

## **IES Arzúa - Planta Baja**

Contacto:  
N° de encargo:  
Empresa:  
N° de cliente:

Fecha: 13.02.2019  
Proyecto elaborado por: Fernando Martiño

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## Índice

### IES Arzúa - Planta Baja

Portada del proyecto	1
Índice	2
<b>OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19</b>	
Hoja de datos de luminarias	4
<b>OPPLE 140062701 LEDPanelRc-S-E2-Sq595-34W-4000-WH-U22</b>	
Hoja de datos de luminarias	5
<b>OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19</b>	
Hoja de datos de luminarias	6
<b>PB - Cafetería</b>	
Resumen	7
Luminarias (ubicación)	8
Resultados luminotécnicos	9
<b>PB - Conserjería</b>	
Resumen	10
Luminarias (ubicación)	11
Resultados luminotécnicos	12
<b>PB - Sucio Limpio</b>	
Resumen	13
Luminarias (ubicación)	14
Resultados luminotécnicos	15
<b>PB - Almacén Conserjería</b>	
Resumen	16
Luminarias (ubicación)	17
Resultados luminotécnicos	18
<b>PB - Distribuidor 1 y 2</b>	
Resumen	19
Luminarias (ubicación)	20
Resultados luminotécnicos	21
<b>PB - Secretaría</b>	
Resumen	22
Luminarias (ubicación)	23
Resultados luminotécnicos	24
Observador UGR (sumario de resultados)	25
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR 1</b>	
Tabla (UGR)	26
<b>superficie de trabajo 1</b>	
Sumario de los resultados	27
<b>PB - Sala de Profesores</b>	
Resumen	28
Luminarias (ubicación)	29
Resultados luminotécnicos	30
Observador UGR (sumario de resultados)	31
Rendering (procesado) de colores falsos	32
<b>PB - Despacho 5</b>	
Resumen	33
Lista de luminarias	34
Resultados luminotécnicos	35
<b>PB - Despacho 8</b>	
Resumen	36
Lista de luminarias	37
Resultados luminotécnicos	38
<b>PB - Distribuidor 3</b>	

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

---

## Índice

Resumen	39
Luminarias (ubicación)	40
Resultados luminotécnicos	41
Observador UGR (sumario de resultados)	42
Rendering (procesado) de colores falsos	43
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR 4</b>	
Tabla (UGR)	44
<b>superficie de trabajo 3</b>	
Sumario de los resultados	46
<b>PB - Despacho 3</b>	
Resumen	47
Lista de luminarias	48
Resultados luminotécnicos	49
<b>PB - Despacho 2</b>	
Resumen	50
Lista de luminarias	51
Resultados luminotécnicos	52
<b>PB - Despacho 1</b>	
Resumen	53
Lista de luminarias	54
Resultados luminotécnicos	55
<b>PB - Salón de actos</b>	
Resumen	56
Luminarias (ubicación)	57
Resultados luminotécnicos	58
Observador UGR (sumario de resultados)	59
Rendering (procesado) de colores falsos	61
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Tabla (UGR)	62
<b>superficie de trabajo</b>	
Sumario de los resultados	64
<b>PB - RAC</b>	
Resumen	65
Luminarias (ubicación)	66
Resultados luminotécnicos	67
Observador UGR (sumario de resultados)	68
Rendering (procesado) de colores falsos	69
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR 1</b>	
Tabla (UGR)	70
<b>superficie de trabajo 1</b>	
Sumario de los resultados	71
<b>PB - Almacén Secretaria</b>	
Resumen	72
Luminarias (ubicación)	73
Resultados luminotécnicos	74
Rendering (procesado) de colores falsos	75

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

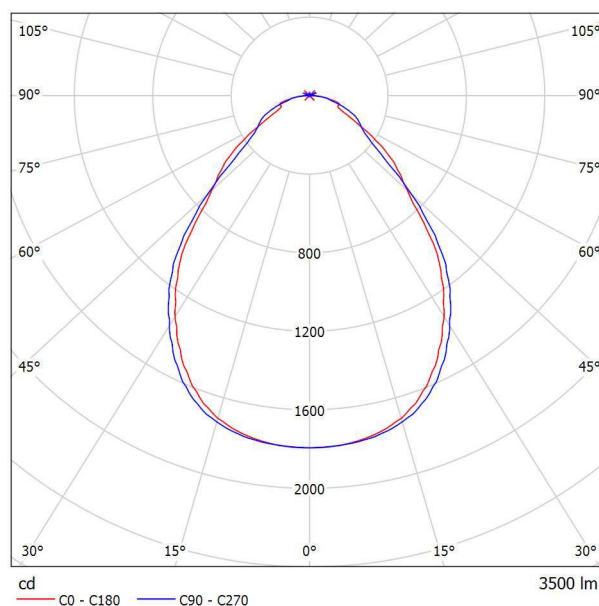
Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19 / Hoja de datos de luminarias

### Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 63 88 97 100 100

### Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	14.6	15.7	14.8	15.9	16.1	15.1	16.2	15.4	16.4	16.7	
	3H	15.3	16.3	15.6	16.6	16.8	16.1	17.1	16.4	17.3	17.6	
	4H	15.9	16.8	16.2	17.1	17.4	16.6	17.5	16.9	17.8	18.1	
	6H	16.5	17.4	16.9	17.7	18.0	17.0	17.9	17.4	18.2	18.5	
	8H	16.8	17.6	17.2	17.9	18.3	17.2	18.1	17.6	18.4	18.7	
4H	12H	17.0	17.8	17.4	18.1	18.5	17.4	18.2	17.8	18.5	18.9	
	2H	15.0	15.9	15.3	16.2	16.5	15.4	16.4	15.8	16.6	16.9	
	3H	16.0	16.8	16.3	17.1	17.4	16.6	17.4	16.9	17.7	18.0	
	4H	16.7	17.4	17.1	17.7	18.1	17.2	17.9	17.6	18.3	18.6	
	6H	17.5	18.1	17.9	18.5	18.9	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3	
8H	8H	17.8	18.4	18.3	18.8	19.2	18.2	18.8	18.7	19.2	19.6	
	12H	18.1	18.6	18.6	19.0	19.5	18.5	19.0	19.0	19.4	19.9	
	4H	16.9	17.5	17.4	17.9	18.3	17.5	18.0	17.9	18.4	18.8	
	6H	17.9	18.4	18.4	18.8	19.3	18.4	18.8	18.9	19.3	19.7	
	8H	18.4	18.8	18.9	19.2	19.7	18.8	19.2	19.3	19.7	20.2	
12H	12H	18.8	19.1	19.3	19.6	20.1	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	
	4H	17.0	17.5	17.5	17.9	18.4	17.5	18.0	18.0	18.4	18.9	
	6H	18.0	18.4	18.5	18.9	19.4	18.5	18.9	19.0	19.3	19.8	
	8H	18.5	18.9	19.0	19.3	19.9	19.0	19.3	19.5	19.8	20.3	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H	+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3						
S = 1.5H	+0.5 / -0.7					+0.5 / -0.7						
S = 2.0H	+1.0 / -1.2					+1.1 / -0.9						
Tabla estándar Sumando de corrección	BK05 0.6					BK05 1.1						
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3500lm Flujo luminoso total												

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

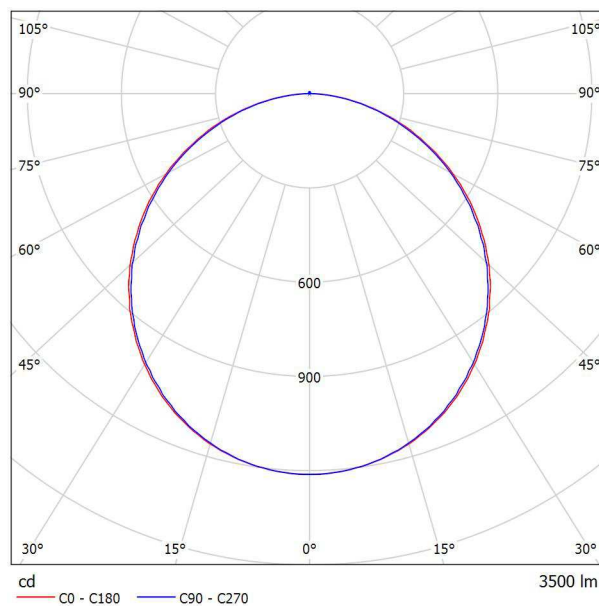
Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## OPPLE 140062701 LEDPanelRc-S-E2-Sq595-34W-4000-WH-U22 / Hoja de datos de luminarias

### Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 47 78 95 100 100

### Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
X	Y											
2H	2H	17.1	18.5	17.5	18.7	19.0	17.1	18.4	17.4	18.6	18.9	
	3H	18.8	20.0	19.1	20.2	20.5	18.6	19.8	19.0	20.1	20.4	
	4H	19.4	20.6	19.8	20.9	21.2	19.3	20.4	19.6	20.7	21.0	
	6H	19.9	21.0	20.3	21.3	21.6	19.8	20.8	20.1	21.1	21.5	
	8H	20.1	21.1	20.5	21.5	21.8	19.9	21.0	20.3	21.3	21.6	
	12H	20.2	21.2	20.6	21.5	21.9	20.1	21.0	20.4	21.4	21.7	
4H	2H	17.8	19.0	18.2	19.3	19.6	17.8	18.9	18.1	19.2	19.5	
	3H	19.6	20.6	20.0	20.9	21.3	19.5	20.5	19.9	20.8	21.2	
	4H	20.4	21.3	20.9	21.7	22.0	20.3	21.2	20.7	21.5	21.9	
	6H	21.1	21.8	21.5	22.2	22.6	20.9	21.7	21.4	22.1	22.5	
	8H	21.3	22.0	21.8	22.4	22.8	21.2	21.9	21.6	22.3	22.7	
	12H	21.5	22.1	21.9	22.5	23.0	21.3	21.9	21.8	22.4	22.8	
8H	4H	20.8	21.5	21.2	21.9	22.3	20.6	21.3	21.1	21.7	22.2	
	6H	21.5	22.1	22.0	22.6	23.0	21.4	22.0	21.9	22.4	22.9	
	8H	21.9	22.4	22.4	22.8	23.3	21.7	22.2	22.2	22.7	23.2	
	12H	22.1	22.5	22.6	23.0	23.5	22.0	22.4	22.5	22.9	23.4	
	4H	20.8	21.4	21.2	21.8	22.3	20.7	21.3	21.1	21.7	22.2	
	6H	21.6	22.1	22.1	22.6	23.1	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9	
12H	8H	22.0	22.4	22.5	22.9	23.4	21.8	22.3	22.3	22.7	23.3	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H			+0.1 /	-0.1				+0.1 /	-0.1			
S = 1.5H			+0.2 /	-0.3				+0.2 /	-0.3			
S = 2.0H			+0.4 /	-0.6				+0.4 /	-0.6			
Tabla estándar		BK06					BK06					
Sumando de corrección		4.6					4.5					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3500lm Flujo luminoso total												

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

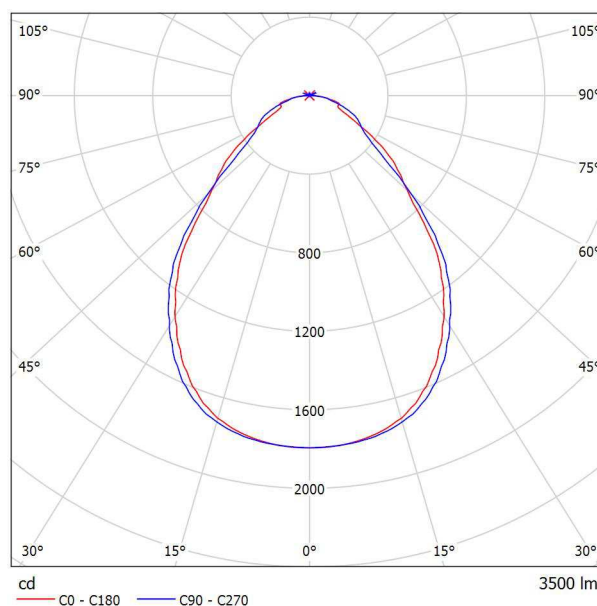
Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19 / Hoja de datos de luminarias

### Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 63 88 97 100 100

### Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	14.6	15.7	14.8	15.9	16.1	15.1	16.2	15.4	16.4	16.7	
	3H	15.3	16.3	15.6	16.6	16.8	16.1	17.1	16.4	17.3	17.6	
	4H	15.9	16.8	16.2	17.1	17.4	16.6	17.5	16.9	17.8	18.1	
	6H	16.5	17.4	16.9	17.7	18.0	17.0	17.9	17.4	18.2	18.5	
	8H	16.8	17.6	17.2	17.9	18.3	17.2	18.1	17.6	18.4	18.7	
	12H	17.0	17.8	17.4	18.1	18.5	17.4	18.2	17.8	18.5	18.9	
4H	2H	15.0	15.9	15.3	16.2	16.5	15.4	16.4	15.8	16.6	16.9	
	3H	16.0	16.8	16.3	17.1	17.4	16.6	17.4	16.9	17.7	18.0	
	4H	16.7	17.4	17.1	17.7	18.1	17.2	17.9	17.6	18.3	18.6	
	6H	17.5	18.1	17.9	18.5	18.9	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3	
	8H	17.8	18.4	18.3	18.8	19.2	18.2	18.8	18.7	19.2	19.6	
	12H	18.1	18.6	18.6	19.0	19.5	18.5	19.0	19.0	19.4	19.9	
8H	4H	16.9	17.5	17.4	17.9	18.3	17.5	18.0	17.9	18.4	18.8	
	6H	17.9	18.4	18.4	18.8	19.3	18.4	18.8	18.9	19.3	19.7	
	8H	18.4	18.8	18.9	19.2	19.7	18.8	19.2	19.3	19.7	20.2	
	12H	18.8	19.1	19.3	19.6	20.1	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	
	4H	17.0	17.5	17.5	17.9	18.4	17.5	18.0	18.0	18.4	18.9	
	6H	18.0	18.4	18.5	18.9	19.4	18.5	18.9	19.0	19.3	19.8	
12H	8H	18.5	18.9	19.0	19.3	19.9	19.0	19.3	19.5	19.8	20.3	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H	+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3						
S = 1.5H	+0.5 / -0.7					+0.5 / -0.7						
S = 2.0H	+1.0 / -1.2					+1.1 / -0.9						
Tabla estándar Sumando de corrección	BK05 0.6					BK05 1.1						
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3500lm Flujo luminoso total												

Opplé Lighting

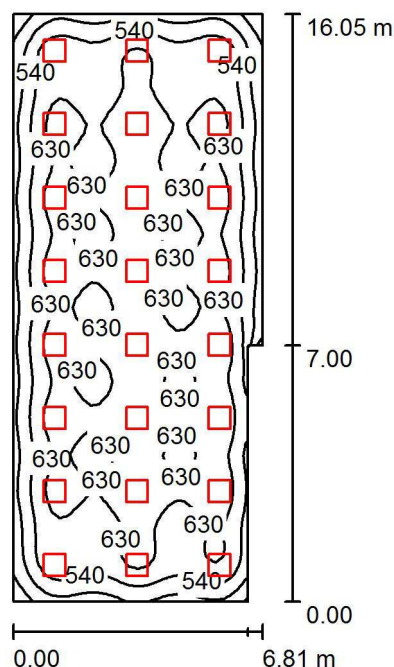
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Cafetería / Resumen**

Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:207

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	599	285	726	0.476
Suelo	20	538	299	636	0.556
Techo	70	118	86	1018	0.725
Paredes (6)	50	255	103	508	/

**Plano útil:**

Altura: 1.000 m  
Trama: 64 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.000 m

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	24	OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			84000	84000	720.0

Valor de eficiencia energética:  $6.76 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $106.54 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

