano de situación de luminarias                                                          | 46 |
| Lista de luminarias                                                                       | 49 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1                                                      | 50 |
| Plano útil (Local 5-7) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular<br>(Adaptativamente) | 52 |

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta

### Local 6

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen / Escena de luz 1                                                               | 53 |
| Plano de situación de luminarias                                                        | 55 |
| Lista de luminarias                                                                     | 57 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1                                                    | 58 |
| Plano útil (Local 6) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular<br>(Adaptativamente) | 60 |

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta

### Local 8

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen / Escena de luz 1                                                               | 61 |
| Plano de situación de luminarias                                                        | 63 |
| Lista de luminarias                                                                     | 65 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1                                                    | 66 |
| Plano útil (Local 8) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular<br>(Adaptativamente) | 68 |

## Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta

### Local 9-10

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen / Escena de luz 1 .....                                                                  | 69 |
| Plano de situación de luminarias .....                                                           | 71 |
| Lista de luminarias .....                                                                        | 74 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1 .....                                                       | 75 |
| Plano útil (Local 9-10) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular<br>(Adaptativamente) ..... | 77 |

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta

### Local 11

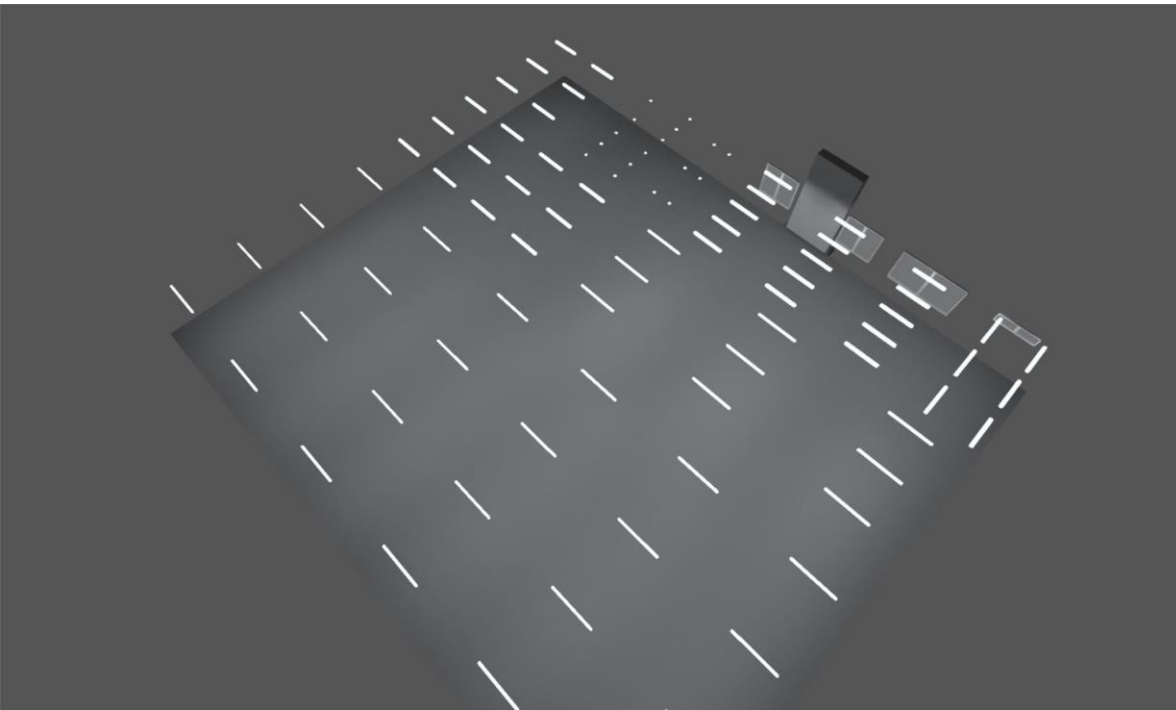
|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen / Escena de luz 1 .....                                                                | 78 |
| Plano de situación de luminarias .....                                                         | 80 |
| Lista de luminarias .....                                                                      | 82 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1 .....                                                     | 83 |
| Plano útil (Local 11) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular<br>(Adaptativamente) ..... | 85 |

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta

### Local 12

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen / Escena de luz 1 .....                                                                | 86 |
| Plano de situación de luminarias .....                                                         | 88 |
| Lista de luminarias .....                                                                      | 90 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1 .....                                                     | 91 |
| Plano útil (Local 12) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular<br>(Adaptativamente) ..... | 93 |

|                |    |
|----------------|----|
| Glosario ..... | 94 |
|----------------|----|



## Descripción

## Lista de luminarias

|                                    |                                |                                    |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| $\Phi_{\text{total}}$<br>323474 lm | $P_{\text{total}}$<br>3205.8 W | Rendimiento lumínico<br>100.9 lm/W |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|

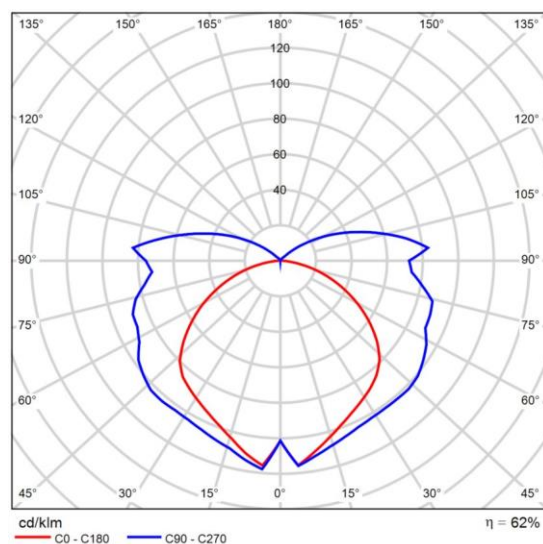
| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo                   | P      | $\Phi$  | Rendimiento lumínico |
|------|------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 33   | SYLVANIA   |                                 | P23950-LED HERMETICA 50W DL HIGH FLUX | 50.4 W | 7011 lm | 139.0 lm/W           |
| 17   | SYLVANIA   |                                 | P24336-LED PANEL RD 9W DL             | 9.3 W  | 502 lm  | 54.1 lm/W            |
| 39   | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                                       | 35.5 W | 2143 lm | 60.3 lm/W            |

## Ficha de producto

SYLVANIA -



|                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| Nº de artículo            | LED HERMETICA<br>2X18W T8 PC |
| P                         | 35.5 W                       |
| $\Phi_{\text{Lámpara}}$   | 3484 lm                      |
| $\Phi_{\text{Luminaria}}$ | 2143 lm                      |
| $\eta$                    | 61.51 %                      |
| Rendimiento<br>lumínico   | 60.3 lm/W                    |
| CCT                       | 3000 K                       |
| CRI                       | 100                          |



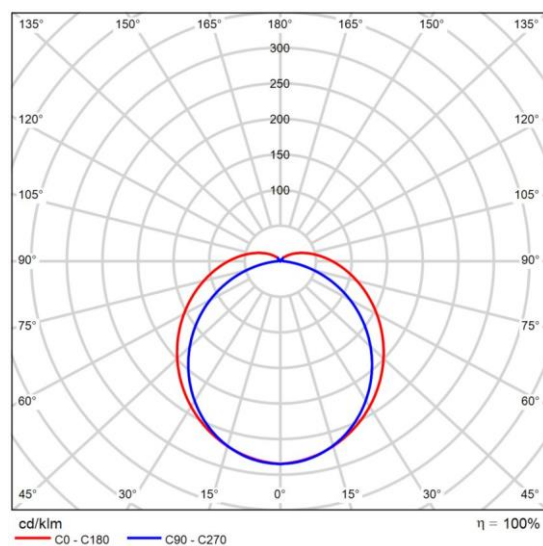
CDL polar

## Ficha de producto

## SYLVANIA - P23950-LED HERMETICA 50W DL HIGH FLUX



|                           |            |
|---------------------------|------------|
| P                         | 50.4 W     |
| $\Phi_{\text{Lámpara}}$   | 7012 lm    |
| $\Phi_{\text{Luminaria}}$ | 7011 lm    |
| $\eta$                    | 99.99 %    |
| Rendimiento lumínico      | 139.0 lm/W |
| CCT                       | 3000 K     |
| CRI                       | 100        |



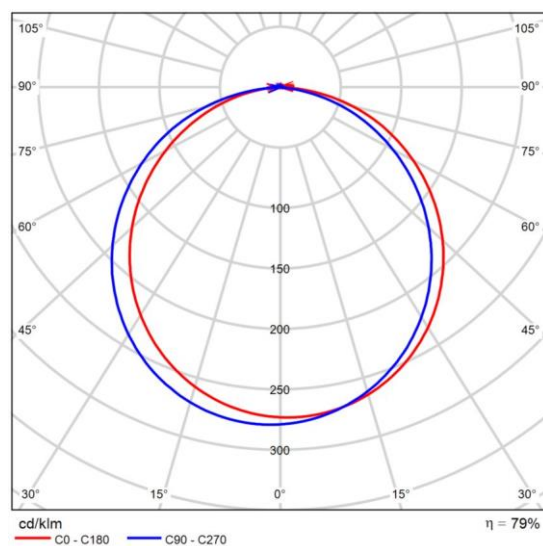
CDL polar

## Ficha de producto

SYLVANIA - P24336-LED PANEL RD 9W DL



|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| P                         | 9.3 W     |
| $\Phi_{\text{Lámpara}}$   | 632 lm    |
| $\Phi_{\text{Luminaria}}$ | 502 lm    |
| $\eta$                    | 79.41 %   |
| Rendimiento lumínico      | 54.1 lm/W |
| CCT                       | 3000 K    |
| CRI                       | 100       |



CDL polar

## Edificación 1

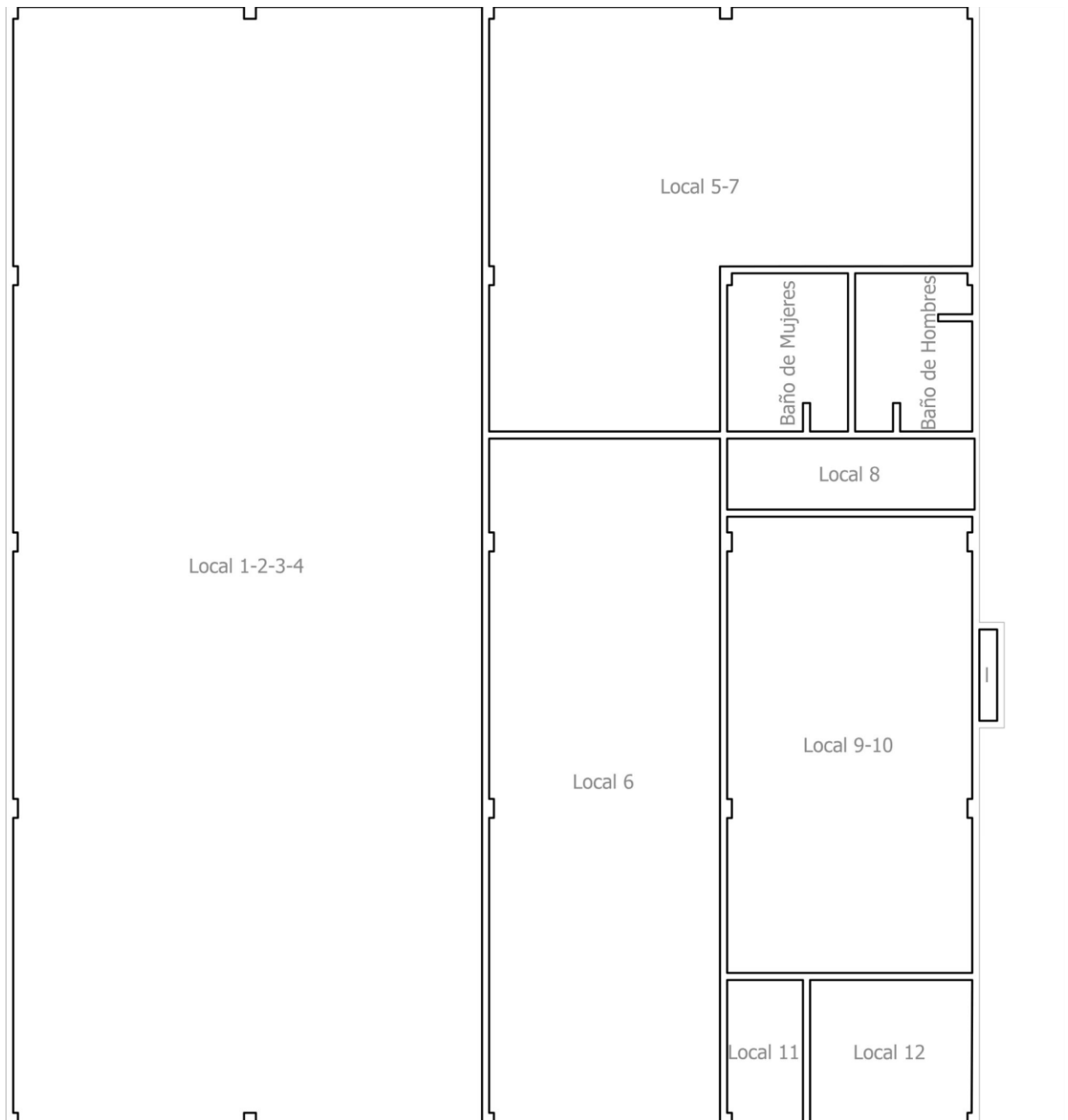
## Lista de luminarias

|                                    |                                |                                    |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| $\Phi_{\text{total}}$<br>323474 lm | $P_{\text{total}}$<br>3205.8 W | Rendimiento lumínico<br>100.9 lm/W |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo                   | P      | $\Phi$  | Rendimiento lumínico |
|------|------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 33   | SYLVANIA   |                                 | P23950-LED HERMETICA 50W DL HIGH FLUX | 50.4 W | 7011 lm | 139.0 lm/W           |
| 17   | SYLVANIA   |                                 | P24336-LED PANEL RD 9W DL             | 9.3 W  | 502 lm  | 54.1 lm/W            |
| 39   | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                                       | 35.5 W | 2143 lm | 60.3 lm/W            |

## Edificación 1 · Planta (Escena de luz 1)

## Lista de locales



## Edificación 1 · Planta (Escena de luz 1)

## Lista de locales

## Baño de Hombres

|                       |                                    |                                                                                                                                                                        |                                                  |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| $P_{total}$<br>46.5 W | $A_{Local}$<br>8.03 m <sup>2</sup> | Potencia específica de conexión<br>5.79 W/m <sup>2</sup> = 2.43 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Local)<br>6.86 W/m <sup>2</sup> = 2.88 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Plano útil) | $\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil)<br>238 lx |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | P     | $\Phi_{Luminaria}$ |
|------|------------|----------------|---------------------------|-------|--------------------|
| 5    | SYLVANIA   |                | P24336-LED PANEL RD 9W DL | 9.3 W | 502 lm             |

## Baño de Mujeres

|                       |                                    |                                                                                                                                                                        |                                                  |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| $P_{total}$<br>55.8 W | $A_{Local}$<br>8.40 m <sup>2</sup> | Potencia específica de conexión<br>6.64 W/m <sup>2</sup> = 1.94 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Local)<br>7.68 W/m <sup>2</sup> = 2.25 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Plano útil) | $\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil)<br>342 lx |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | P     | $\Phi_{Luminaria}$ |
|------|------------|----------------|---------------------------|-------|--------------------|
| 6    | SYLVANIA   |                | P24336-LED PANEL RD 9W DL | 9.3 W | 502 lm             |

## Local 1-2-3-4

|                         |                                      |                                                                                                                                                                        |                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| $P_{total}$<br>1209.6 W | $A_{Local}$<br>233.16 m <sup>2</sup> | Potencia específica de conexión<br>5.19 W/m <sup>2</sup> = 1.06 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Local)<br>6.05 W/m <sup>2</sup> = 1.24 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Plano útil) | $\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil)<br>490 lx |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                   | P      | $\Phi_{Luminaria}$ |
|------|------------|----------------|---------------------------------------|--------|--------------------|
| 24   | SYLVANIA   |                | P23950-LED HERMETICA 50W DL HIGH FLUX | 50.4 W | 7011 lm            |

## Edificación 1 · Planta (Escena de luz 1)

## Lista de locales

## Local 5-7

|                        |                                     |                                                                                                                                                                         |                                                  |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| $P_{total}$<br>639.0 W | $A_{Local}$<br>72.65 m <sup>2</sup> | Potencia específica de conexión<br>8.80 W/m <sup>2</sup> = 2.59 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Local)<br>11.53 W/m <sup>2</sup> = 3.40 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Plano útil) | $\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil)<br>339 lx |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo | P      | $\Phi_{Luminaria}$ |
|------|------------|---------------------------------|---------------------|--------|--------------------|
| 18   | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                     | 35.5 W | 2143 lm            |

## Local 6

|                        |                                     |                                                                                                                                                                        |                                                  |
|------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| $P_{total}$<br>453.6 W | $A_{Local}$<br>70.46 m <sup>2</sup> | Potencia específica de conexión<br>6.44 W/m <sup>2</sup> = 1.11 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Local)<br>7.67 W/m <sup>2</sup> = 1.32 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Plano útil) | $\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil)<br>579 lx |
|------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                   | P      | $\Phi_{Luminaria}$ |
|------|------------|----------------|---------------------------------------|--------|--------------------|
| 9    | SYLVANIA   |                | P23950-LED HERMETICA 50W DL HIGH FLUX | 50.4 W | 7011 lm            |

## Local 8

|                       |                                    |                                                                                                                                                                         |                                                  |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| $P_{total}$<br>55.8 W | $A_{Local}$<br>7.83 m <sup>2</sup> | Potencia específica de conexión<br>7.13 W/m <sup>2</sup> = 2.11 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Local)<br>11.14 W/m <sup>2</sup> = 3.29 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Plano útil) | $\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil)<br>338 lx |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | P     | $\Phi_{Luminaria}$ |
|------|------------|----------------|---------------------------|-------|--------------------|
| 6    | SYLVANIA   |                | P24336-LED PANEL RD 9W DL | 9.3 W | 502 lm             |

## Edificación 1 · Planta (Escena de luz 1)

## Lista de locales

## Local 9-10

|                        |                                     |                                                                                                                                                                          |                                                  |
|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| $P_{total}$<br>532.5 W | $A_{Local}$<br>49.65 m <sup>2</sup> | Potencia específica de conexión<br>10.72 W/m <sup>2</sup> = 2.46 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Local)<br>14.86 W/m <sup>2</sup> = 3.41 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Plano útil) | $\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil)<br>436 lx |
|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo | P      | $\Phi_{Luminaria}$ |
|------|------------|---------------------------------|---------------------|--------|--------------------|
| 15   | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                     | 35.5 W | 2143 lm            |

## Local 11

|                       |                                    |                                                                                                                                                                          |                                                  |
|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| $P_{total}$<br>71.0 W | $A_{Local}$<br>4.86 m <sup>2</sup> | Potencia específica de conexión<br>14.60 W/m <sup>2</sup> = 3.30 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Local)<br>23.90 W/m <sup>2</sup> = 5.40 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Plano útil) | $\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil)<br>443 lx |
|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo | P      | $\Phi_{Luminaria}$ |
|------|------------|---------------------------------|---------------------|--------|--------------------|
| 2    | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                     | 35.5 W | 2143 lm            |

## Local 12

|                        |                                     |                                                                                                                                                                          |                                                  |
|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| $P_{total}$<br>142.0 W | $A_{Local}$<br>10.41 m <sup>2</sup> | Potencia específica de conexión<br>13.65 W/m <sup>2</sup> = 3.89 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Local)<br>25.04 W/m <sup>2</sup> = 7.13 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Plano útil) | $\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil)<br>351 lx |
|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo | P      | $\Phi_{Luminaria}$ |
|------|------------|---------------------------------|---------------------|--------|--------------------|
| 4    | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                     | 35.5 W | 2143 lm            |

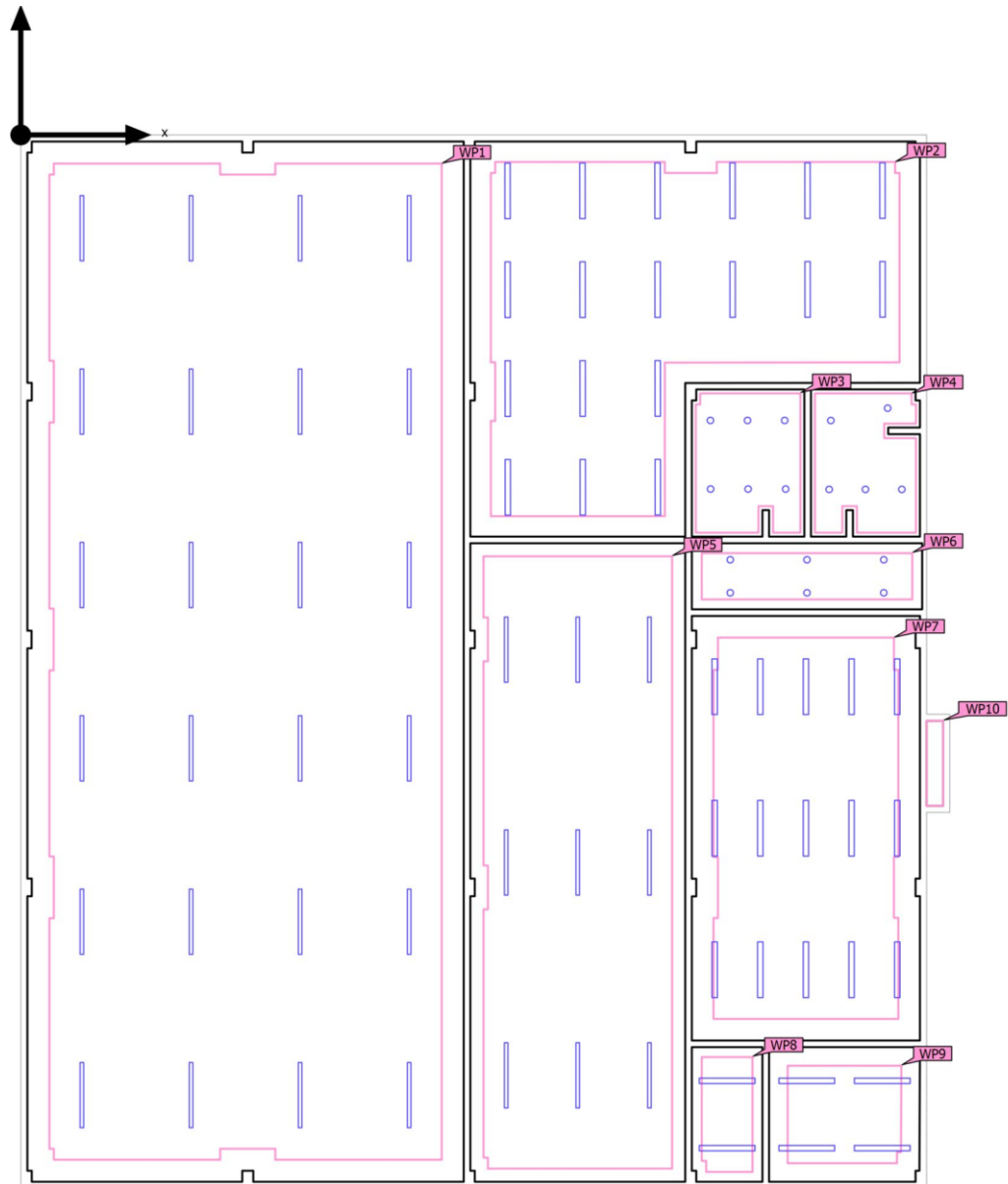
## Edificación 1 · Planta

## Lista de luminarias

|                                    |                                |                                    |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| $\Phi_{\text{total}}$<br>323474 lm | $P_{\text{total}}$<br>3205.8 W | Rendimiento lumínico<br>100.9 lm/W |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo                   | P      | $\Phi$  | Rendimiento lumínico |
|------|------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 33   | SYLVANIA   |                                 | P23950-LED HERMETICA 50W DL HIGH FLUX | 50.4 W | 7011 lm | 139.0 lm/W           |
| 17   | SYLVANIA   |                                 | P24336-LED PANEL RD 9W DL             | 9.3 W  | 502 lm  | 54.1 lm/W            |
| 39   | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                                       | 35.5 W | 2143 lm | 60.3 lm/W            |

Edificación 1 · Planta (Escena de luz 1)  
Objetos de cálculo



## Edificación 1 · Planta (Escena de luz 1)

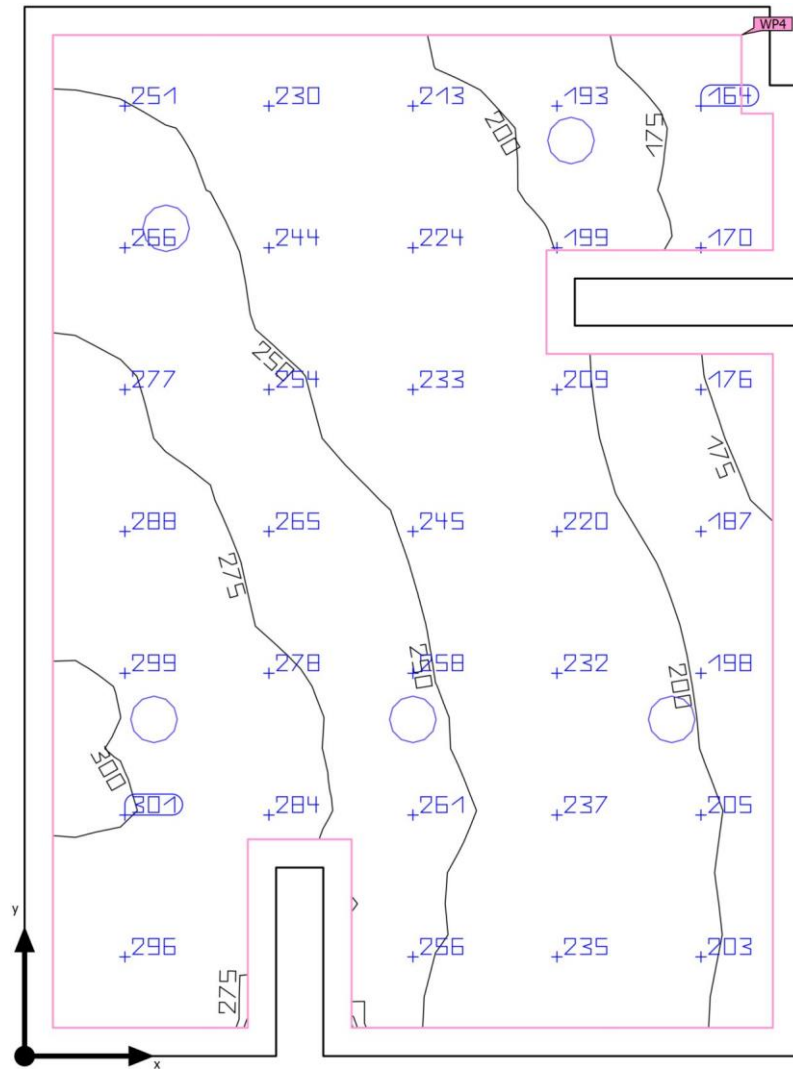
## Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades                                                                                                            | $\bar{E}$<br>(Nominal)          | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 1-2-3-4)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m   | 490 lx<br>( $\geq 200$ lx)<br>✓ | 251 lx     | 633 lx     | 0.51<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.40  | WP1    |
| Plano útil (Local 5-7)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.463 m       | 339 lx<br>( $\geq 200$ lx)<br>✓ | 173 lx     | 451 lx     | 0.51<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.38  | WP2    |
| Plano útil (Baño de Mujeres)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.090 m | 342 lx<br>( $\geq 200$ lx)<br>✓ | 276 lx     | 378 lx     | 0.81<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.73  | WP3    |
| Plano útil (Baño de Hombres)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.090 m | 238 lx<br>( $\geq 200$ lx)<br>✓ | 156 lx     | 302 lx     | 0.66<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.52  | WP4    |
| Plano útil (Local 6)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.298 m         | 579 lx<br>( $\geq 200$ lx)<br>✓ | 343 lx     | 744 lx     | 0.59<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.46  | WP5    |
| Plano útil (Local 8)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.225 m         | 338 lx<br>( $\geq 100$ lx)<br>✓ | 229 lx     | 434 lx     | 0.68<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.53  | WP6    |
| Plano útil (Local 9-10)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.491 m      | 436 lx<br>( $\geq 200$ lx)<br>✓ | 304 lx     | 540 lx     | 0.70<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.56  | WP7    |
| Plano útil (Local 11)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.225 m        | 443 lx<br>( $\geq 200$ lx)<br>✓ | 334 lx     | 528 lx     | 0.75<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.63  | WP8    |
| Plano útil (Local 12)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.421 m        | 351 lx<br>( $\geq 200$ lx)<br>✓ | 233 lx     | 424 lx     | 0.66<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.55  | WP9    |

## Edificación 1 · Planta · Baño de Hombres (Escena de luz 1)

## Resumen



|                       |                                                     |                                     |                   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Base                  | 8.03 m²                                             | Altura interior del local           | 2.650 m           |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje                   | 2.650 m - 2.660 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura <sub>Plano útil</sub>        | 0.800 m           |
|                       |                                                     | Zona marginal <sub>Plano útil</sub> | 0.090 m           |

## Edificación 1 · Planta · Baño de Hombres (Escena de luz 1)

## Resumen

## Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado                     | Nominal        | Verificación | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 238 lx                        | $\geq 200$ lx  | ✓            | WP4    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.66                          | $\geq 0.40$    | ✓            | WP4    |
|                                   | Potencia específica de conexión  | 6.86 W/m <sup>2</sup>         | –              |              |        |
|                                   |                                  | 2.88 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –              |              |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 38.2 kWh/a                    | máx. 300 kWh/a | ✓            |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 5.79 W/m <sup>2</sup>         | –              |              |        |
|                                   |                                  | 2.43 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –              |              |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.340 m x 2.470 m y SHR de 0.25.

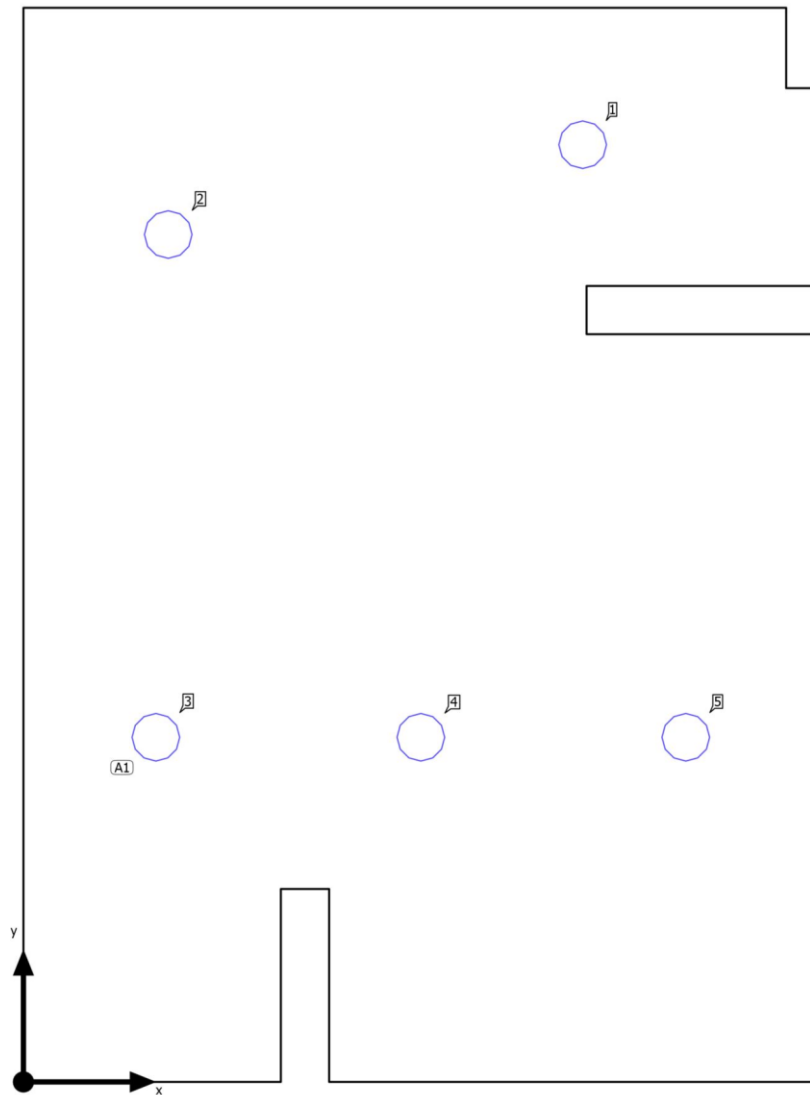
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

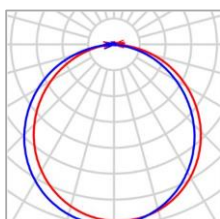
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | R <sub>UG</sub> | P     | Φ      | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------|-----------------|-------|--------|----------------------|
| 5    | SYLVANIA   |                | P24336-LED PANEL RD 9W DL | –               | 9.3 W | 502 lm | 54.1 lm/W            |

Edificación 1 · Planta · Baño de Hombres  
Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta · Baño de Hombres  
Plano de situación de luminarias



|                     |                           |                           |        |
|---------------------|---------------------------|---------------------------|--------|
| Fabricante          | SYLVANIA                  | P                         | 9.3 W  |
| Nombre del artículo | P24336-LED PANEL RD 9W DL | $\Phi_{\text{Luminaria}}$ | 502 lm |
| Lámpara             | 1x                        |                           |        |

3 x SYLVANIA P24336-LED PANEL RD 9W DL

| Tipo                   | Disposición en línea             | X       | Y       | Altura de montaje | Luminaria |
|------------------------|----------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------|
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 0.412 m / 1.072 m / 2.650 m      | 0.412 m | 1.072 m | 2.650 m           | 3         |
| Dirección X            | 3 Uni., Centro - centro, 0.823 m | 1.235 m | 1.072 m | 2.650 m           | 4         |
| Organización           | A1                               | 2.058 m | 1.072 m | 2.650 m           | 5         |

Luminarias individuales

| X       | Y       | Altura de montaje | Luminaria |
|---------|---------|-------------------|-----------|
| 1.738 m | 2.914 m | 2.650 m           | 1         |
| 0.450 m | 2.635 m | 2.660 m           | 2         |

## Edificación 1 · Planta · Baño de Hombres

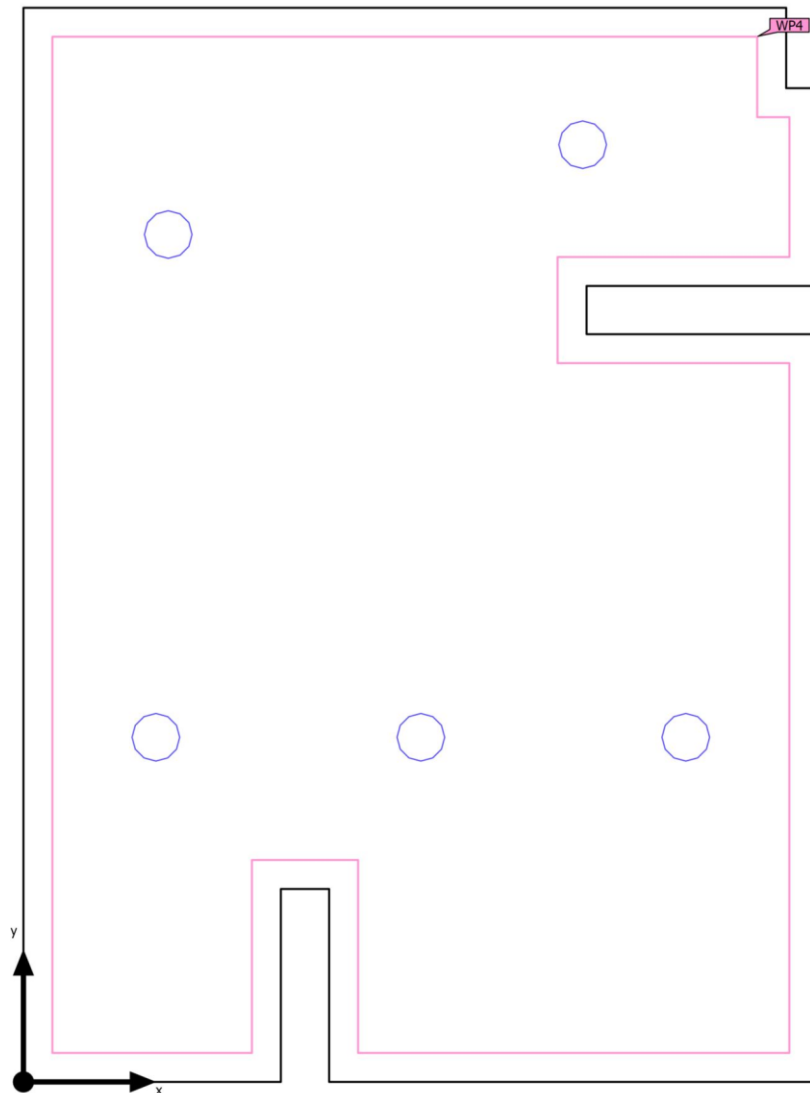
## Lista de luminarias

|                                  |                              |                                   |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| $\Phi_{\text{total}}$<br>2510 lm | $P_{\text{total}}$<br>46.5 W | Rendimiento lumínico<br>54.0 lm/W |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | P     | $\Phi$ | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------|-------|--------|----------------------|
| 5    | SYLVANIA   |                | P24336-LED PANEL RD 9W DL | 9.3 W | 502 lm | 54.1 lm/W            |

Edificación 1 · Planta · Baño de Hombres (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



## Edificación 1 · Planta · Baño de Hombres (Escena de luz 1)

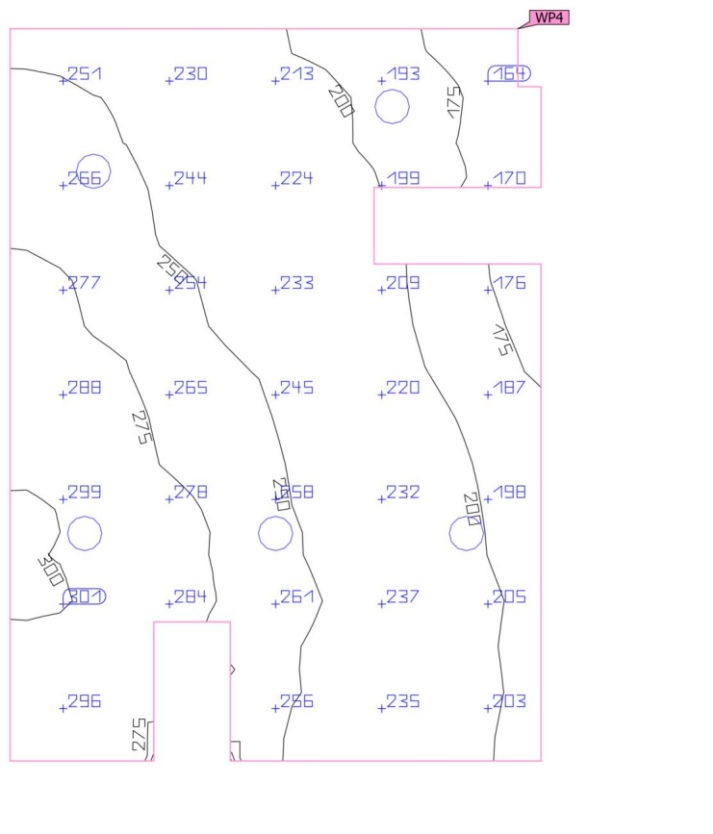
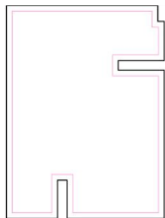
## Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades                                 | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Baño de Hombres)                | 238 lx                 | 156 lx     | 302 lx     | 0.66                         | 0.52  | WP4    |
| Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) | ( $\geq 200$ lx)       |            |            | ( $\geq 0.40$ )              |       |        |
| Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.090 m     | ✓                      |            |            | ✓                            |       |        |