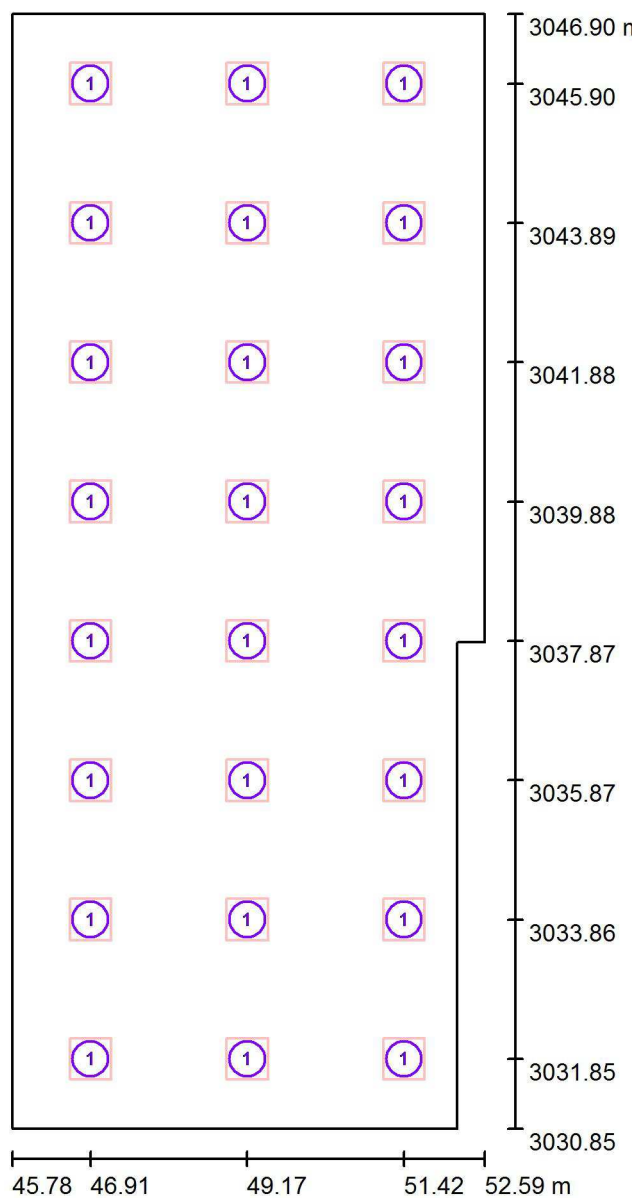
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Cafetería / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 109

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	24	OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19



Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Cafetería / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 84000 lm

Potencia total: 720.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	505	94	599	/	/
Suelo	436	102	538	20	34
Techo	3.78	114	118	70	26
Pared 1	155	102	257	50	41
Pared 2	191	104	295	50	47
Pared 3	62	104	166	50	26
Pared 4	146	99	245	50	39
Pared 5	151	95	246	50	39
Pared 6	151	99	250	50	40

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.476 (1:2)

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.393 (1:3)

Valor de eficiencia energética:  $6.76 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $106.54 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

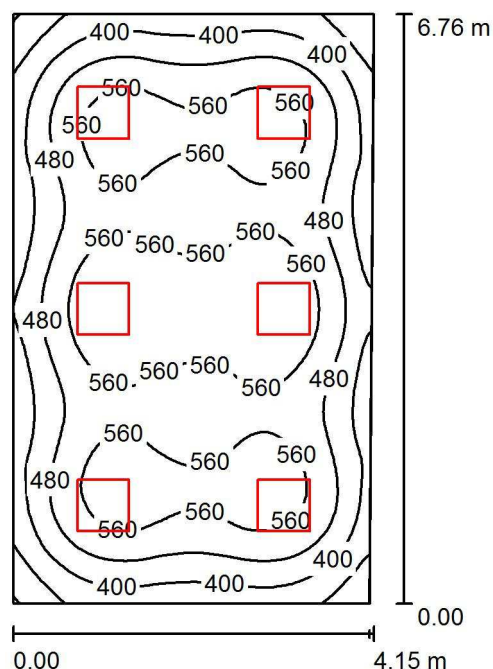
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Conserjería / Resumen**

Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:87

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	502	236	635	0.471
Suelo	20	412	254	519	0.615
Techo	70	98	72	631	0.734
Paredes (4)	50	215	95	326	/

**Plano útil:**

Altura: 1.000 m  
 Trama: 64 x 64 Puntos  
 Zona marginal: 0.000 m

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			21000	21000	180.0

Valor de eficiencia energética:  $6.45 \text{ W/m}^2 = 1.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $27.91 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

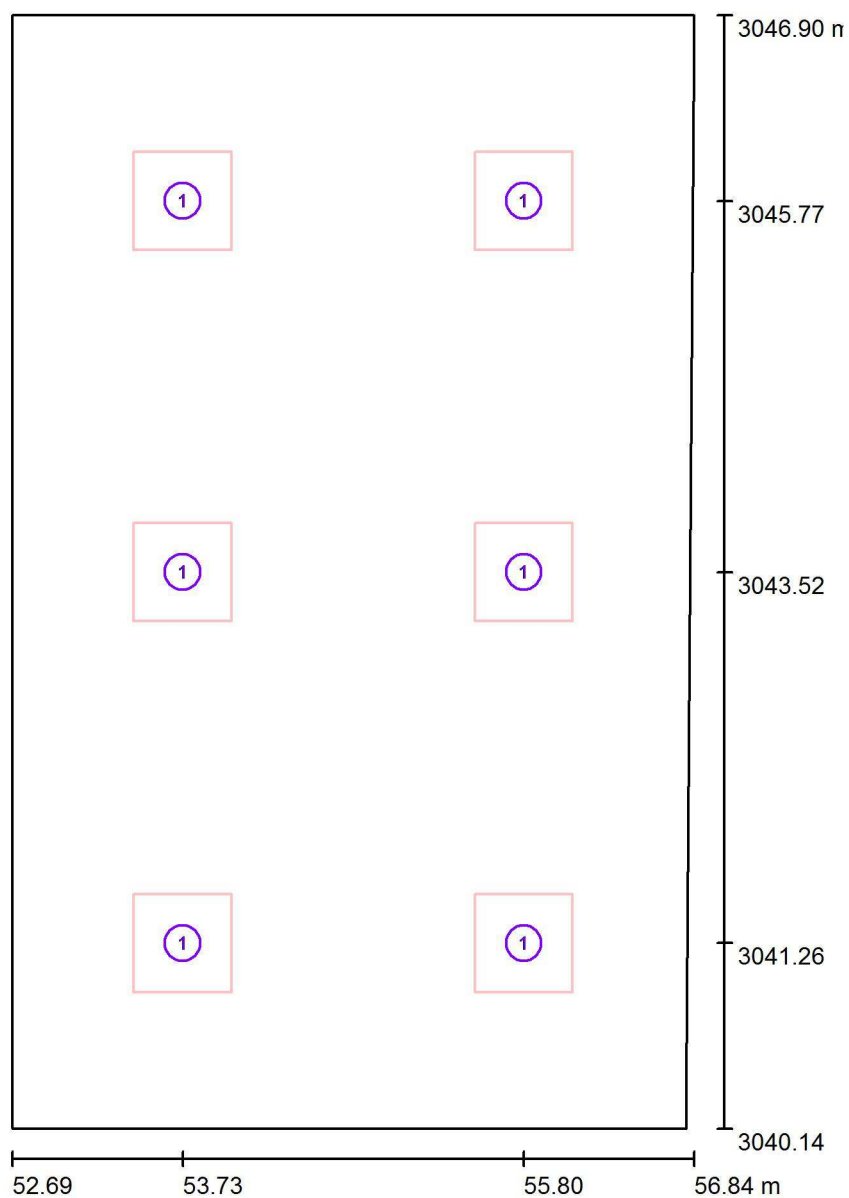
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Conserjería / Luminarias (ubicación)**

Escala 1 : 46

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación
1	6	OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Conserjería / Resultados luminotécnicos**

Flujo luminoso total: 21000 lm

Potencia total: 180.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	414	87	502	/	/
Suelo	319	94	412	20	26
Techo	1.69	96	98	70	22
Pared 1	124	88	212	50	34
Pared 2	129	89	218	50	35
Pared 3	123	88	211	50	34
Pared 4	127	89	215	50	34

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.471 (1:2) $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.372 (1:3)Valor de eficiencia energética:  $6.45 \text{ W/m}^2 = 1.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $27.91 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