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta · Baño de Hombres (Escena de luz 1)  
Plano útil (Baño de Hombres)

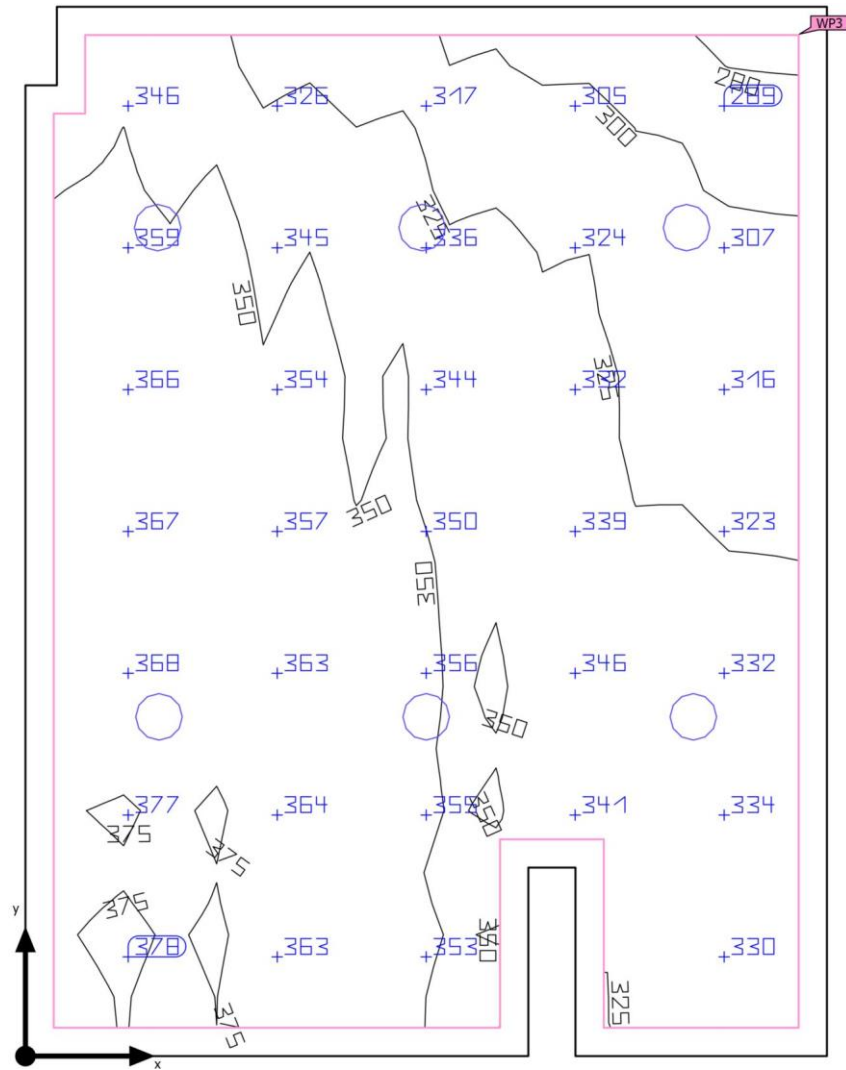


| Propiedades                                                                                                            | $\bar{E}$<br>(Nominal)          | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Baño de Hombres)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.090 m | 238 lx<br>( $\geq 200$ lx)<br>✓ | 156 lx     | 302 lx     | 0.66<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.52  | WP4    |

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

## Edificación 1 · Planta · Baño de Mujeres (Escena de luz 1)

## Resumen



|                       |                                                     |                                     |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| Base                  | 8.40 m²                                             | Altura interior del local           | 2.650 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje                   | 2.650 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura <sub>Plano útil</sub>        | 0.800 m |
|                       |                                                     | Zona marginal <sub>Plano útil</sub> | 0.090 m |

## Edificación 1 · Planta · Baño de Mujeres (Escena de luz 1)

## Resumen

## Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado                     | Nominal        | Verificación | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 342 lx                        | $\geq 200$ lx  | ✓            | WP3    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.81                          | $\geq 0.40$    | ✓            | WP3    |
|                                   | Potencia específica de conexión  | 7.68 W/m <sup>2</sup>         | –              |              |        |
|                                   |                                  | 2.25 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –              |              |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 45.9 kWh/a                    | máx. 300 kWh/a | ✓            |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 6.64 W/m <sup>2</sup>         | –              |              |        |
|                                   |                                  | 1.94 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –              |              |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.340 m x 2.550 m y SHR de 0.25.

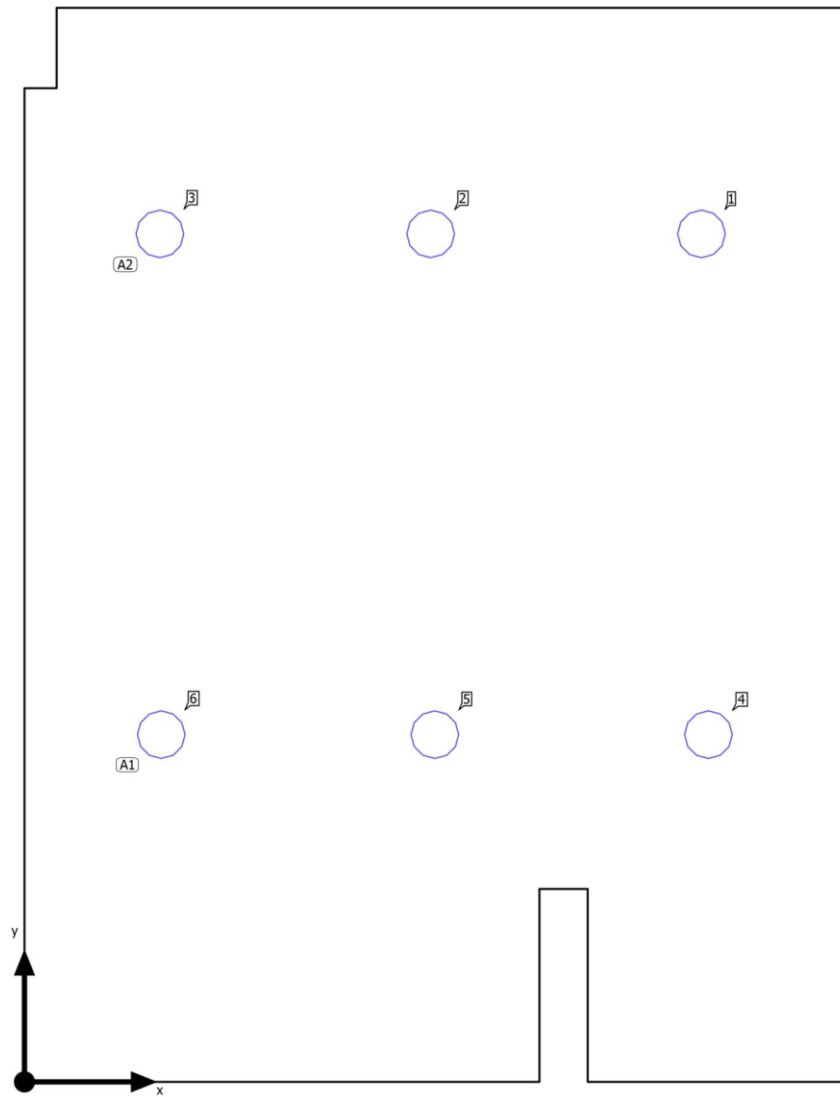
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

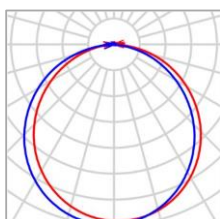
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | R <sub>UG</sub> | P     | Φ      | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------|-----------------|-------|--------|----------------------|
| 6    | SYLVANIA   |                | P24336-LED PANEL RD 9W DL | –               | 9.3 W | 502 lm | 54.1 lm/W            |

Edificación 1 · Planta · Baño de Mujeres  
Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta · Baño de Mujeres  
Plano de situación de luminarias



|                     |                           |                           |        |
|---------------------|---------------------------|---------------------------|--------|
| Fabricante          | SYLVANIA                  | P                         | 9.3 W  |
| Nombre del artículo | P24336-LED PANEL RD 9W DL | $\Phi_{\text{Luminaria}}$ | 502 lm |
| Lámpara             | 1x                        |                           |        |

3 x SYLVANIA P24336-LED PANEL RD 9W DL

| Tipo                   | Disposición en línea             | X       | Y       | Altura de montaje | Luminaria |
|------------------------|----------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------|
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 2.125 m / 1.080 m / 2.650 m      | 2.125 m | 1.080 m | 2.650 m           | 4         |
| Dirección X            | 3 Uni., Centro - centro, 0.850 m | 1.275 m | 1.080 m | 2.650 m           | 5         |
| Organización           | A1                               | 0.425 m | 1.080 m | 2.650 m           | 6         |

3 x SYLVANIA P24336-LED PANEL RD 9W DL

| Tipo                   | Disposición en línea             | X       | Y       | Altura de montaje | Luminaria |
|------------------------|----------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------|
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 2.103 m / 2.637 m / 2.650 m      | 2.103 m | 2.637 m | 2.650 m           | 1         |
| Dirección X            | 3 Uni., Centro - centro, 0.841 m | 1.262 m | 2.637 m | 2.650 m           | 2         |
| Organización           | A2                               | 0.421 m | 2.637 m | 2.650 m           | 3         |

## Edificación 1 · Planta · Baño de Mujeres

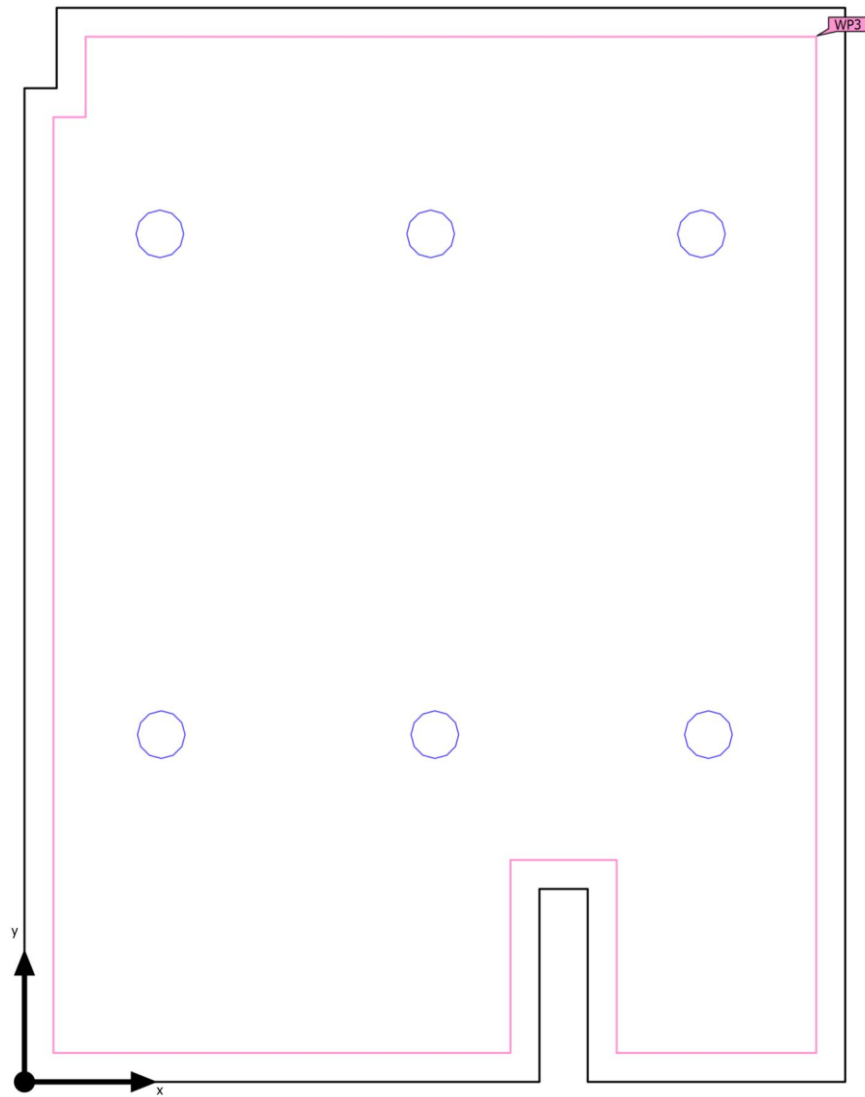
## Lista de luminarias

|                                  |                              |                                   |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| $\Phi_{\text{total}}$<br>3012 lm | $P_{\text{total}}$<br>55.8 W | Rendimiento lumínico<br>54.0 lm/W |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | P     | $\Phi$ | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------|-------|--------|----------------------|
| 6    | SYLVANIA   |                | P24336-LED PANEL RD 9W DL | 9.3 W | 502 lm | 54.1 lm/W            |

Edificación 1 · Planta · Baño de Mujeres (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



## Edificación 1 · Planta · Baño de Mujeres (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

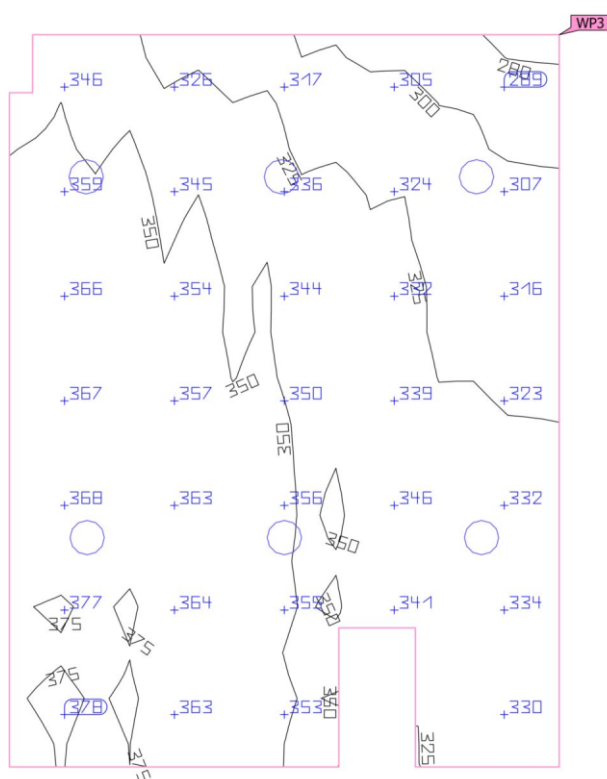
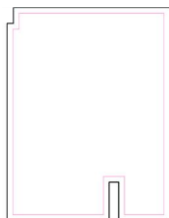
## Planos útiles

| Propiedades                                 | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Baño de Mujeres)                | 342 lx                 | 276 lx     | 378 lx     | 0.81                         | 0.73  | WP3    |
| Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) | ( $\geq 200$ lx)       |            |            | ( $\geq 0.40$ )              |       |        |
| Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.090 m     | ✓                      |            |            | ✓                            |       |        |

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

## Edificación 1 · Planta · Baño de Mujeres (Escena de luz 1)

### Plano útil (Baño de Mujeres)

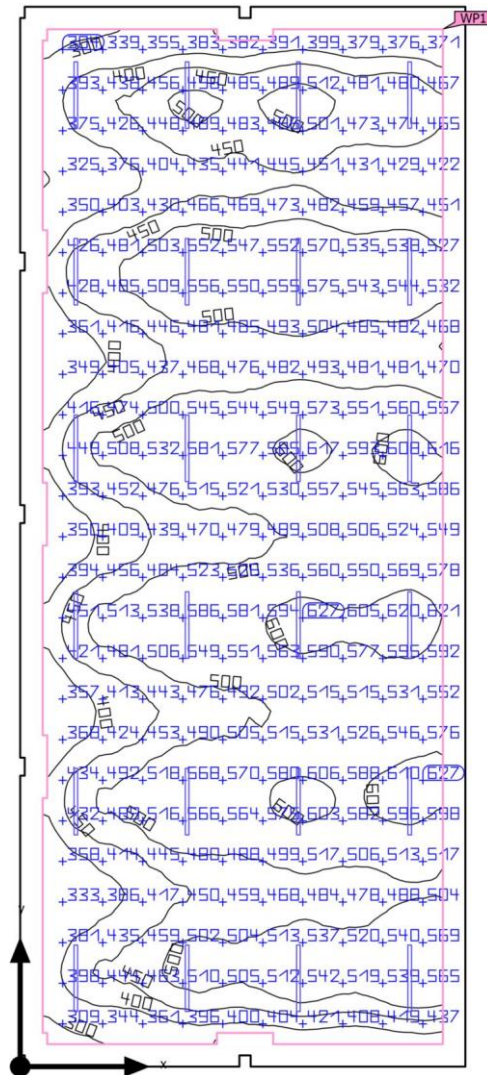


| Propiedades                                                                                                            | $\bar{E}$<br>(Nominal)          | $E_{min}$ | $E_{m\acute{a}x}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-------------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Baño de Mujeres)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.090 m | 342 lx<br>( $\geq 200$ lx)<br>✓ | 276 lx    | 378 lx            | 0.81<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.73  | WP3    |

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

## Edificación 1 · Planta · Local 1-2-3-4 (Escena de luz 1)

## Resumen



|                       |                                                     |                           |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                  | 233.16 m²                                           | Altura interior del local | 3.580 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 3.200 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura Plano útil         | 0.800 m |
|                       |                                                     | Zona marginal Plano útil  | 0.500 m |

## Edificación 1 · Planta · Local 1-2-3-4 (Escena de luz 1)

## Resumen

## Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado                     | Nominal         | Verificación | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 490 lx                        | $\geq 200$ lx   | ✓            | WP1    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.51                          | $\geq 0.40$     | ✓            | WP1    |
|                                   | Potencia específica de conexión  | 6.05 W/m <sup>2</sup>         | –               |              |        |
|                                   |                                  | 1.24 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –               |              |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 2723 kWh/a                    | máx. 8200 kWh/a | ✓            |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 5.19 W/m <sup>2</sup>         | –               |              |        |
|                                   |                                  | 1.06 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –               |              |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 23.605 m x 9.890 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

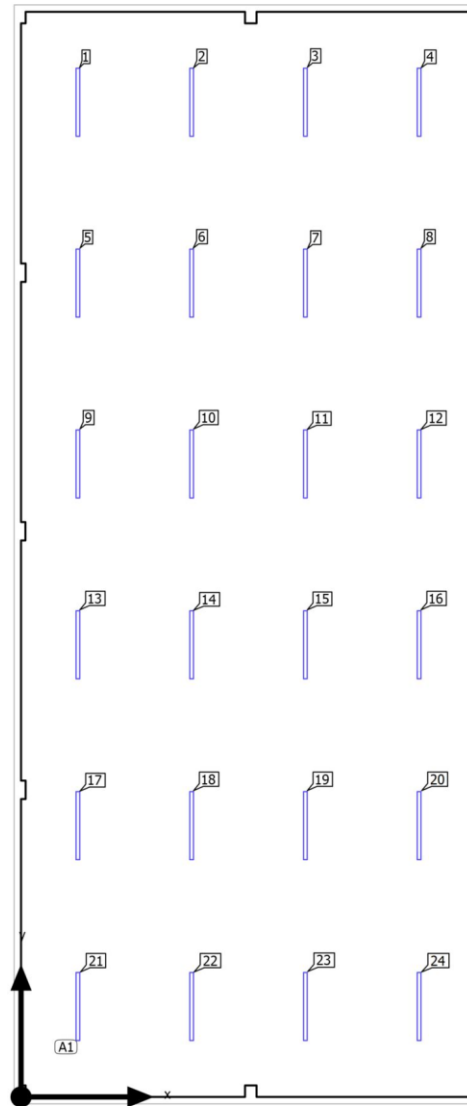
Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Industria de productos alimenticios, tabaco y bebidas (20.1 Puestos y zonas de trabajo en fábricas de cerveza, de chocolate, de azúcar, bodegas, para el secado y fermentado de tabaco crudo)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                   | R <sub>UG</sub> | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| 24   | SYLVANIA   |                | P23950-LED HERMETICA 50W DL HIGH FLUX | –               | 50.4 W | 7011 lm | 139.0 lm/W           |

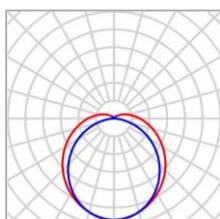
Edificación 1 · Planta · Local 1-2-3-4

## Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta · Local 1-2-3-4

## Plano de situación de luminarias



|                     |                                             |                           |         |
|---------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Fabricante          | SYLVANIA                                    | P                         | 50.4 W  |
| Nombre del artículo | P23950-LED<br>HERMETICA 50W DL<br>HIGH FLUX | $\Phi_{\text{Luminaria}}$ | 7011 lm |
| Lámpara             | 1x                                          |                           |         |

## 24 x SYLVANIA P23950-LED HERMETICA 50W DL HIGH FLUX

| Tipo                   | Disposición en campo             | X       | Y        | Altura de montaje | Luminaria |
|------------------------|----------------------------------|---------|----------|-------------------|-----------|
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 1.236 m / 1.967 m / 3.200 m      | 1.236 m | 21.638 m | 3.200 m           | 1         |
|                        |                                  | 3.709 m | 21.638 m | 3.200 m           | 2         |
| Dirección X            | 4 Uni., Centro - centro, 2.473 m | 6.181 m | 21.638 m | 3.200 m           | 3         |
|                        |                                  | 8.654 m | 21.638 m | 3.200 m           | 4         |
| Dirección Y            | 6 Uni., Centro - centro, 3.934 m | 1.236 m | 17.704 m | 3.200 m           | 5         |
|                        |                                  | 3.709 m | 17.704 m | 3.200 m           | 6         |
|                        |                                  | 6.181 m | 17.704 m | 3.200 m           | 7         |
|                        |                                  | 8.654 m | 17.704 m | 3.200 m           | 8         |
|                        |                                  | 1.236 m | 13.770 m | 3.200 m           | 9         |
|                        |                                  | 3.709 m | 13.770 m | 3.200 m           | 10        |
|                        |                                  | 6.181 m | 13.770 m | 3.200 m           | 11        |
|                        |                                  | 8.654 m | 13.770 m | 3.200 m           | 12        |
| Organización           | A1                               | 1.236 m | 9.835 m  | 3.200 m           | 13        |

## Edificación 1 · Planta · Local 1-2-3-4

## Plano de situación de luminarias

| X       | Y       | Altura de<br>montaje | Luminaria |
|---------|---------|----------------------|-----------|
| 3.709 m | 9.835 m | 3.200 m              | 14        |
| 6.181 m | 9.835 m | 3.200 m              | 15        |
| 8.654 m | 9.835 m | 3.200 m              | 16        |
| 1.236 m | 5.901 m | 3.200 m              | 17        |
| 3.709 m | 5.901 m | 3.200 m              | 18        |
| 6.181 m | 5.901 m | 3.200 m              | 19        |
| 8.654 m | 5.901 m | 3.200 m              | 20        |
| 1.236 m | 1.967 m | 3.200 m              | 21        |
| 3.709 m | 1.967 m | 3.200 m              | 22        |
| 6.181 m | 1.967 m | 3.200 m              | 23        |
| 8.654 m | 1.967 m | 3.200 m              | 24        |

Edificación 1 · Planta · Local 1-2-3-4

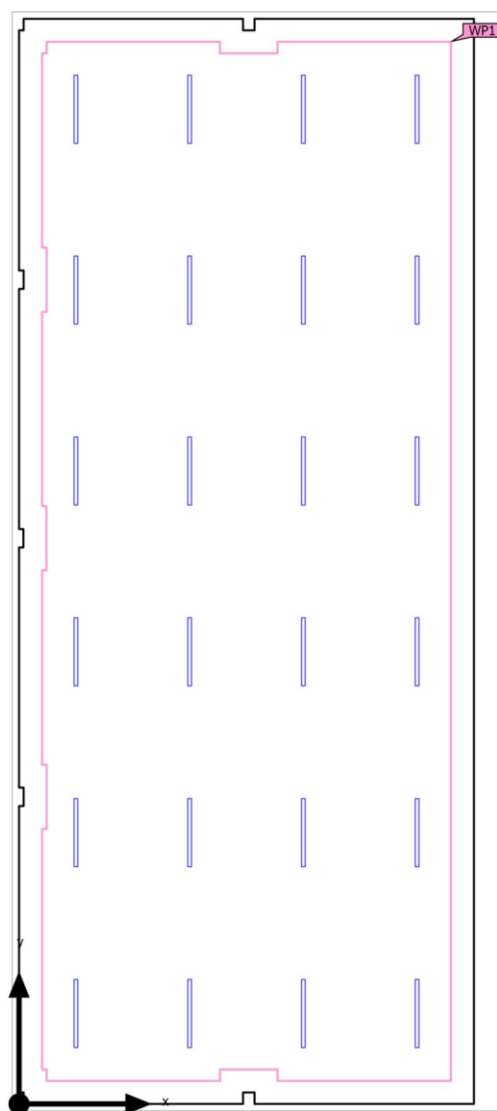
## Lista de luminarias

|                                    |                                |                                    |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| $\Phi_{\text{total}}$<br>168264 lm | $P_{\text{total}}$<br>1209.6 W | Rendimiento lumínico<br>139.1 lm/W |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                   | P      | $\Phi$  | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 24   | SYLVANIA   |                | P23950-LED HERMETICA 50W DL HIGH FLUX | 50.4 W | 7011 lm | 139.0 lm/W           |

Edificación 1 · Planta · Local 1-2-3-4 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



## Edificación 1 · Planta · Local 1-2-3-4 (Escena de luz 1)

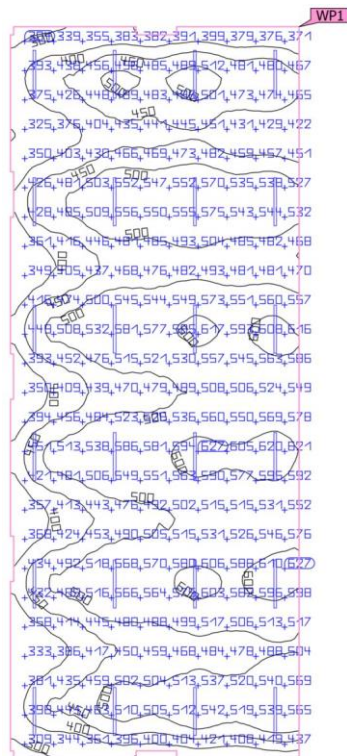
## Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades                                 | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 1-2-3-4)                  | 490 lx                 | 251 lx     | 633 lx     | 0.51                         | 0.40  | WP1    |
| Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) | ( $\geq 200$ lx)       |            |            | ( $\geq 0.40$ )              |       |        |
| Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m     | ✓                      |            |            | ✓                            |       |        |

Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Industria de productos alimenticios, tabaco y bebidas (20.1 Puestos y zonas de trabajo en fábricas de cerveza, de chocolate, de azúcar, bodegas, para el secado y fermentado de tabaco crudo)

Edificación 1 · Planta · Local 1-2-3-4 (Escena de luz 1)  
Plano útil (Local 1-2-3-4)

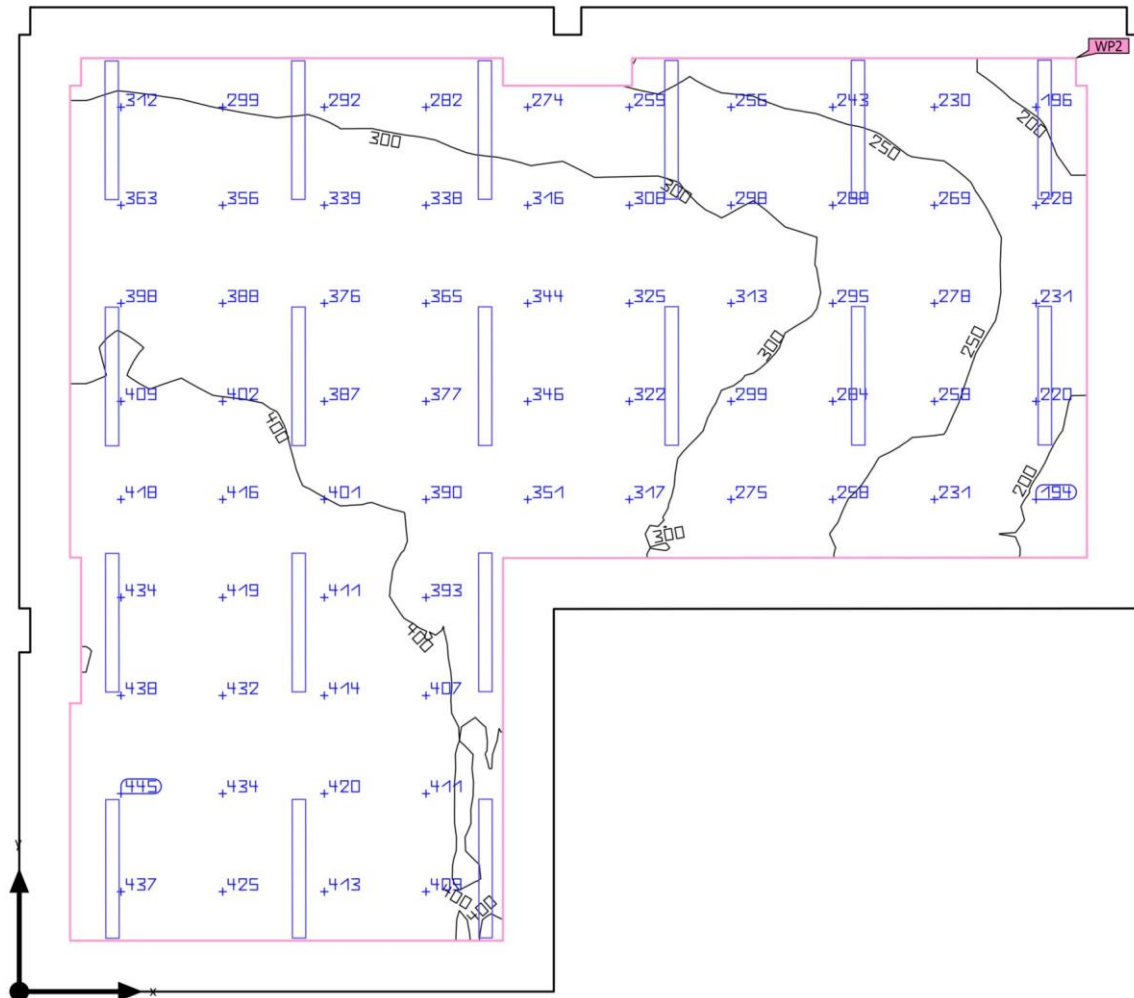


| Propiedades                                 | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 1-2-3-4)                  | 490 lx                 | 251 lx     | 633 lx     | 0.51                         | 0.40  | WP1    |
| Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) | ( $\geq 200$ lx)       |            |            | ( $\geq 0.40$ )              |       |        |
| Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m     | ✓                      |            |            | ✓                            |       |        |

Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Industria de productos alimenticios, tabaco y bebidas (20.1 Puestos y zonas de trabajo en fábricas de cerveza, de chocolate, de azúcar, bodegas, para el secado y fermentado de tabaco crudo)

## Edificación 1 · Planta · Local 5-7 (Escena de luz 1)

## Resumen



|                       |                                                     |                           |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                  | 72.65 m <sup>2</sup>                                | Altura interior del local | 2.650 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 2.650 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura Plano útil         | 0.800 m |
|                       |                                                     | Zona marginal Plano útil  | 0.463 m |

## Edificación 1 · Planta · Local 5-7 (Escena de luz 1)

## Resumen

## Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado                     | Nominal         | Verificación | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 339 lx                        | $\geq 200$ lx   | ✓            | WP2    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.51                          | $\geq 0.40$     | ✓            | WP2    |
|                                   | Potencia específica de conexión  | 11.53 W/m <sup>2</sup>        | –               |              |        |
|                                   |                                  | 3.40 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –               |              |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 1439 kWh/a                    | máx. 2550 kWh/a | ✓            |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 8.80 W/m <sup>2</sup>         | –               |              |        |
|                                   |                                  | 2.59 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –               |              |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.965 m x 10.190 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

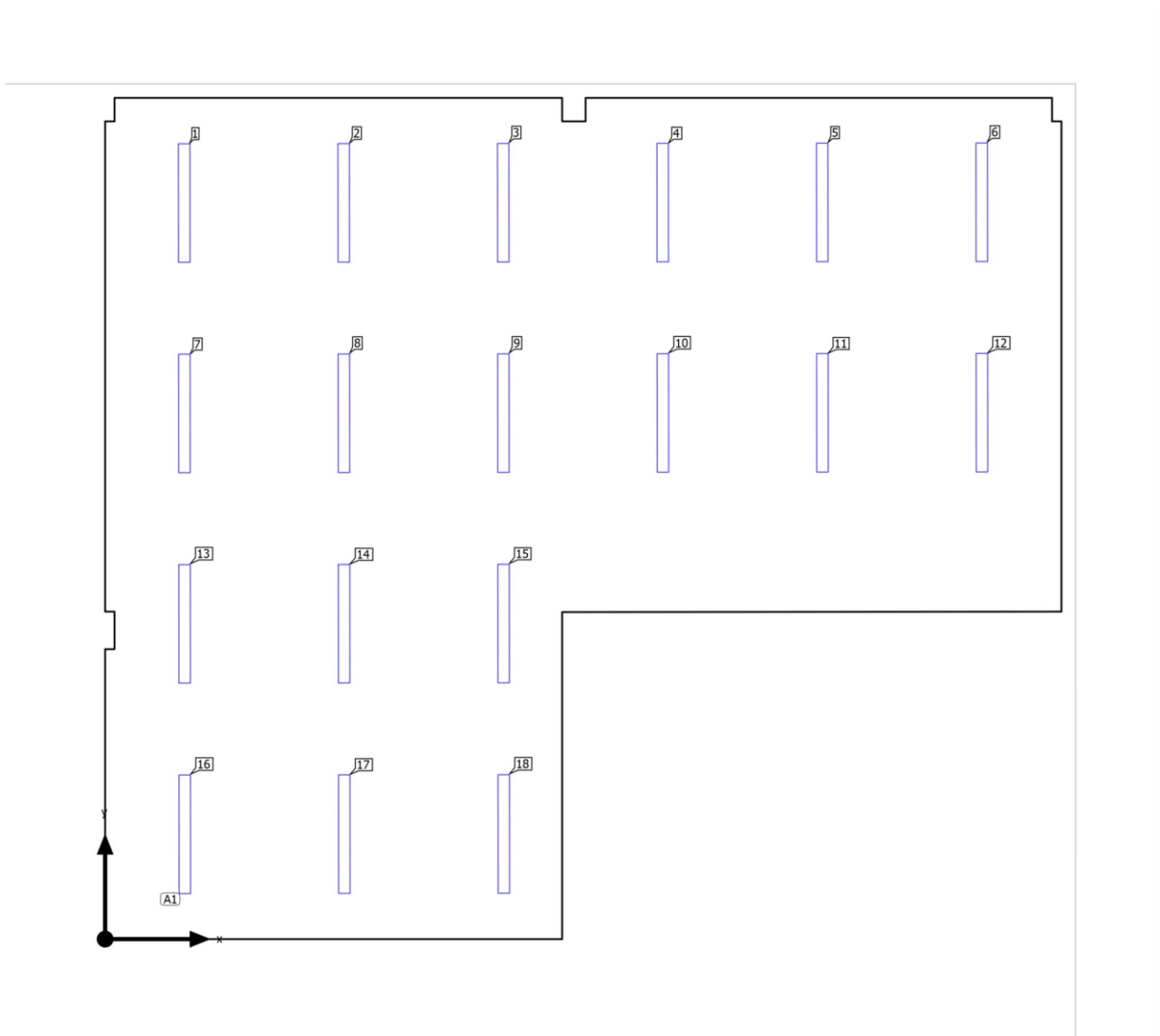
Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Industria de productos alimenticios, tabaco y bebidas (20.1 Puestos y zonas de trabajo en fábricas de cerveza, de chocolate, de azúcar, bodegas, para el secado y fermentado de tabaco crudo)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo | R <sub>UG</sub> | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|---------------------------------|---------------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| 18   | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                     | –               | 35.5 W | 2143 lm | 60.3 lm/W            |

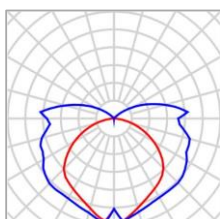
Edificación 1 · Planta · Local 5-7

## Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta · Local 5-7

## Plano de situación de luminarias



|                |                              |                           |         |
|----------------|------------------------------|---------------------------|---------|
| Fabricante     | SYLVANIA                     | P                         | 35.5 W  |
| Nº de artículo | LED HERMETICA<br>2X18W T8 PC | $\Phi_{\text{Luminaria}}$ | 2143 lm |
| Lámpara        | 1x                           |                           |         |

## 18 x SYLVANIA P37650-LED HERMETICA 2X18W T8 PC ies.IES

| Tipo                   | Disposición en campo             | X       | Y       | Altura de montaje | Luminaria |
|------------------------|----------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------|
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 0.849 m / 1.117 m / 2.650 m      | 0.843 m | 7.845 m | 2.650 m           | 1         |
|                        |                                  | 2.542 m | 7.846 m | 2.650 m           | 2         |
| Dirección X            | 6 Uni., Centro - centro, 1.700 m | 4.242 m | 7.848 m | 2.650 m           | 3         |
|                        |                                  | 5.942 m | 7.849 m | 2.650 m           | 4         |
| Dirección Y            | 4 Uni., Centro - centro, 2.242 m | 7.641 m | 7.851 m | 2.650 m           | 5         |
|                        |                                  | 9.341 m | 7.852 m | 2.650 m           | 6         |
| Organización           | A1                               | 0.845 m | 5.602 m | 2.650 m           | 7         |
|                        |                                  | 2.544 m | 5.604 m | 2.650 m           | 8         |
|                        |                                  | 4.244 m | 5.605 m | 2.650 m           | 9         |
|                        |                                  | 5.944 m | 5.607 m | 2.650 m           | 10        |
|                        |                                  | 7.644 m | 5.609 m | 2.650 m           | 11        |
|                        |                                  | 9.343 m | 5.610 m | 2.650 m           | 12        |
|                        |                                  | 0.847 m | 3.360 m | 2.650 m           | 13        |

Edificación 1 · Planta · Local 5-7

## Plano de situación de luminarias

| X       | Y       | Altura de montaje | Luminaria |
|---------|---------|-------------------|-----------|
| 2.546 m | 3.361 m | 2.650 m           | 14        |
| 4.246 m | 3.363 m | 2.650 m           | 15        |
| 0.849 m | 1.117 m | 2.650 m           | 16        |
| 2.549 m | 1.119 m | 2.650 m           | 17        |
| 4.248 m | 1.121 m | 2.650 m           | 18        |