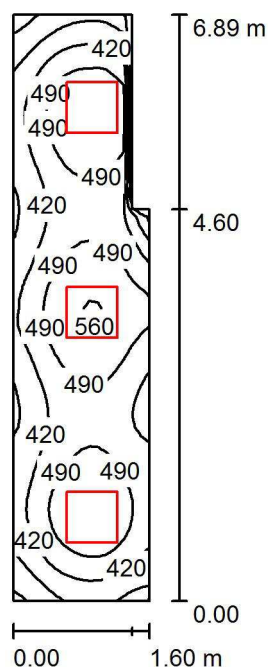
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Sucio Limpio / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:89

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	457	247	568	0.542
Suelo	20	316	221	362	0.699
Techo	70	108	75	1089	0.694
Paredes (6)	50	220	91	1032	/

### Plano útil:

Altura: 1.000 m  
 Trama: 16 x 64 Puntos  
 Zona marginal: 0.000 m

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			10500	10500	90.0

Valor de eficiencia energética:  $8.52 \text{ W/m}^2 = 1.87 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $10.57 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

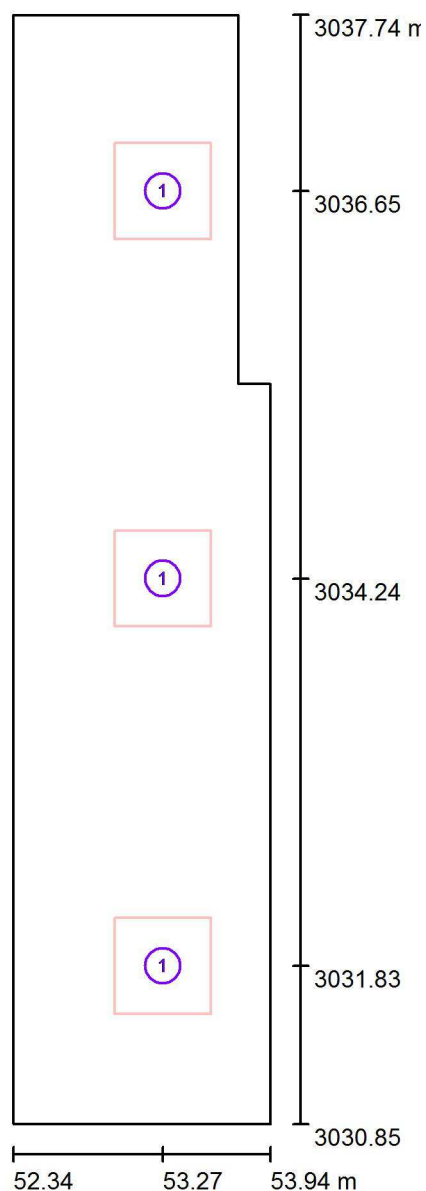
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Sucio Limpio / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 47

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	3	OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Sucio Limpio / Resultados luminotécnicos**

Flujo luminoso total: 10500 lm

Potencia total: 90.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	350	106	457	/	/
Suelo	223	93	316	20	20
Techo	2.66	106	108	70	24
Pared 1	122	94	216	50	34
Pared 2	134	93	227	50	36
Pared 3	87	84	171	50	27
Pared 4	155	96	251	50	40
Pared 5	110	96	206	50	33
Pared 6	112	99	211	50	34

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.542 (1:2) $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.436 (1:2)Valor de eficiencia energética:  $8.52 \text{ W/m}^2 = 1.87 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $10.57 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

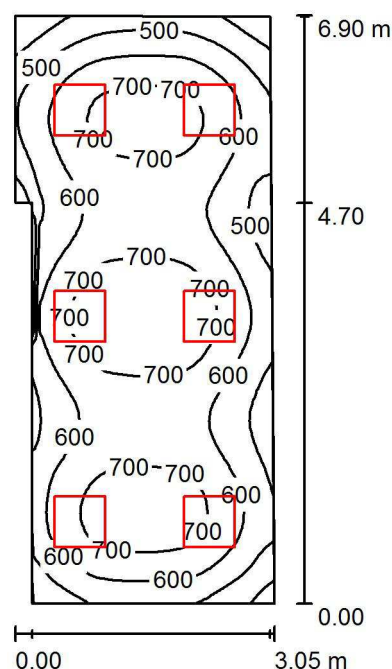
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Almacén Conserjería / Resumen**

Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:89

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	619	311	789	0.502
Suelo	20	488	312	584	0.639
Techo	70	135	95	1363	0.708
Paredes (7)	50	290	119	804	/

**Plano útil:**

Altura: 1.000 m  
Trama: 64 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.000 m

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			21000	21000	180.0

Valor de eficiencia energética:  $9.04 \text{ W/m}^2 = 1.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $19.92 \text{ m}^2$ )



Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

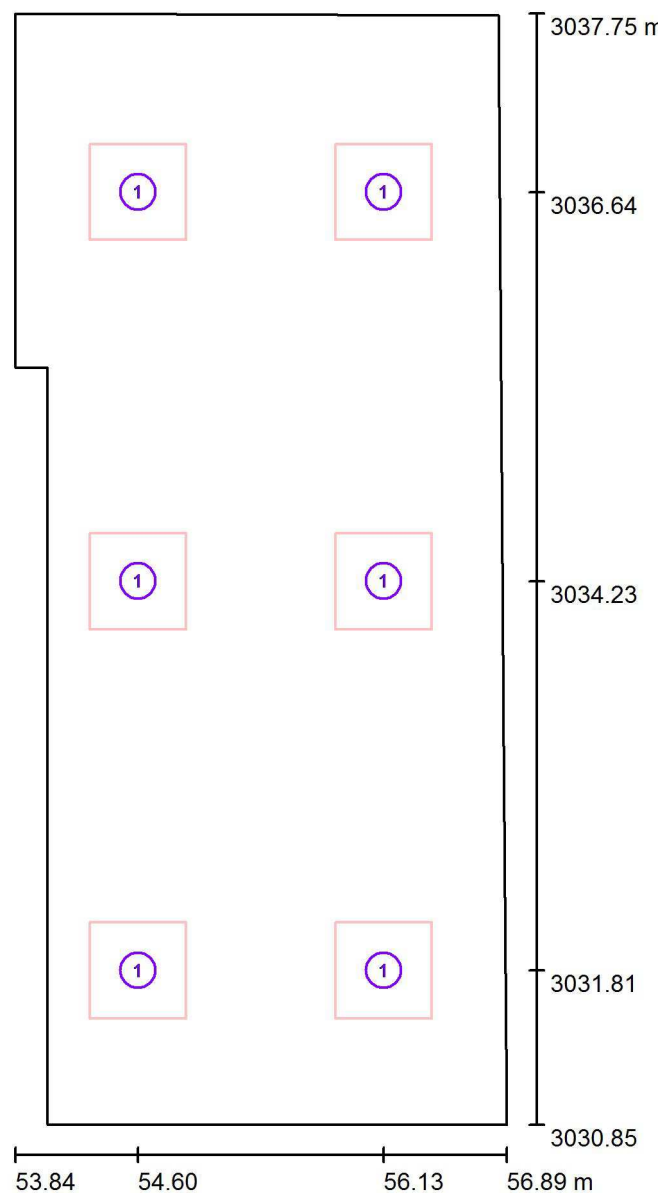
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Almacén Conserjería / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 47

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	6	OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Almacén Conserjería / Resultados luminotécnicos**

Flujo luminoso total: 21000 lm

Potencia total: 180.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	492	127	619	/	/
Suelo	362	126	488	20	31
Techo	3.10	132	135	70	30
Pared 1	150	119	269	50	43
Pared 2	152	115	267	50	42
Pared 3	89	109	198	50	31
Pared 4	191	122	314	50	50
Pared 5	172	123	295	50	47
Pared 6	160	124	284	50	45
Pared 7	170	126	296	50	47

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_m$ : 0.502 (1:2) $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.394 (1:3)Valor de eficiencia energética:  $9.04 \text{ W/m}^2 = 1.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $19.92 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

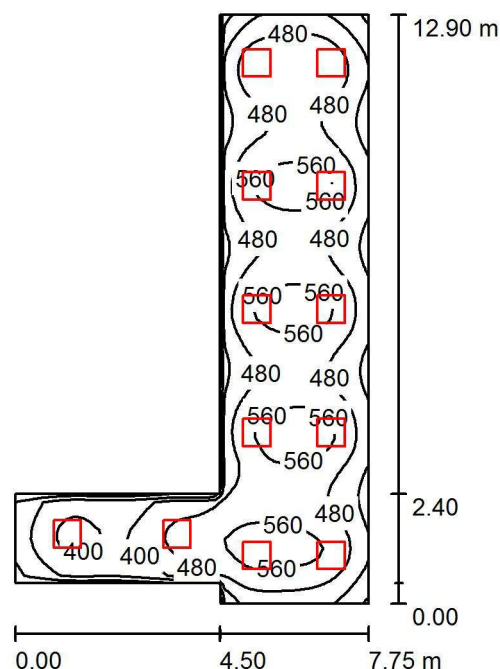
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Distribuidor 1 y 2 / Resumen**

Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:166

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	479	216	605	0.450
Suelo	20	381	190	463	0.498
Techo	70	121	88	1333	0.727
Paredes (8)	50	273	110	589	/

**Plano útil:**

Altura: 1.000 m  
Trama: 64 x 64 Puntos  
Zona marginal: 0.000 m

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	OPPLE 140062701 LEDPanelRc-S-E2-Sq595-34W-4000-WH-U22 (1.000)	3500	3500	34.0
Total:			42000	42000	408.0

Valor de eficiencia energética:  $8.05 \text{ W/m}^2 = 1.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $50.70 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

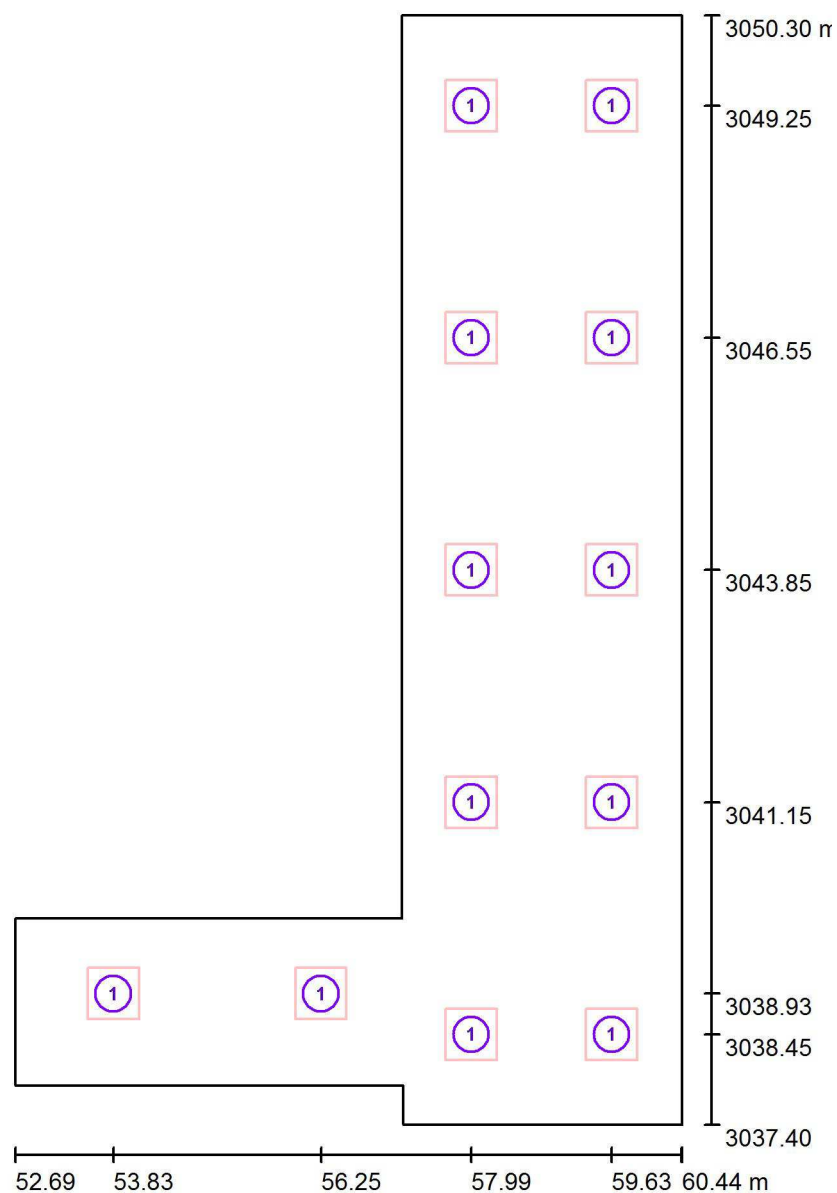
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Distribuidor 1 y 2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 88

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	12	OPPLE 140062701 LEDPanelRc-S-E2-Sq595-34W-4000-WH-U22

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Distribuidor 1 y 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 42000 lm

Potencia total: 408.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	365	114	479	/	/
Suelo	268	113	381	20	24
Techo	3.25	118	121	70	27
Pared 1	133	96	229	50	36
Pared 2	123	117	240	50	38
Pared 3	185	109	295	50	47
Pared 4	183	106	289	50	46
Pared 5	173	111	284	50	45
Pared 6	182	108	291	50	46
Pared 7	144	95	239	50	38
Pared 8	116	96	211	50	34

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.450 (1:2)

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.356 (1:3)

Valor de eficiencia energética:  $8.05 \text{ W/m}^2 = 1.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $50.70 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

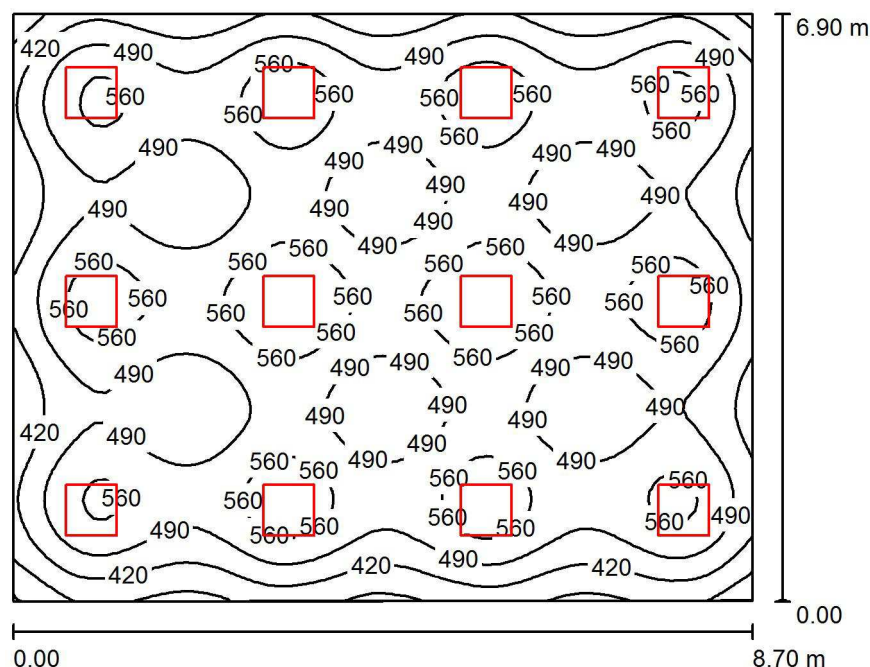
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Secretaría / Resumen**

Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:89

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	500	279	628	0.557
Suelo	20	439	281	511	0.641
Techos (6)	70	102	52	541	/
Paredes (4)	50	236	91	441	/

**Plano útil:**

Altura: 1.000 m  
 Trama: 64 x 64 Puntos  
 Zona marginal: 0.000 m

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			42000	42000	360.0

Valor de eficiencia energética:  $6.00 \text{ W/m}^2 = 1.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $59.99 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