## Edificación 1 · Planta · Local 5-7

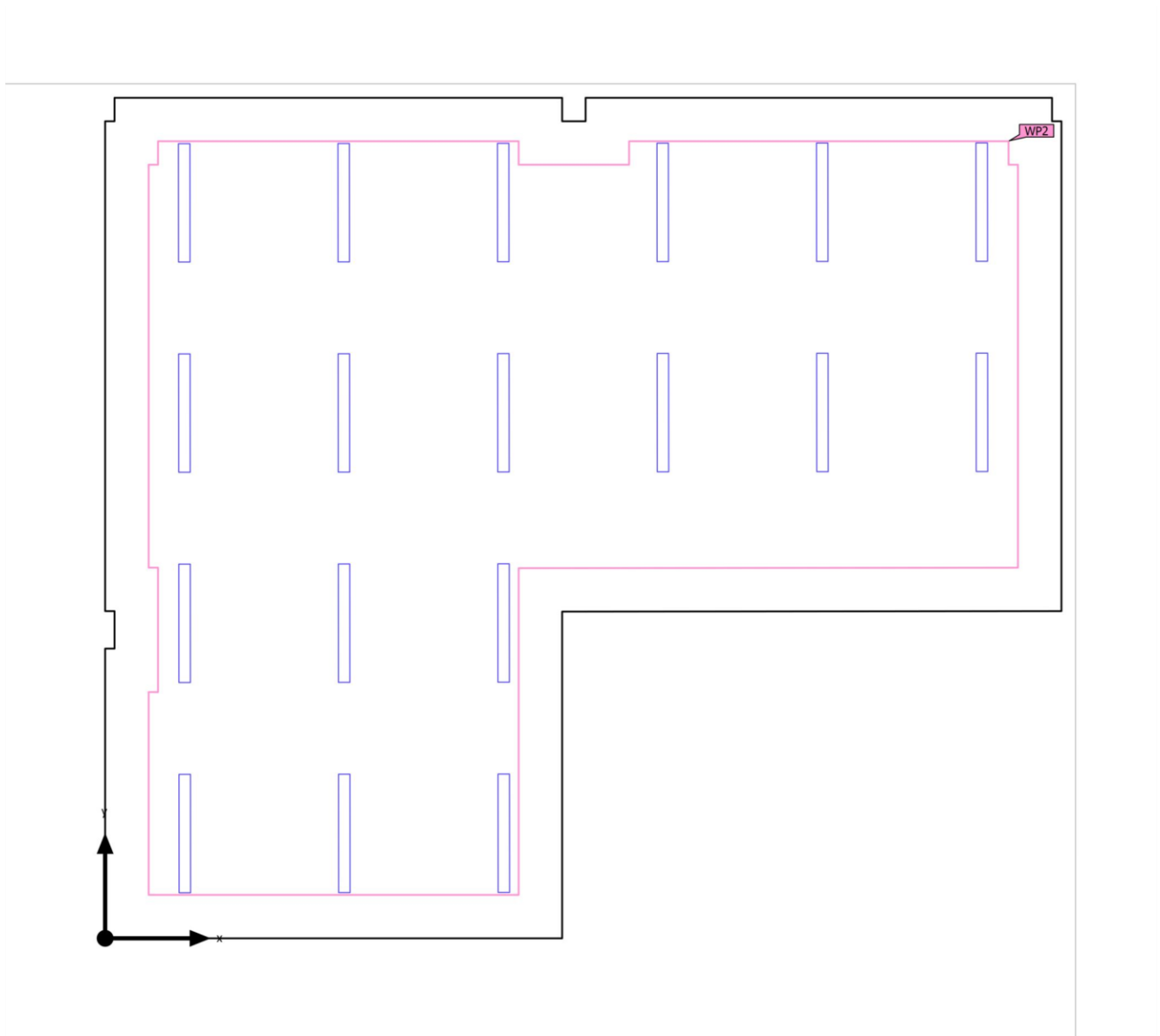
## Lista de luminarias

|                                   |                               |                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| $\Phi_{\text{total}}$<br>38574 lm | $P_{\text{total}}$<br>639.0 W | Rendimiento lumínico<br>60.4 lm/W |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo | P      | $\Phi$  | Rendimiento lumínico |
|------|------------|---------------------------------|---------------------|--------|---------|----------------------|
| 18   | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                     | 35.5 W | 2143 lm | 60.3 lm/W            |

Edificación 1 · Planta · Local 5-7 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



## Edificación 1 · Planta · Local 5-7 (Escena de luz 1)

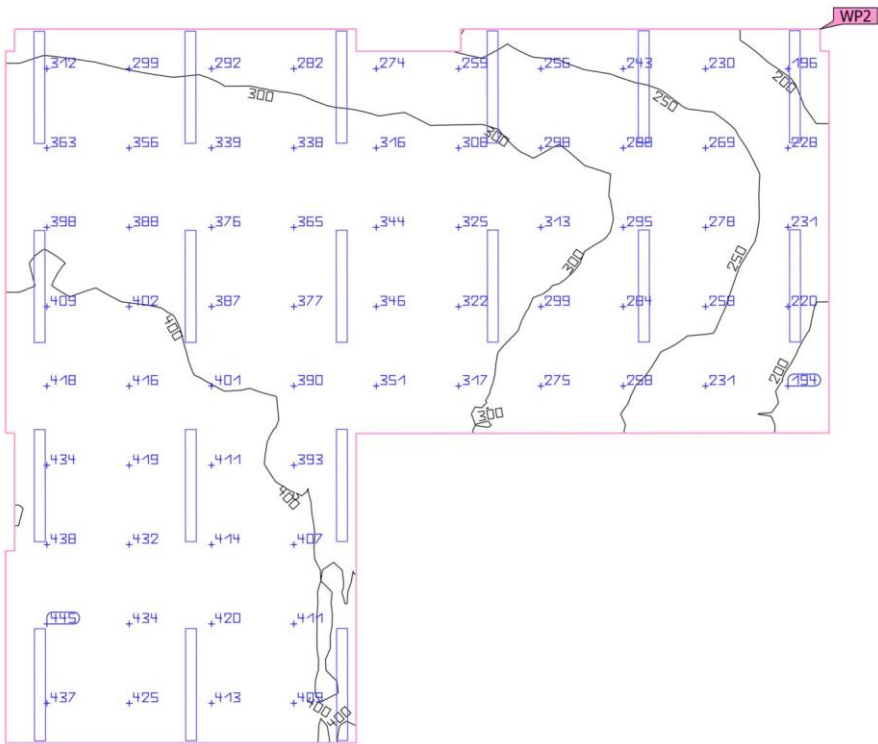
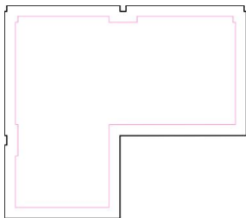
## Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades                                 | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 5-7)                      | 339 lx                 | 173 lx     | 451 lx     | 0.51                         | 0.38  | WP2    |
| Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) | ( $\geq 200$ lx)       |            |            | ( $\geq 0.40$ )              |       |        |
| Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.463 m     | ✓                      |            |            | ✓                            |       |        |

Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Industria de productos alimenticios, tabaco y bebidas (20.1 Puestos y zonas de trabajo en fábricas de cerveza, de chocolate, de azúcar, bodegas, para el secado y fermentado de tabaco crudo)

Edificación 1 · Planta · Local 5-7 (Escena de luz 1)  
Plano útil (Local 5-7)

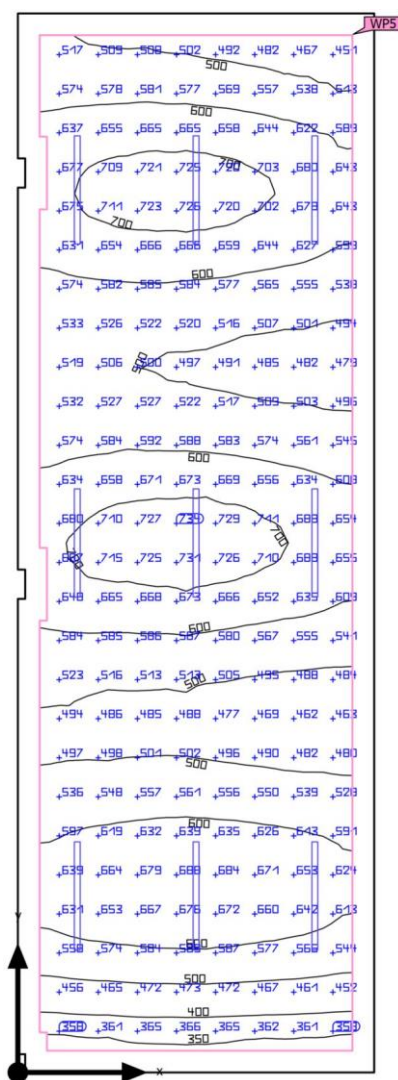


| Propiedades                                                                                                      | $\bar{E}$<br>(Nominal)          | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 5-7)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.463 m | 339 lx<br>( $\geq 200$ lx)<br>✓ | 173 lx     | 451 lx     | 0.51<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.38  | WP2    |

Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Industria de productos alimenticios, tabaco y bebidas (20.1 Puestos y zonas de trabajo en fábricas de cerveza, de chocolate, de azúcar, bodegas, para el secado y fermentado de tabaco crudo)

## Edificación 1 · Planta · Local 6 (Escena de luz 1)

## Resumen



|                       |                                                     |                                     |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| Base                  | 70.46 m²                                            | Altura interior del local           | 3.580 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje                   | 3.200 m |
|                       |                                                     | Altura <sub>Plano útil</sub>        | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Zona marginal <sub>Plano útil</sub> | 0.298 m |

## Edificación 1 · Planta · Local 6 (Escena de luz 1)

## Resumen

## Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado                     | Nominal         | Verificación | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 579 lx                        | $\geq 200$ lx   | ✓            | WP5    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.59                          | $\geq 0.40$     | ✓            | WP5    |
|                                   | Potencia específica de conexión  | 7.67 W/m <sup>2</sup>         | –               |              |        |
|                                   |                                  | 1.32 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –               |              |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 1021 kWh/a                    | máx. 2500 kWh/a | ✓            |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 6.44 W/m <sup>2</sup>         | –               |              |        |
|                                   |                                  | 1.11 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –               |              |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.490 m x 4.870 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

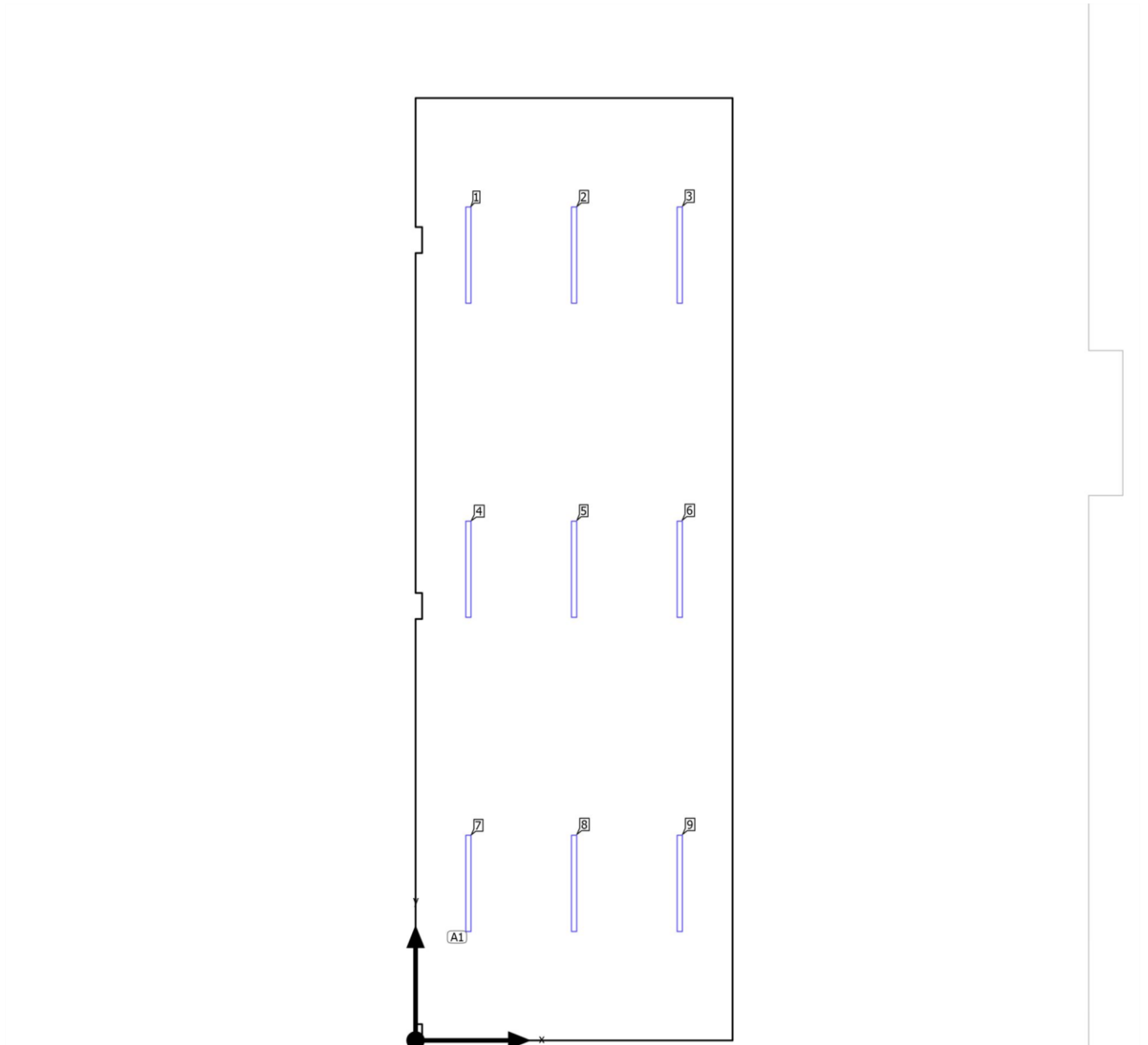
Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Industria de productos alimenticios, tabaco y bebidas (20.1 Puestos y zonas de trabajo en fábricas de cerveza, de chocolate, de azúcar, bodegas, para el secado y fermentado de tabaco crudo)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                   | R <sub>UG</sub> | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| 9    | SYLVANIA   |                | P23950-LED HERMETICA 50W DL HIGH FLUX | –               | 50.4 W | 7011 lm | 139.0 lm/W           |

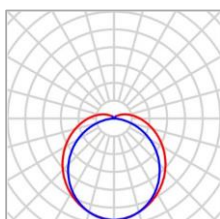
Edificación 1 · Planta · Local 6

## Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta · Local 6

## Plano de situación de luminarias



|                     |                                             |                           |         |
|---------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Fabricante          | SYLVANIA                                    | P                         | 50.4 W  |
| Nombre del artículo | P23950-LED<br>HERMETICA 50W DL<br>HIGH FLUX | $\Phi_{\text{Luminaria}}$ | 7011 lm |
| Lámpara             | 1x                                          |                           |         |

## 9 x SYLVANIA P23950-LED HERMETICA 50W DL HIGH FLUX

| Tipo                   | Disposición en campo             | X       | Y        | Altura de montaje | Luminaria |
|------------------------|----------------------------------|---------|----------|-------------------|-----------|
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 0.812 m / 2.415 m / 3.200 m      | 0.812 m | 12.075 m | 3.200 m           | 1         |
|                        |                                  | 2.435 m | 12.075 m | 3.200 m           | 2         |
| Dirección X            | 3 Uni., Centro - centro, 1.623 m | 4.058 m | 12.075 m | 3.200 m           | 3         |
|                        |                                  | 0.812 m | 7.245 m  | 3.200 m           | 4         |
| Dirección Y            | 3 Uni., Centro - centro, 4.830 m | 2.435 m | 7.245 m  | 3.200 m           | 5         |
|                        |                                  | 4.058 m | 7.245 m  | 3.200 m           | 6         |
| Organización           | A1                               | 0.812 m | 2.415 m  | 3.200 m           | 7         |
|                        |                                  | 2.435 m | 2.415 m  | 3.200 m           | 8         |
|                        |                                  | 4.058 m | 2.415 m  | 3.200 m           | 9         |

## Edificación 1 · Planta · Local 6

## Lista de luminarias

 $\Phi_{\text{total}}$ 

63099 lm

 $P_{\text{total}}$ 

453.6 W

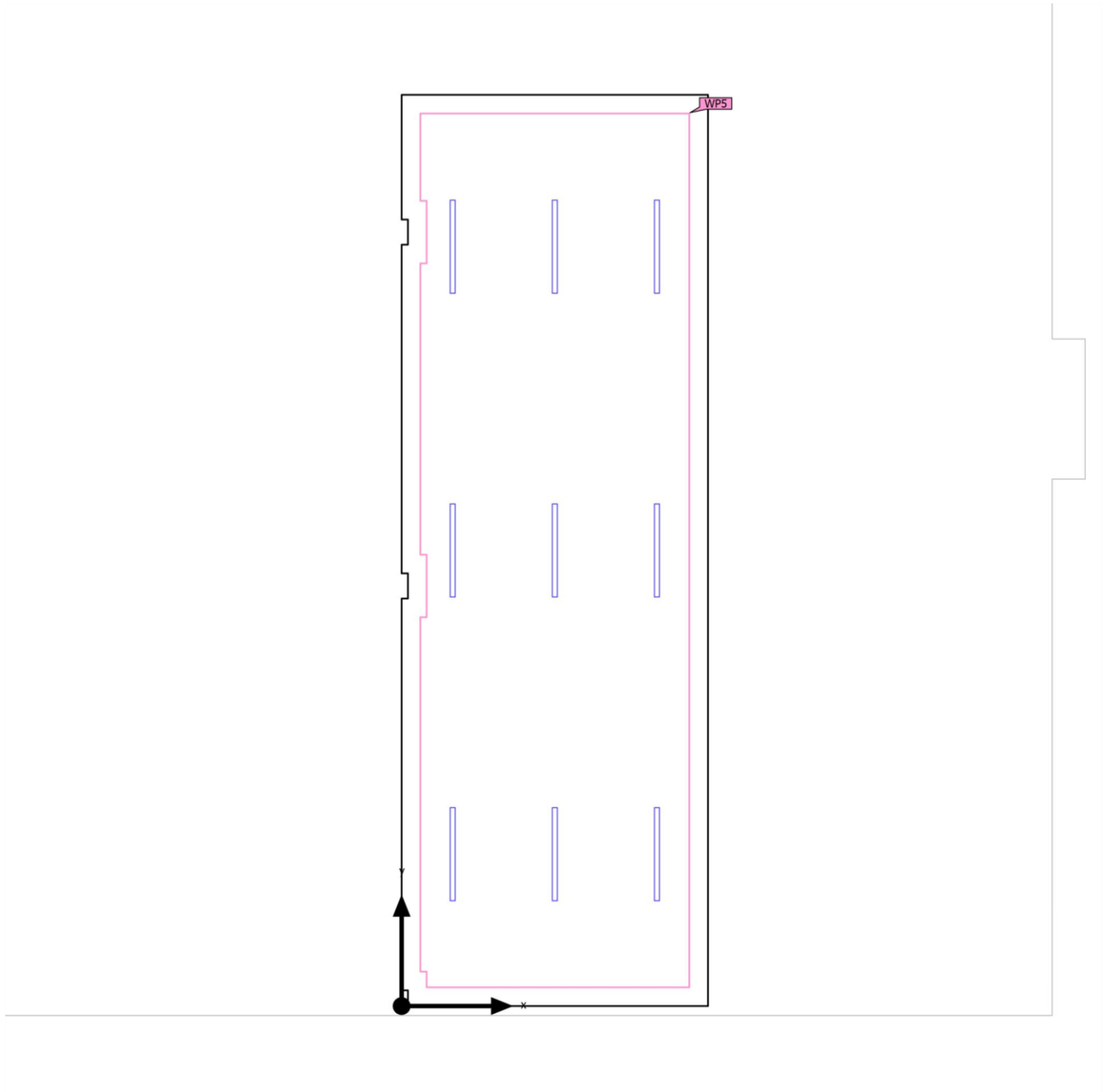
Rendimiento lumínico

139.1 lm/W

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                   | P      | $\Phi$  | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 9    | SYLVANIA   |                | P23950-LED HERMETICA 50W DL HIGH FLUX | 50.4 W | 7011 lm | 139.0 lm/W           |

Edificación 1 · Planta · Local 6 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



## Edificación 1 · Planta · Local 6 (Escena de luz 1)

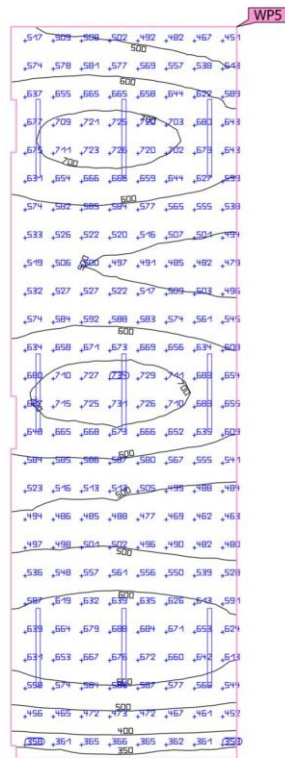
## Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades                                 | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 6)                        | 579 lx                 | 343 lx     | 744 lx     | 0.59                         | 0.46  | WP5    |
| Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) | ( $\geq 200$ lx)       |            |            | ( $\geq 0.40$ )              |       |        |
| Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.298 m     | ✓                      |            |            | ✓                            |       |        |

Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Industria de productos alimenticios, tabaco y bebidas (20.1 Puestos y zonas de trabajo en fábricas de cerveza, de chocolate, de azúcar, bodegas, para el secado y fermentado de tabaco crudo)

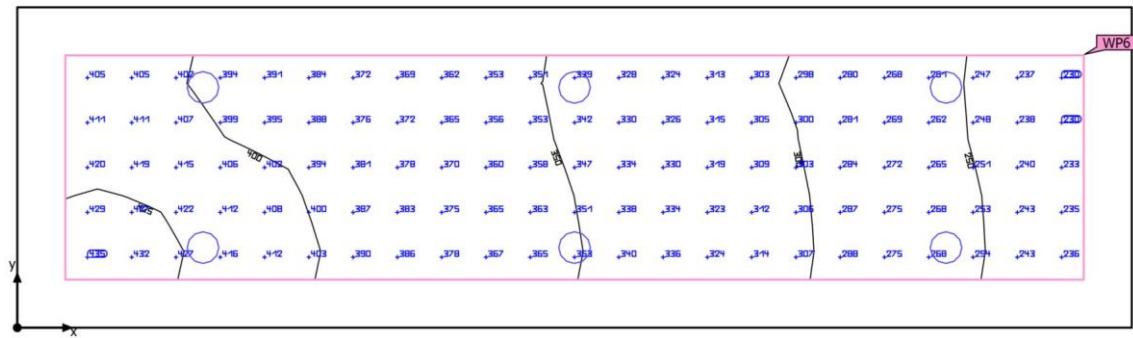
Edificación 1 · Planta · Local 6 (Escena de luz 1)  
Plano útil (Local 6)



| Propiedades                                                                                                    | $\bar{E}$<br>(Nominal)          | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 6)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.298 m | 579 lx<br>( $\geq 200$ lx)<br>✓ | 343 lx     | 744 lx     | 0.59<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.46  | WP5    |

Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Industria de productos alimenticios, tabaco y bebidas (20.1 Puestos y zonas de trabajo en fábricas de cerveza, de chocolate, de azúcar, bodegas, para el secado y fermentado de tabaco crudo)

Edificación 1 · Planta · Local 8 (Escena de luz 1)  
Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 7.83 m <sup>2</sup>                                 |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Altura interior del local | 2.650 m |
| Altura de montaje         | 2.650 m |
| Altura Plano útil         | 0.000 m |
| Zona marginal Plano útil  | 0.225 m |

## Edificación 1 · Planta · Local 8 (Escena de luz 1)

## Resumen

## Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado                     | Nominal        | Verificación | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 338 lx                        | $\geq 100$ lx  | ✓            | WP6    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.68                          | $\geq 0.40$    | ✓            | WP6    |
|                                   | Potencia específica de conexión  | 11.14 W/m <sup>2</sup>        | –              |              |        |
|                                   |                                  | 3.29 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –              |              |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 61.2 kWh/a                    | máx. 300 kWh/a | ✓            |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 7.13 W/m <sup>2</sup>         | –              |              |        |
|                                   |                                  | 2.11 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –              |              |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.500 m x 5.220 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

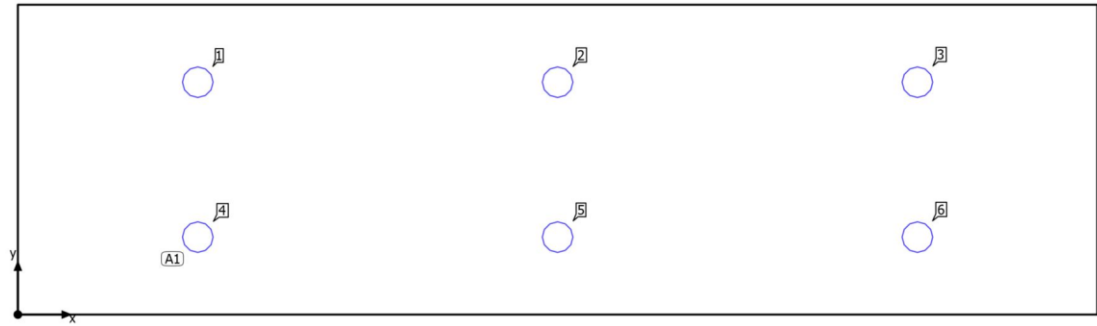
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | R <sub>UG</sub> | P     | Φ      | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------|-----------------|-------|--------|----------------------|
| 6    | SYLVANIA   |                | P24336-LED PANEL RD 9W DL | –               | 9.3 W | 502 lm | 54.1 lm/W            |

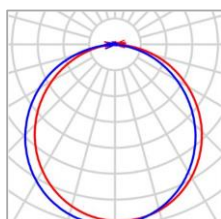
Edificación 1 · Planta · Local 8

## Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta · Local 8

## Plano de situación de luminarias



|                     |                           |                           |        |
|---------------------|---------------------------|---------------------------|--------|
| Fabricante          | SYLVANIA                  | P                         | 9.3 W  |
| Nombre del artículo | P24336-LED PANEL RD 9W DL | $\Phi_{\text{Luminaria}}$ | 502 lm |
| Lámpara             | 1x                        |                           |        |

## 6 x SYLVANIA P24336-LED PANEL RD 9W DL

| Tipo                   | Disposición en campo             | X       | Y       | Altura de montaje | Luminaria |
|------------------------|----------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------|
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 0.870 m / 0.375 m / 2.650 m      | 0.870 m | 1.125 m | 2.650 m           | 1         |
|                        |                                  | 2.610 m | 1.125 m | 2.650 m           | 2         |
| Dirección X            | 3 Uni., Centro - centro, 1.740 m | 4.350 m | 1.125 m | 2.650 m           | 3         |
|                        |                                  | 0.870 m | 0.375 m | 2.650 m           | 4         |
| Dirección Y            | 2 Uni., Centro - centro, 0.750 m | 2.610 m | 0.375 m | 2.650 m           | 5         |
|                        |                                  | 4.350 m | 0.375 m | 2.650 m           | 6         |
| Organización           | A1                               |         |         |                   |           |

## Edificación 1 · Planta · Local 8

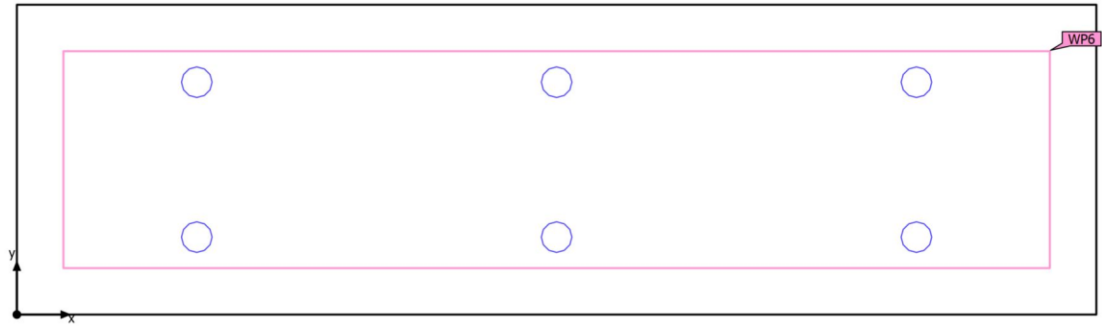
## Lista de luminarias

|                                  |                              |                                   |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| $\Phi_{\text{total}}$<br>3012 lm | $P_{\text{total}}$<br>55.8 W | Rendimiento lumínico<br>54.0 lm/W |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | P     | $\Phi$ | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------|-------|--------|----------------------|
| 6    | SYLVANIA   |                | P24336-LED PANEL RD 9W DL | 9.3 W | 502 lm | 54.1 lm/W            |

Edificación 1 · Planta · Local 8 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



## Edificación 1 · Planta · Local 8 (Escena de luz 1)

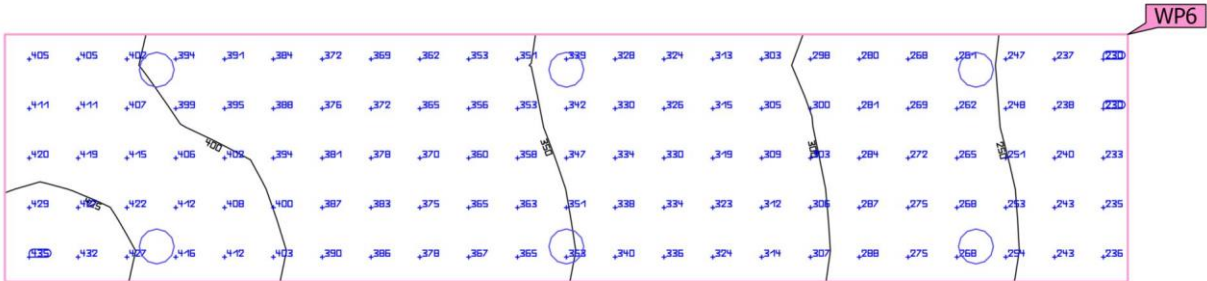
## Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades                                 | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 8)                        | 338 lx                 | 229 lx     | 434 lx     | 0.68                         | 0.53  | WP6    |
| Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) | ( $\geq 100$ lx)       |            |            | ( $\geq 0.40$ )              |       |        |
| Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.225 m     | ✓                      |            |            | ✓                            |       |        |

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta · Local 8 (Escena de luz 1)  
Plano útil (Local 8)

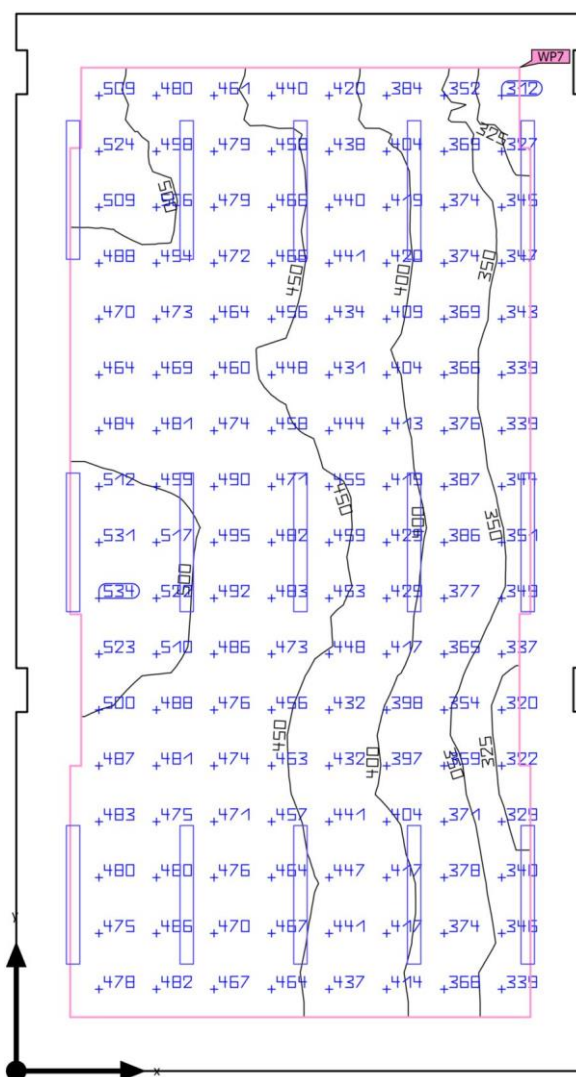


| Propiedades                                                                                                    | $\bar{E}$<br>(Nominal)          | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 8)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.225 m | 338 lx<br>( $\geq 100$ lx)<br>✓ | 229 lx     | 434 lx     | 0.68<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.53  | WP6    |

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

## Edificación 1 · Planta · Local 9-10 (Escena de luz 1)

## Resumen



|                       |                                                     |                           |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                  | 49.65 m²                                            | Altura interior del local | 2.650 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 2.650 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura Plano útil         | 0.800 m |
|                       |                                                     | Zona marginal Plano útil  | 0.491 m |

## Edificación 1 · Planta · Local 9-10 (Escena de luz 1)

## Resumen

## Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado                     | Nominal         | Verificación | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 436 lx                        | $\geq 200$ lx   | ✓            | WP7    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.70                          | $\geq 0.40$     | ✓            | WP7    |
|                                   | Potencia específica de conexión  | 14.86 W/m <sup>2</sup>        | –               |              |        |
|                                   |                                  | 3.41 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –               |              |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | [1043.67 - 1199.48] kWh/a     | máx. 1750 kWh/a | ✓            |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 10.72 W/m <sup>2</sup>        | –               |              |        |
|                                   |                                  | 2.46 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –               |              |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.635 m x 5.171 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

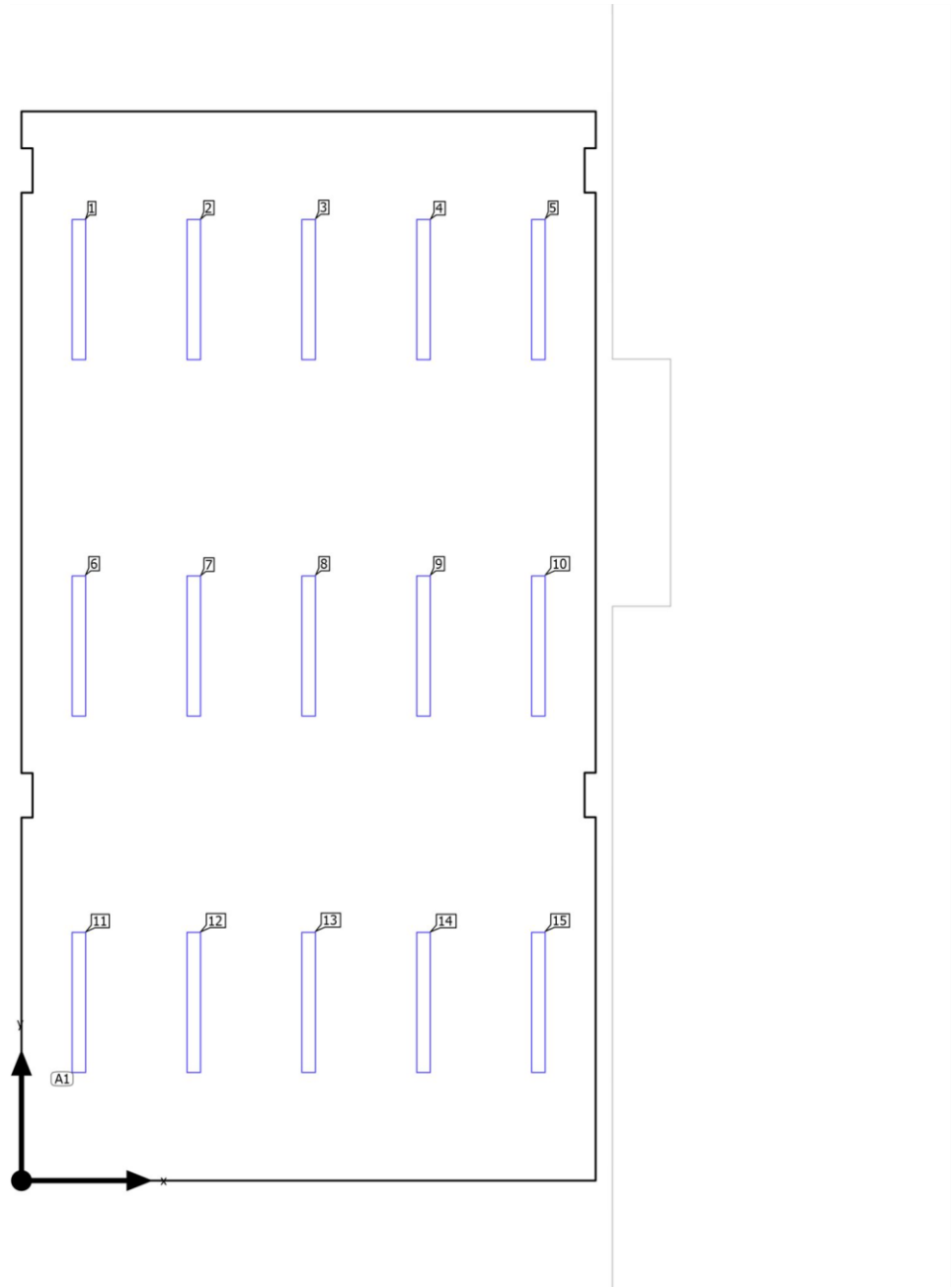
Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Industria de productos alimenticios, tabaco y bebidas (20.1 Puestos y zonas de trabajo en fábricas de cerveza, de chocolate, de azúcar, bodegas, para el secado y fermentado de tabaco crudo)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo | R <sub>UG</sub> | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|---------------------------------|---------------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| 15   | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                     | –               | 35.5 W | 2143 lm | 60.3 lm/W            |

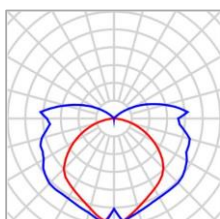
Edificación 1 · Planta · Local 9-10

## Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta · Local 9-10

## Plano de situación de luminarias



|                |                              |                           |         |
|----------------|------------------------------|---------------------------|---------|
| Fabricante     | SYLVANIA                     | P                         | 35.5 W  |
| Nº de artículo | LED HERMETICA<br>2X18W T8 PC | $\Phi_{\text{Luminaria}}$ | 2143 lm |
| Lámpara        | 1x                           |                           |         |

## 15 x SYLVANIA P37650-LED HERMETICA 2X18W T8 PC ies.IES

| Tipo                   | Disposición en campo             | X       | Y       | Altura de montaje | Luminaria |
|------------------------|----------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------|
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 0.517 m / 1.606 m / 2.650 m      | 0.517 m | 8.029 m | 2.650 m           | 1         |
|                        |                                  | 1.551 m | 8.029 m | 2.650 m           | 2         |
| Dirección X            | 5 Uni., Centro - centro, 1.034 m | 2.586 m | 8.029 m | 2.650 m           | 3         |
|                        |                                  | 3.620 m | 8.029 m | 2.650 m           | 4         |
| Dirección Y            | 3 Uni., Centro - centro, 3.212 m | 4.654 m | 8.029 m | 2.650 m           | 5         |
|                        |                                  | 0.517 m | 4.818 m | 2.650 m           | 6         |
| Organización           | A1                               | 1.551 m | 4.818 m | 2.650 m           | 7         |
|                        |                                  | 2.586 m | 4.818 m | 2.650 m           | 8         |
|                        |                                  | 3.620 m | 4.818 m | 2.650 m           | 9         |
|                        |                                  | 4.654 m | 4.818 m | 2.650 m           | 10        |
|                        |                                  | 0.517 m | 1.606 m | 2.650 m           | 11        |
|                        |                                  | 1.551 m | 1.606 m | 2.650 m           | 12        |
|                        |                                  | 2.586 m | 1.606 m | 2.650 m           | 13        |