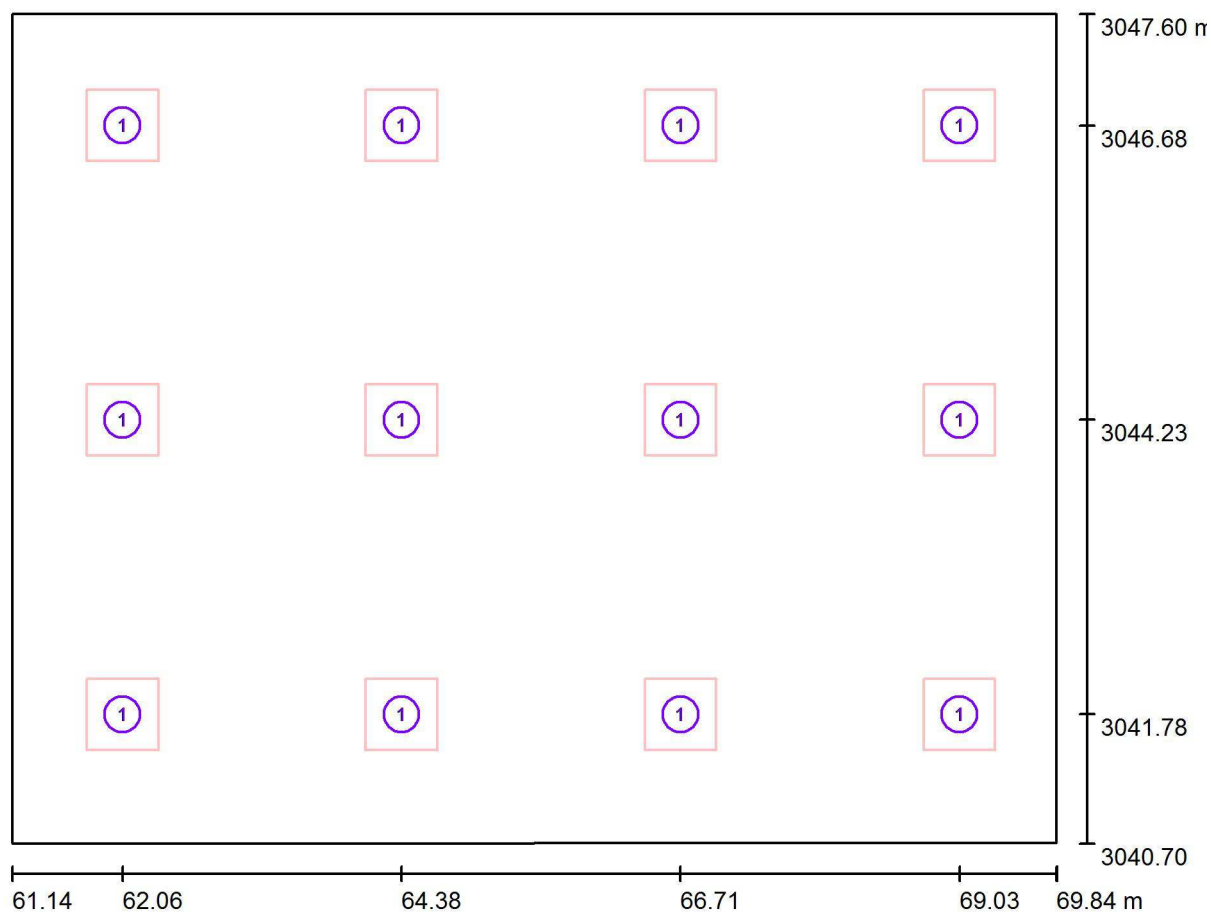
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Secretaría / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 63

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	12	OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Secretaría / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 42000 lm

Potencia total: 360.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	413	88	500	/	/
Suelo	345	93	439	20	28
Techo	2.49	100	102	70	23
Techo	0.00	52	52	70	11
Techo	25	85	110	70	24
Techo	0.00	55	55	70	12
Techo	22	72	94	70	21
Techo	0.00	96	96	70	21
Pared 1	135	96	230	50	37
Pared 2	150	94	244	50	39
Pared 3	149	91	239	50	38
Pared 4	138	91	229	50	36

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.557 (1:2)

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.444 (1:2)

Valor de eficiencia energética:  $6.00 \text{ W/m}^2 = 1.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $59.99 \text{ m}^2$ )



Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

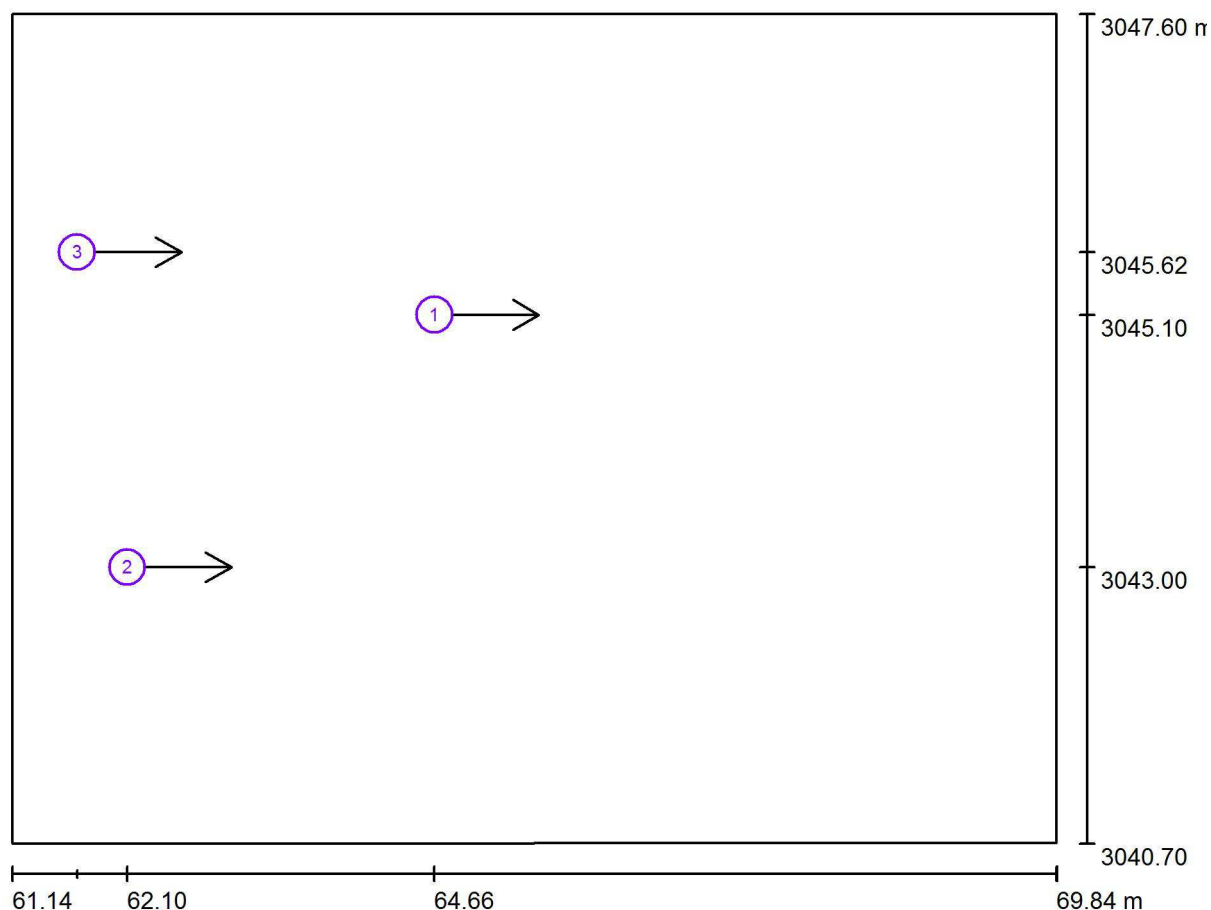
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Secretaría / Observador UGR (sumario de resultados)



Escala 1 : 63

### Lista de puntos de cálculo UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Dirección visual [°]	Valor
		X	Y	Z		
1	Punto de cálculo UGR 1	64.658	3045.100	1.200	0.0	16
2	Punto de cálculo UGR 2	62.100	3043.000	1.200	0.0	17
3	Punto de cálculo UGR 3	61.681	3045.620	1.200	0.0	17