Edificación 1 · Planta · Local 9-10

## Plano de situación de luminarias

| X       | Y       | Altura de<br>montaje | Luminaria |
|---------|---------|----------------------|-----------|
| 3.620 m | 1.606 m | 2.650 m              | 14        |
| 4.654 m | 1.606 m | 2.650 m              | 15        |

## Edificación 1 · Planta · Local 9-10

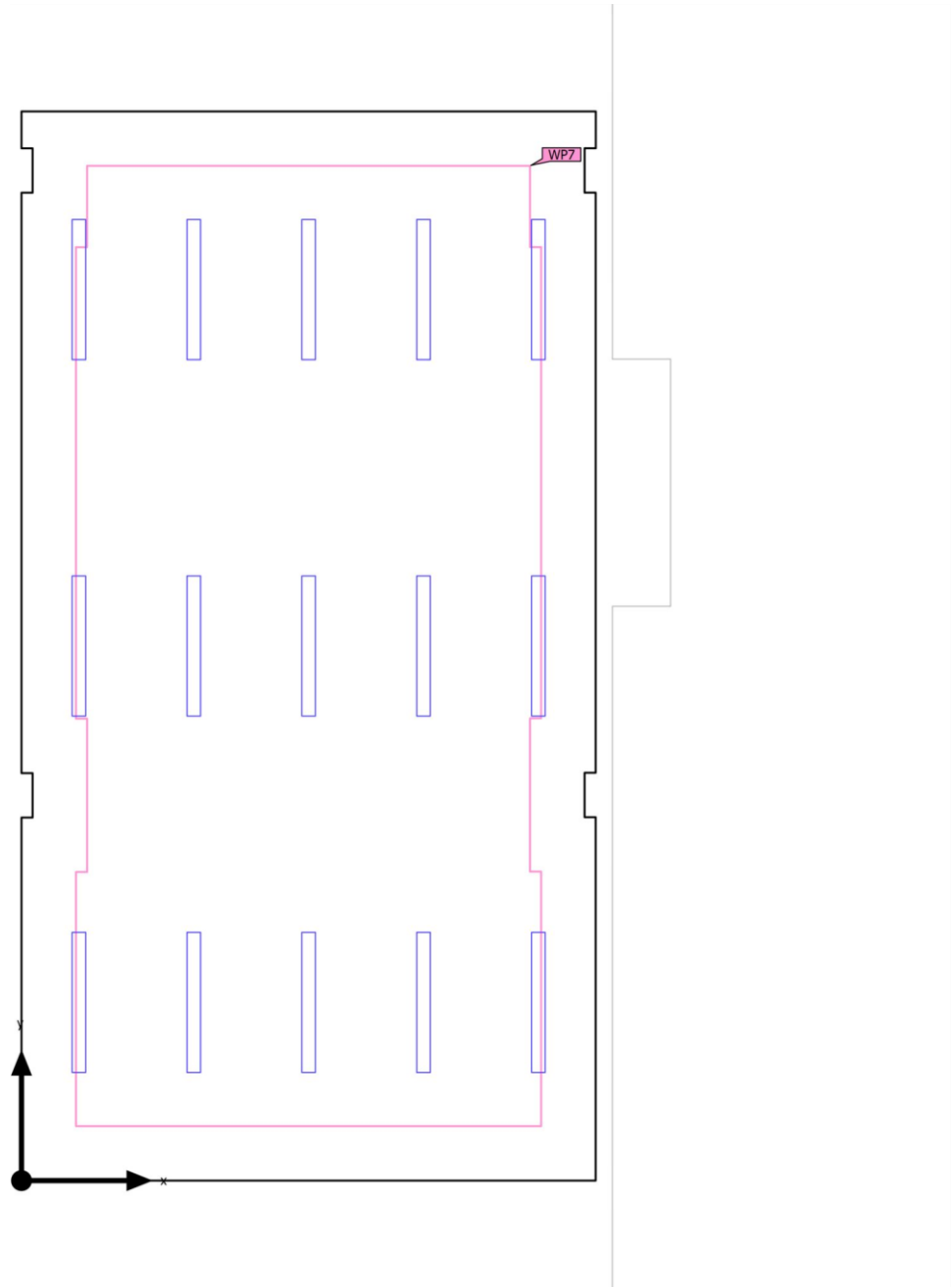
## Lista de luminarias

|                                   |                               |                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| $\Phi_{\text{total}}$<br>32145 lm | $P_{\text{total}}$<br>532.5 W | Rendimiento lumínico<br>60.4 lm/W |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo | P      | $\Phi$  | Rendimiento lumínico |
|------|------------|---------------------------------|---------------------|--------|---------|----------------------|
| 15   | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                     | 35.5 W | 2143 lm | 60.3 lm/W            |

Edificación 1 · Planta · Local 9-10 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



## Edificación 1 · Planta · Local 9-10 (Escena de luz 1)

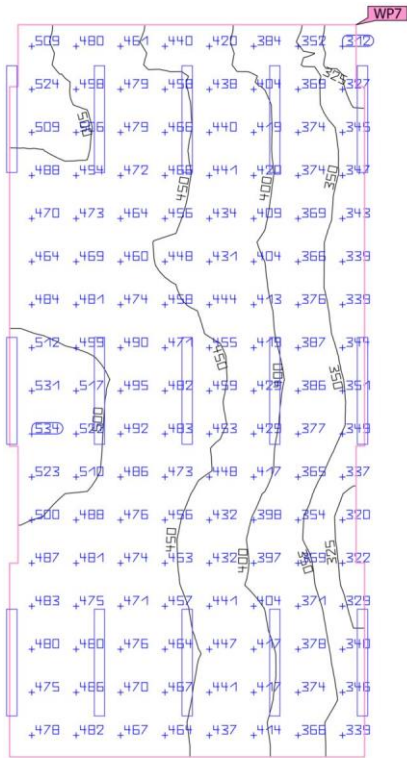
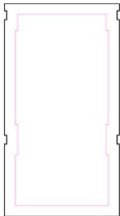
## Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades                                 | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 9-10)                     | 436 lx                 | 304 lx     | 540 lx     | 0.70                         | 0.56  | WP7    |
| Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) | ( $\geq 200$ lx)       |            |            | ( $\geq 0.40$ )              |       |        |
| Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.491 m     | ✓                      |            |            | ✓                            |       |        |

Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Industria de productos alimenticios, tabaco y bebidas (20.1 Puestos y zonas de trabajo en fábricas de cerveza, de chocolate, de azúcar, bodegas, para el secado y fermentado de tabaco crudo)

Edificación 1 · Planta · Local 9-10 (Escena de luz 1)  
Plano útil (Local 9-10)

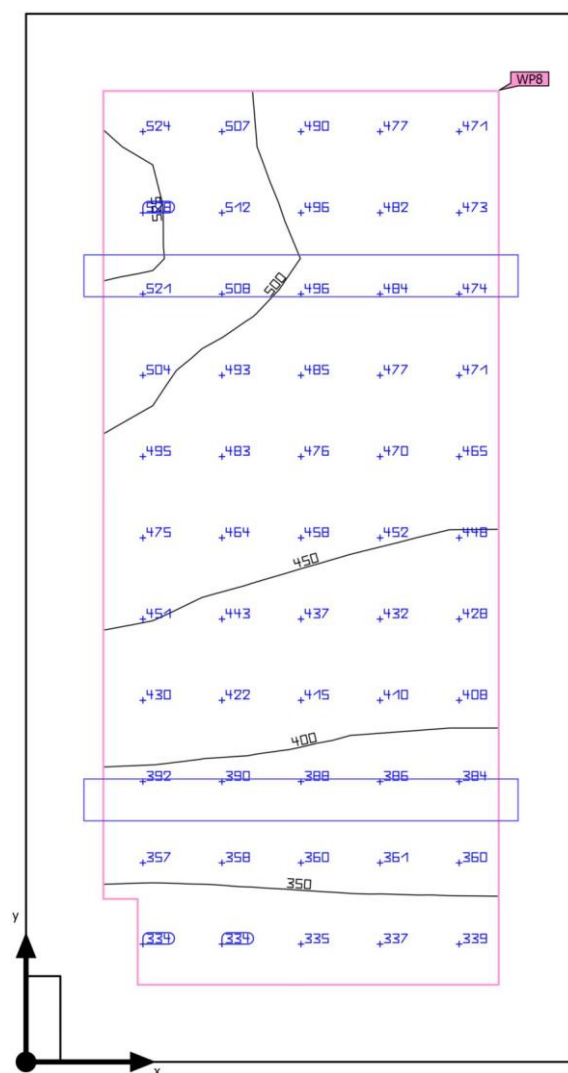


| Propiedades                                                                                                       | $\bar{E}$<br>(Nominal)          | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 9-10)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.491 m | 436 lx<br>( $\geq 200$ lx)<br>✓ | 304 lx     | 540 lx     | 0.70<br>( $\geq 0.40$ )<br>✓ | 0.56  | WP7    |

Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Industria de productos alimenticios, tabaco y bebidas (20.1 Puestos y zonas de trabajo en fábricas de cerveza, de chocolate, de azúcar, bodegas, para el secado y fermentado de tabaco crudo)

## Edificación 1 · Planta · Local 11 (Escena de luz 1)

## Resumen



|                       |                                                     |                                     |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| Base                  | 4.86 m²                                             | Altura interior del local           | 2.650 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje                   | 2.650 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura <sub>Plano útil</sub>        | 0.800 m |
|                       |                                                     | Zona marginal <sub>Plano útil</sub> | 0.225 m |

## Edificación 1 · Planta · Local 11 (Escena de luz 1)

## Resumen

## Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado                     | Nominal        | Verificación | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 443 lx                        | $\geq 200$ lx  | ✓            | WP8    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.75                          | $\geq 0.40$    | ✓            | WP8    |
|                                   | Potencia específica de conexión  | 23.90 W/m <sup>2</sup>        | –              |              |        |
|                                   |                                  | 5.40 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –              |              |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 374 kWh/a                     | máx. 200 kWh/a | ✗            |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 14.60 W/m <sup>2</sup>        | –              |              |        |
|                                   |                                  | 3.30 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –              |              |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.600 m x 3.055 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

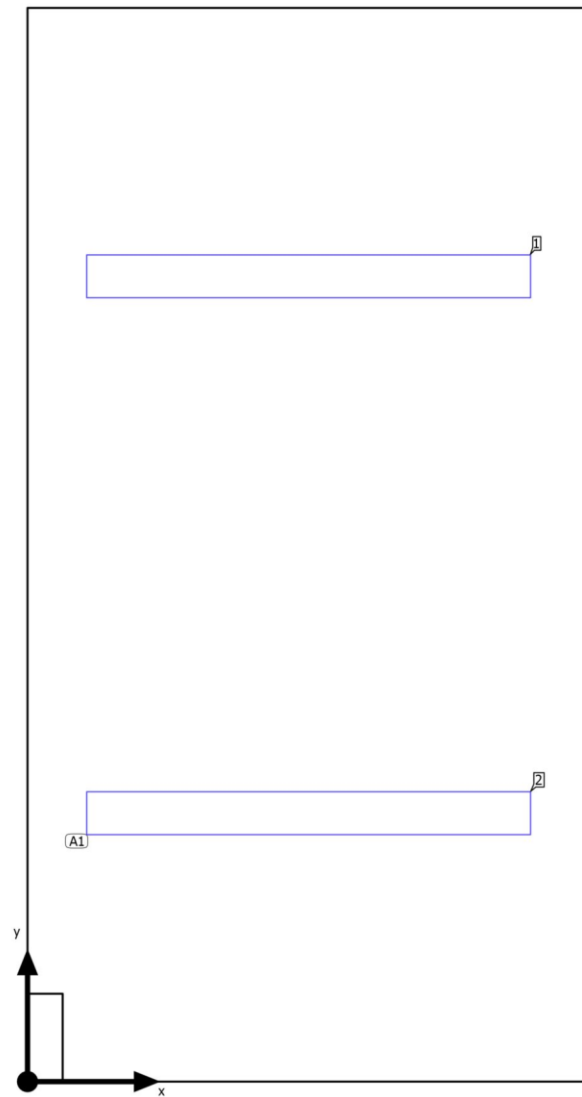
Perfil de uso: Logística y almacén (13.4 Almacenes abiertos)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo | R <sub>UG</sub> | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|---------------------------------|---------------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| 2    | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                     | –               | 35.5 W | 2143 lm | 60.3 lm/W            |

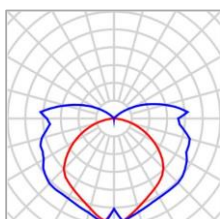
Edificación 1 · Planta · Local 11

## Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta · Local 11

## Plano de situación de luminarias



|                |                              |                           |         |
|----------------|------------------------------|---------------------------|---------|
| Fabricante     | SYLVANIA                     | P                         | 35.5 W  |
| Nº de artículo | LED HERMETICA<br>2X18W T8 PC | $\Phi_{\text{Luminaria}}$ | 2143 lm |
| Lámpara        | 1x                           |                           |         |

## 2 x SYLVANIA P37650-LED HERMETICA 2X18W T8 PC ies.IES

| Tipo                   | Disposición en campo             | X       | Y       | Altura de montaje | Luminaria |
|------------------------|----------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------|
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 0.800 m / 0.764 m / 2.650 m      | 0.800 m | 2.291 m | 2.650 m           | 1         |
|                        |                                  | 0.800 m | 0.764 m | 2.650 m           | 2         |
| Dirección X            | 1 Uni., Centro - centro, 1.600 m |         |         |                   |           |
| Dirección Y            | 2 Uni., Centro - centro, 1.527 m |         |         |                   |           |
| Organización           | A1                               |         |         |                   |           |

## Edificación 1 · Planta · Local 11

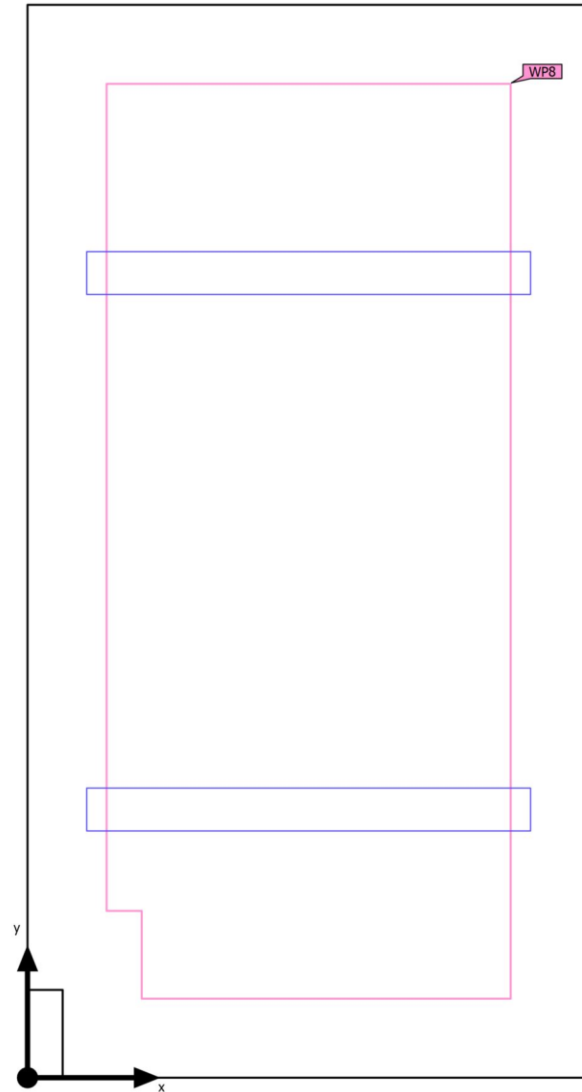
## Lista de luminarias

|                                  |                              |                                   |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| $\Phi_{\text{total}}$<br>4286 lm | $P_{\text{total}}$<br>71.0 W | Rendimiento lumínico<br>60.4 lm/W |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo | P      | $\Phi$  | Rendimiento lumínico |
|------|------------|---------------------------------|---------------------|--------|---------|----------------------|
| 2    | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                     | 35.5 W | 2143 lm | 60.3 lm/W            |

Edificación 1 · Planta · Local 11 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



## Edificación 1 · Planta · Local 11 (Escena de luz 1)

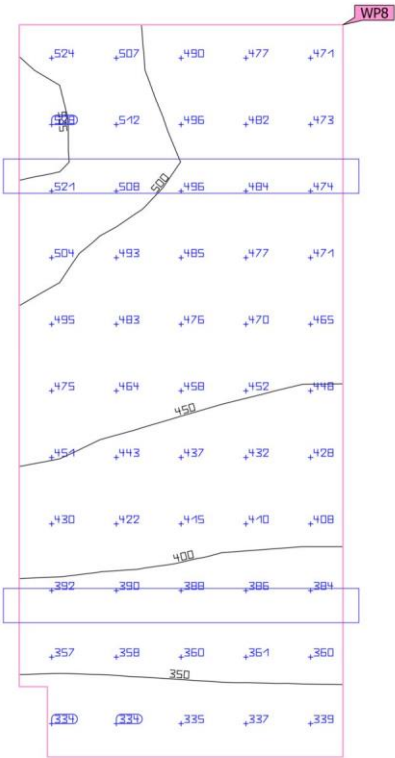
## Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades                                 | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 11)                       | 443 lx                 | 334 lx     | 528 lx     | 0.75                         | 0.63  | WP8    |
| Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) | ( $\geq 200$ lx)       |            |            | ( $\geq 0.40$ )              |       |        |
| Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.225 m     | ✓                      |            |            | ✓                            |       |        |

Perfil de uso: Logística y almacén (13.4 Almacenes abiertos)

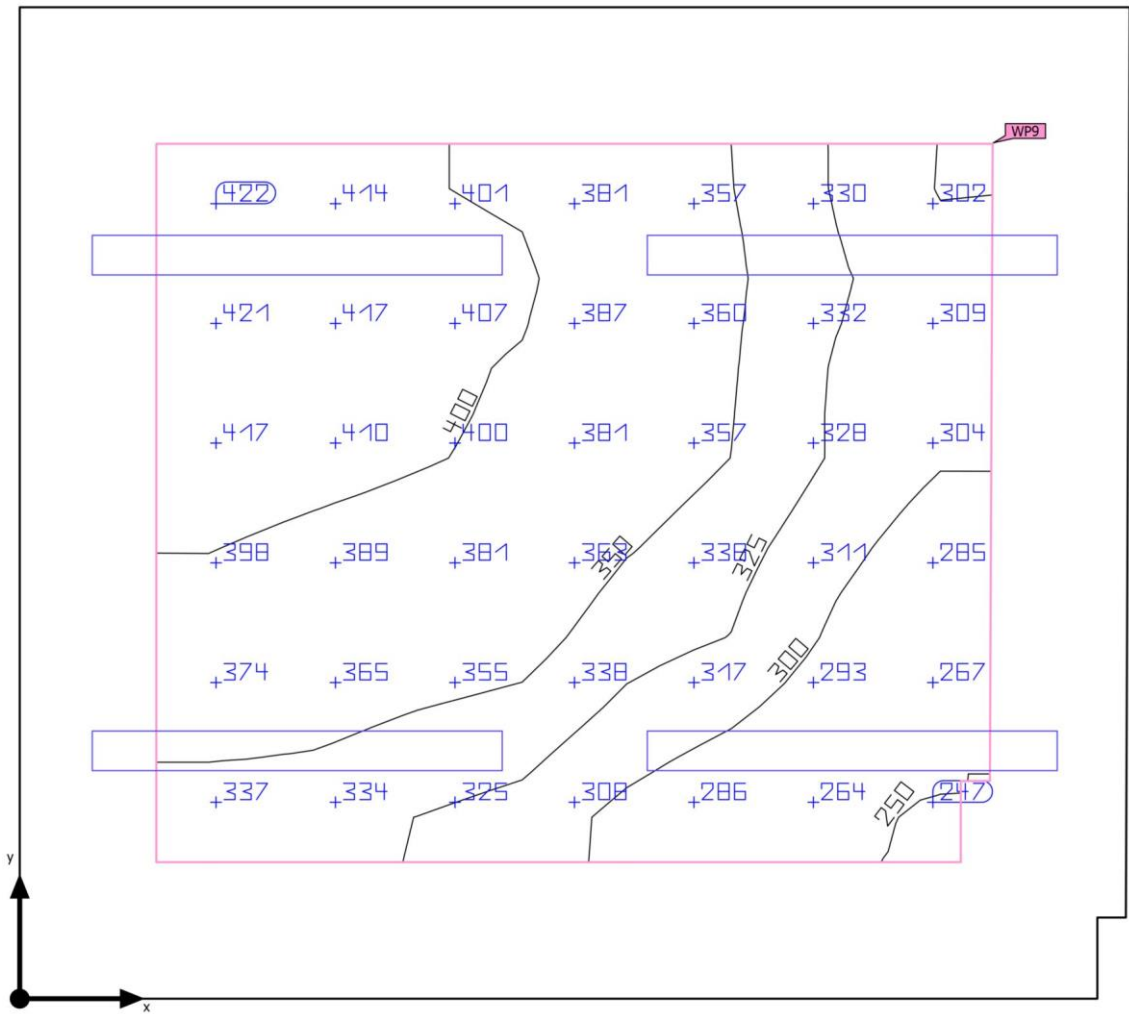
Edificación 1 · Planta · Local 11 (Escena de luz 1)  
Plano útil (Local 11)



| Propiedades                                                                                                     | $\bar{E}$<br>(Nominal)    | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 11)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.225 m | 443 lx<br>(≥ 200 lx)<br>✓ | 334 lx     | 528 lx     | 0.75<br>(≥ 0.40)<br>✓        | 0.63  | WP8    |