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

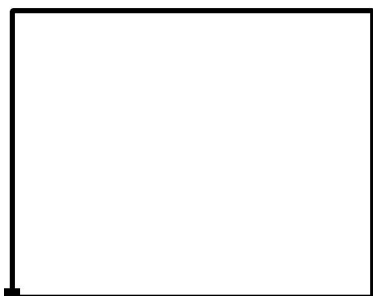
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

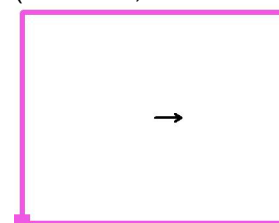
## PB - Secretaría / Superficie de cálculo UGR 1 / Tabla (UGR)



Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(61.139 m, 3040.703 m, 1.200 m)



<b>6.323</b>	15	16	14	15	12	14	/	/
<b>5.173</b>	16	<u>17</u>	15	16	13	14	/	/
<b>4.024</b>	<u>17</u>	<u>17</u>	15	16	13	14	/	/
<b>2.874</b>	<u>17</u>	<u>17</u>	15	16	13	14	/	/
<b>1.724</b>	16	<u>17</u>	15	16	13	14	/	/
<b>0.575</b>	15	16	14	15	12	14	/	/
<b>m</b>	<b>0.544</b>	<b>1.632</b>	<b>2.720</b>	<b>3.807</b>	<b>4.895</b>	<b>5.983</b>	<b>7.071</b>	<b>8.159</b>

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado.

Trama: 8 x 6 Puntos

Min  
/

Max  
17

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

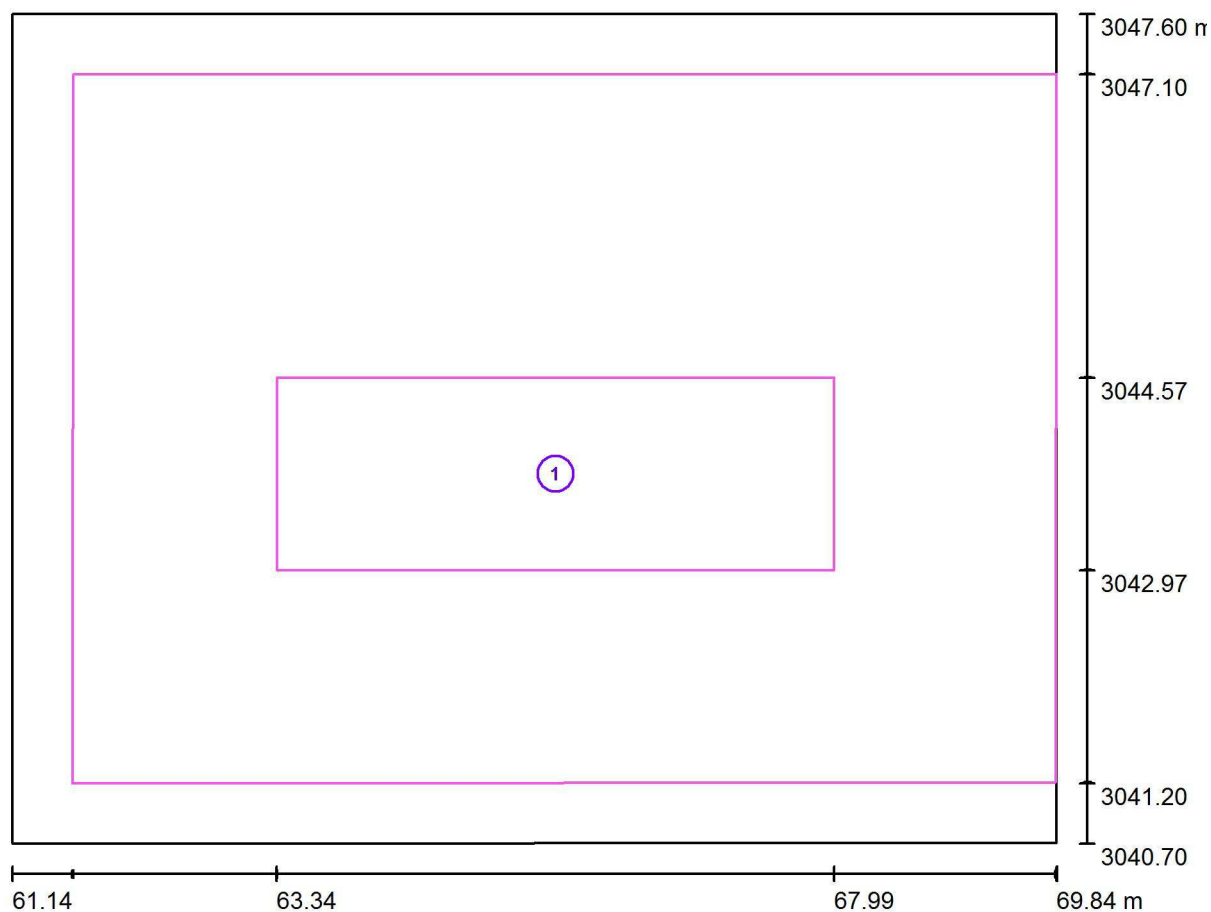
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Secretaría / superficie de trabajo 1 / Sumario de los resultados



Escala 1 : 63

Nº	Designación	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
	Área de tarea 1	32 x 16	530	474	573	0.894	0.827
	Área circundante	32 x 32	499	395	559	0.792	0.707

Opplé Lighting

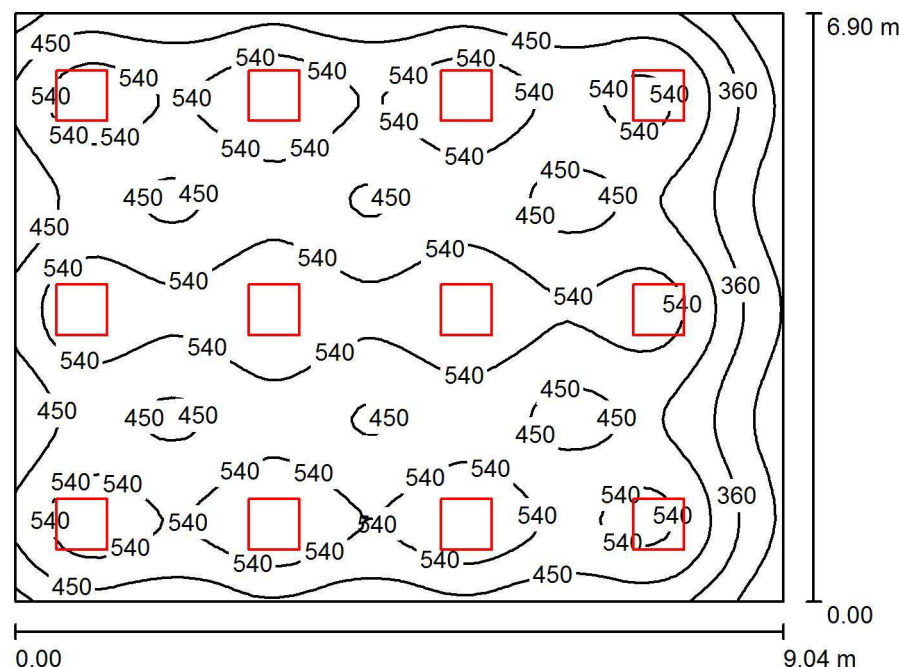
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Sala de Profesores / Resumen**

Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:89

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	489	195	633	0.399
Suelo	20	430	231	511	0.538
Techo	70	101	68	1247	0.674
Paredes (4)	50	223	95	478	/

**Plano útil:**

Altura: 1.000 m  
Trama: 64 x 64 Puntos  
Zona marginal: 0.000 m

**UGR**

Pared izq 17  
Pared inferior 17  
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi- Tran al eje de luminaria

17 18  
17 17

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			42000	42000	360.0

Valor de eficiencia energética:  $5.77 \text{ W/m}^2 = 1.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $62.41 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