Perfil de uso: Logística y almacén (13.4 Almacenes abiertos)

Edificación 1 · Planta · Local 12 (Escena de luz 1)  
Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 10.41 m²                                            |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Altura interior del local | 2.650 m |
| Altura de montaje         | 2.650 m |
| Altura Plano útil         | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil  | 0.421 m |

## Edificación 1 · Planta · Local 12 (Escena de luz 1)

## Resumen

## Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado                     | Nominal        | Verificación | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 351 lx                        | $\geq 200$ lx  | ✓            | WP9    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.66                          | $\geq 0.40$    | ✓            | WP9    |
|                                   | Potencia específica de conexión  | 25.04 W/m <sup>2</sup>        | –              |              |        |
|                                   |                                  | 7.13 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –              |              |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | [596.83 - 747.19] kWh/a       | máx. 400 kWh/a | ✗            |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 13.65 W/m <sup>2</sup>        | –              |              |        |
|                                   |                                  | 3.89 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –              |              |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.420 m x 3.055 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

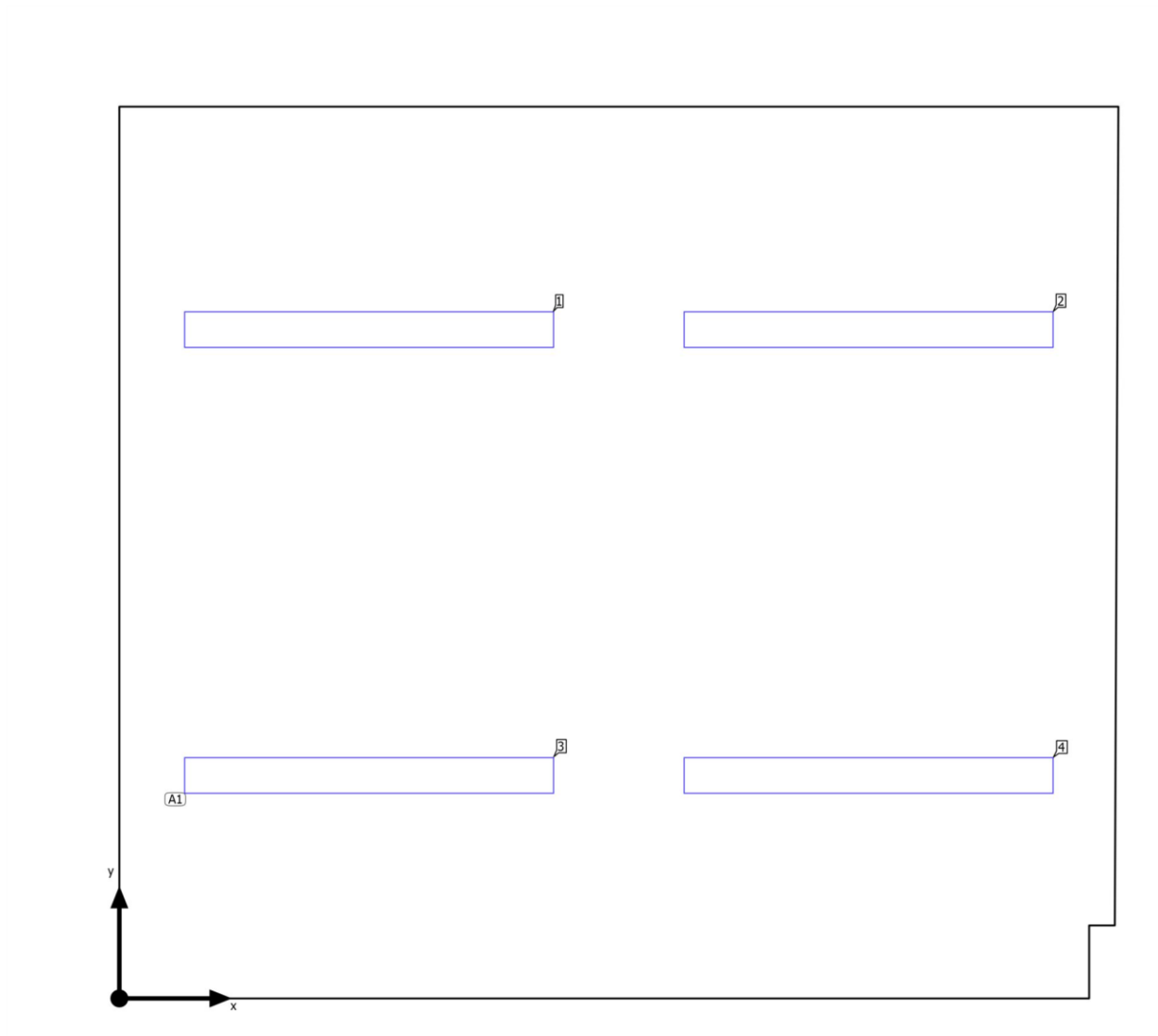
Perfil de uso: Logística y almacén (13.4 Almacenes abiertos)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo | R <sub>UG</sub> | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|---------------------------------|---------------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| 4    | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                     | –               | 35.5 W | 2143 lm | 60.3 lm/W            |

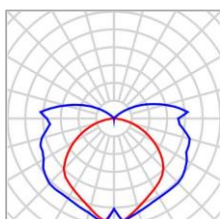
Edificación 1 · Planta · Local 12

## Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta · Local 12

## Plano de situación de luminarias



|                |                              |                           |         |
|----------------|------------------------------|---------------------------|---------|
| Fabricante     | SYLVANIA                     | P                         | 35.5 W  |
| Nº de artículo | LED HERMETICA<br>2X18W T8 PC | $\Phi_{\text{Luminaria}}$ | 2143 lm |
| Lámpara        | 1x                           |                           |         |

## 4 x SYLVANIA P37650-LED HERMETICA 2X18W T8 PC ies.IES

| Tipo                   | Disposición en campo             | X       | Y       | Altura de montaje | Luminaria |
|------------------------|----------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------|
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 0.855 m / 0.764 m / 2.650 m      | 0.855 m | 2.291 m | 2.650 m           | 1         |
|                        |                                  | 2.565 m | 2.291 m | 2.650 m           | 2         |
| Dirección X            | 2 Uni., Centro - centro, 1.710 m | 0.855 m | 0.764 m | 2.650 m           | 3         |
|                        |                                  | 2.565 m | 0.764 m | 2.650 m           | 4         |
| Dirección Y            | 2 Uni., Centro - centro, 1.527 m |         |         |                   |           |
| Organización           | A1                               |         |         |                   |           |

Edificación 1 · Planta · Local 12

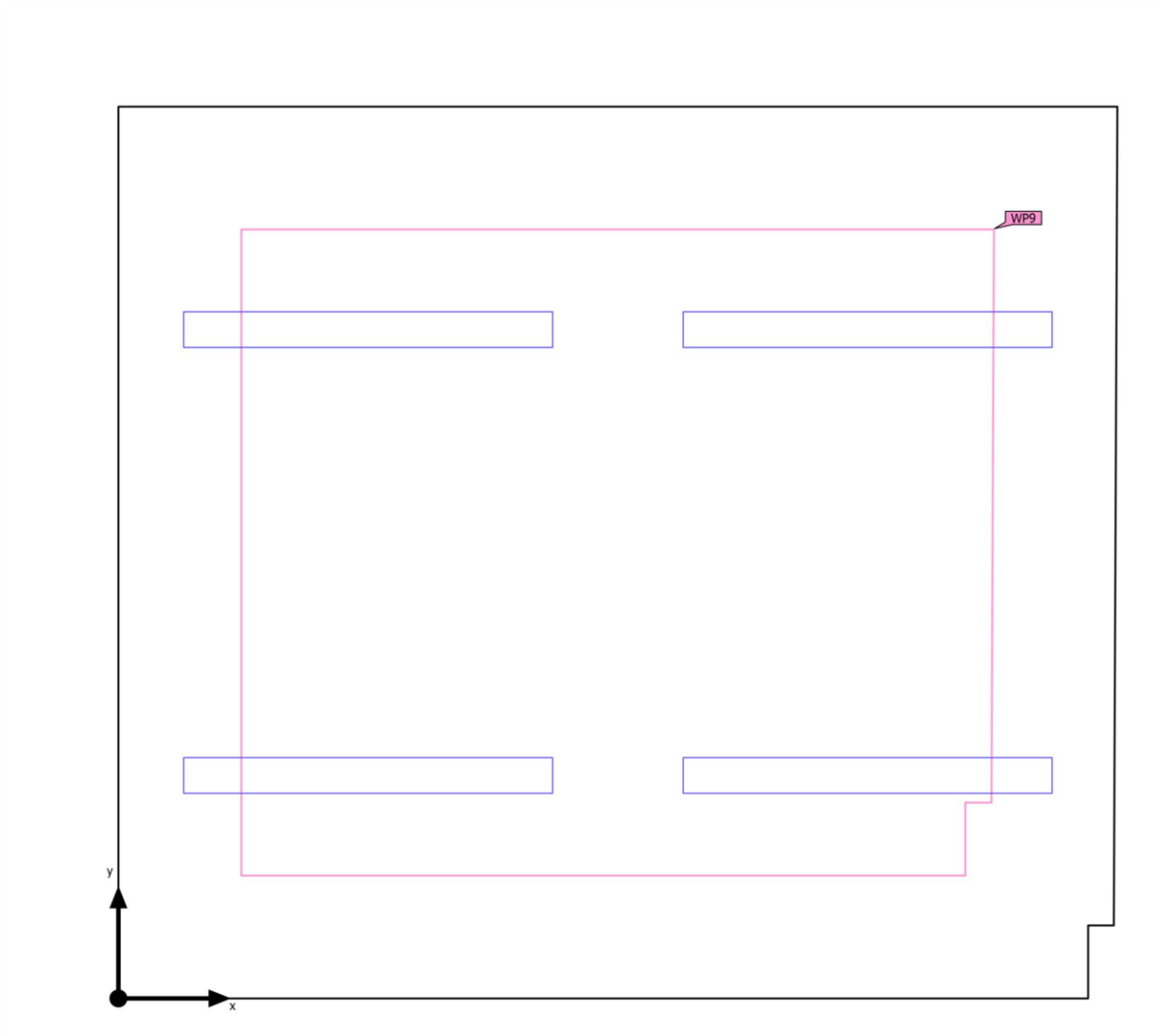
## Lista de luminarias

|                                  |                               |                                   |
|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| $\Phi_{\text{total}}$<br>8572 lm | $P_{\text{total}}$<br>142.0 W | Rendimiento lumínico<br>60.4 lm/W |
|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo                  | Nombre del artículo | P      | $\Phi$  | Rendimiento lumínico |
|------|------------|---------------------------------|---------------------|--------|---------|----------------------|
| 4    | SYLVANIA   | LED<br>HERMETICA<br>2X18W T8 PC |                     | 35.5 W | 2143 lm | 60.3 lm/W            |

Edificación 1 · Planta · Local 12 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



## Edificación 1 · Planta · Local 12 (Escena de luz 1)

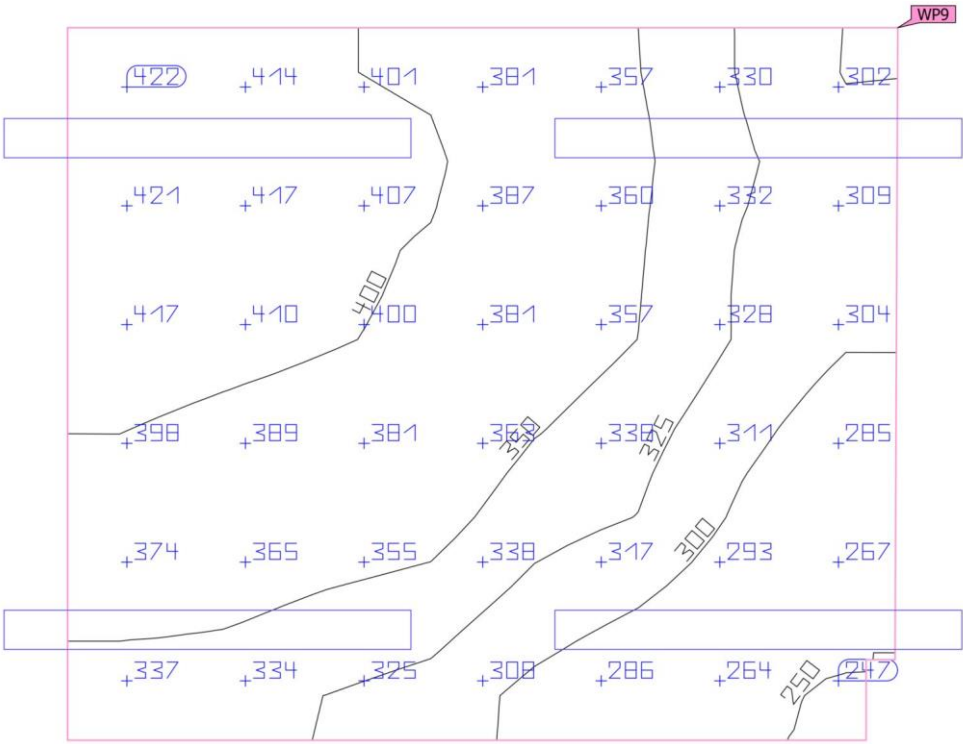
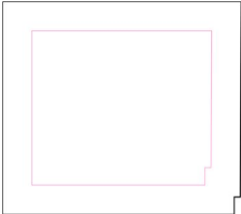
## Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades                                 | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 12)                       | 351 lx                 | 233 lx     | 424 lx     | 0.66                         | 0.55  | WP9    |
| Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) | ( $\geq 200$ lx)       |            |            | ( $\geq 0.40$ )              |       |        |
| Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.421 m     | ✓                      |            |            | ✓                            |       |        |

Perfil de uso: Logística y almacén (13.4 Almacenes abiertos)

Edificación 1 · Planta · Local 12 (Escena de luz 1)  
Plano útil (Local 12)



| Propiedades                                                                                                     | $\bar{E}$<br>(Nominal)    | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Local 12)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.421 m | 351 lx<br>(≥ 200 lx)<br>✓ | 233 lx     | 424 lx     | 0.66<br>(≥ 0.40)<br>✓        | 0.55  | WP9    |

Perfil de uso: Logística y almacén (13.4 Almacenes abiertos)

## Glosario

### A

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                           | Símbolo para una superficie en la geometría                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Altura interior del local   | Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Autonomía de la luz del día | Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar. |

### Á

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área circundante        | El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.                                              |
| Área de fondo           | El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo. |
| Área de la tarea visual | El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.                                                                                                   |

### C

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CCT | <p>(ingl. correlated colour temperature)</p> <p>Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada".</p> <p>Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1:</p> <p>Color de luz - temperatura de color [K]<br/>         blanco cálido (ww) &lt; 3.300 K<br/>         blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K<br/>         blanco luz diurna (tw) &gt; 5.300 K</p> |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Glosario

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cociente de luz diurna | <p>Relación entre la iluminancia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto.</p> <p>Símbolo: D (ingl. daylight factor)<br/>Unidad: %</p>                                                                                                                                                                                                                        |
| CRI                    | <p>(ingl. colour rendering index)<br/>Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995.</p> <p>El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).</p> |
| D                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Densidad lumínica      | <p>Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir.</p> <p>Unidad: Candela por metro cuadrado<br/>Abreviatura: cd/m<sup>2</sup><br/>Símbolo: L</p>                                                                                                                               |
| E                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Eta (η)                | <p>(ingl. light output ratio)<br/>El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada.</p> <p>Unidad: %</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Glosario

### Evaluación energética

Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx.

El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa.

El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

## F

### Factor de degradación

Véase MF

### Flujo luminoso

Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria.

Unidad: Lumen  
Abreviatura: lm  
Símbolo:  $\Phi$

## G

### $g_1$

Con frecuencia también  $U_o$  (ingl. overall uniformity)  
Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de  $E_{\min}$  y  $\bar{E}$  y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.

### $g_2$

Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre  $E_{\min}$  y  $E_{\max}$  y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

## Glosario

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grado de reflexión         | El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Grupo de control           | Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.                                                                                                  |
| <b>I</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Iluminancia, adaptativa    | Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.                                                                                                                                                                                 |
| Iluminancia, horizontal    | Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras $E_h$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Iluminancia, perpendicular | Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Iluminancia, vertical      | Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras $E_v$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Intensidad lumínica        | Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso $\Phi$ , entregado en un ángulo determinado $\Omega$ del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI.<br><br>Unidad: Candela<br>Abreviatura: cd<br>Símbolo: I                                                                  |
| Intensidad lumínica        | Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ( $\text{lm/m}^2 = \text{lx}$ ). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia.<br><br>Unidad: Lux<br>Abreviatura: lx<br>Símbolo: E |

## Glosario

### L

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LENI | (ingl. lighting energy numeric indicator)<br>Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193<br><br>Unidad: kWh/m² año                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| LLMF | (ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005<br>Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso). |
| LMF  | (ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005<br>Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).                                                                                            |
| LSF  | (ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005<br>Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).                                |

### M

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MF | (ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005<br>Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz.<br>El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$ . |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### O

|                |                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Observador UGR | Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario). |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Glosario

### P

|            |                                                                                                                                                                                    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P          | (engl. power)<br>Consumo de potencia eléctrica                                                                                                                                     |
|            | Unidad: Vatio<br>Abreviatura: W                                                                                                                                                    |
| Plano útil | Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal. |

### R

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $R_{(UG)} \max$      | (engl. rating unified glare)<br>Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores.<br>Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)} - R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores. |
| Rendimiento lumínico | Relación entre la potencia luminosa emitida $\Phi$ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W.<br><br>Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la luminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).                                                                                                     |
| RMF                  | (engl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005<br>Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).                                                                                                                                                                  |

### S

|                                          |                                                                                    |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Superficie útil - Cociente de luz diurna | Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna. |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

## Glosario

### U

UGR (max)

(ingl. unified glare rating)

Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior.

Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

---

### Z

Zona marginal

Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

---



Ing. Michel Paul Peñaloza López  
MP. CN205-68998