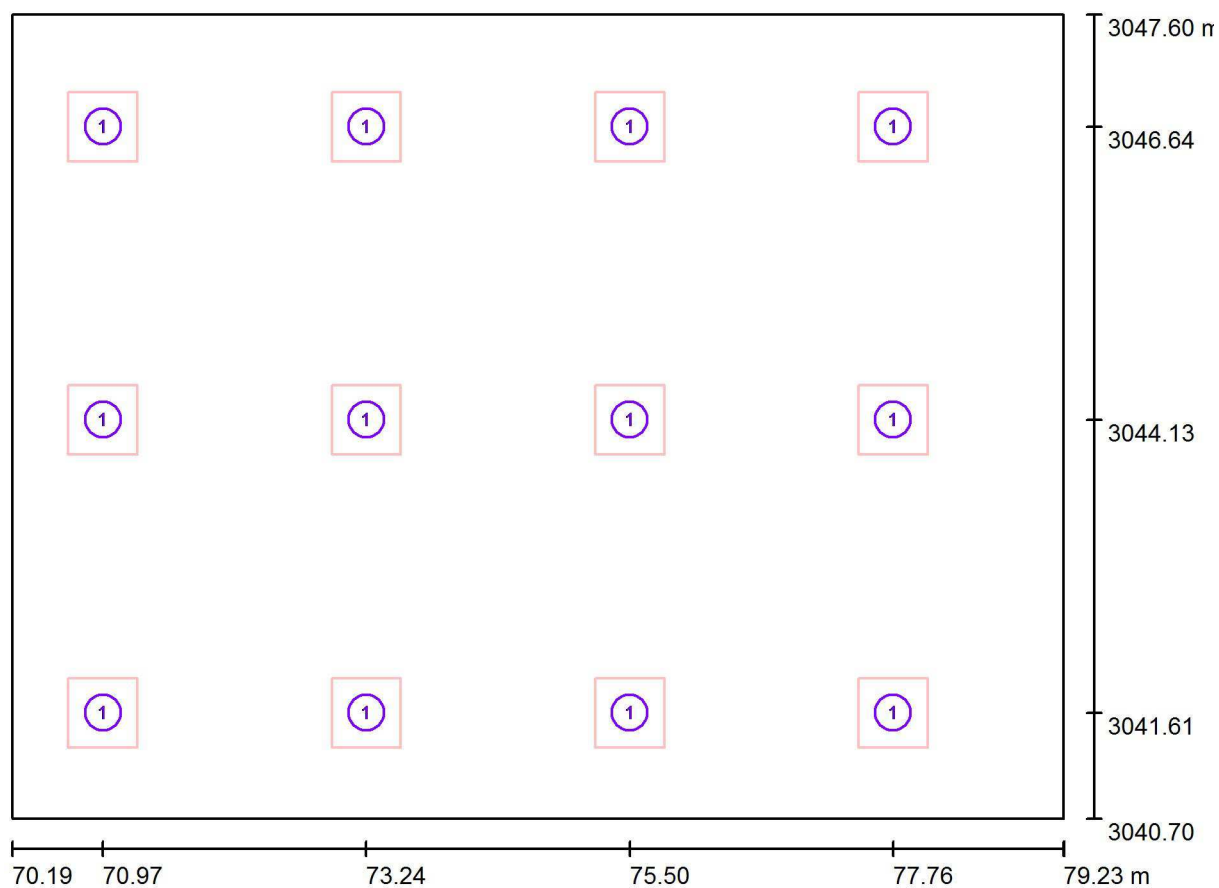
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Sala de Profesores / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 65

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	12	OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Sala de Profesores / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 42000 lm

Potencia total: 360.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	404	85	489	/	/
Suelo	339	90	430	20	27
Techo	3.25	98	101	70	23
Pared 1	143	88	232	50	37
Pared 2	97	84	181	50	29
Pared 3	138	88	226	50	36
Pared 4	158	93	251	50	40

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.399 (1:3)

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.309 (1:3)

**UGR**

Pared izq

Pared inferior

(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

17

17

Tran

18

17

al eje de luminaria

Valor de eficiencia energética:  $5.77 \text{ W/m}^2 = 1.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $62.41 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

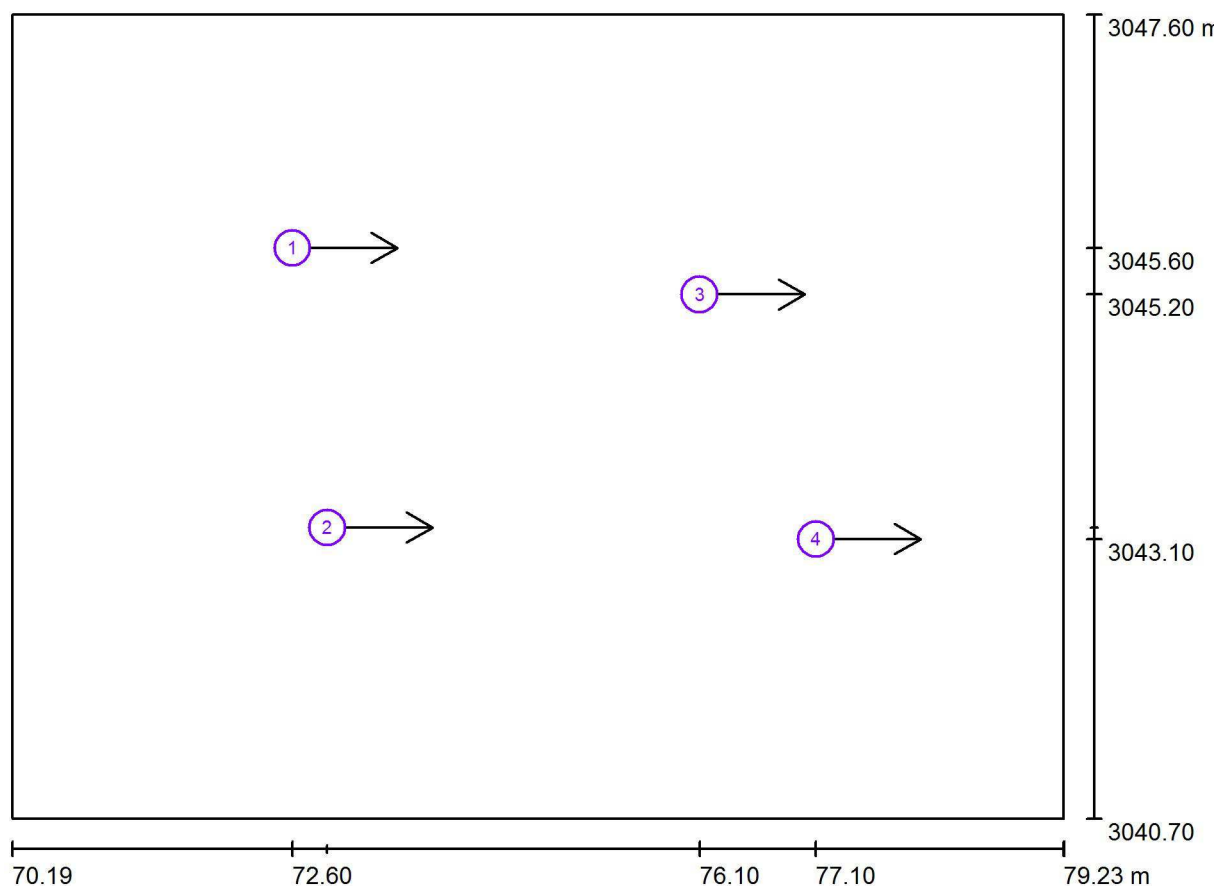
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Sala de Profesores / Observador UGR (sumario de resultados)**

Escala 1 : 65

**Lista de puntos de cálculo UGR**

Nº	Designación	Posición [m]			Dirección visual [°]	Valor
		X	Y	Z		
1	Punto de cálculo UGR 2	72.600	3045.600	1.200	0.0	16
2	Punto de cálculo UGR 4	72.900	3043.200	1.200	0.0	16
3	Punto de cálculo UGR 5	76.100	3045.200	1.200	0.0	15
4	Punto de cálculo UGR 6	77.100	3043.100	1.200	0.0	/

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

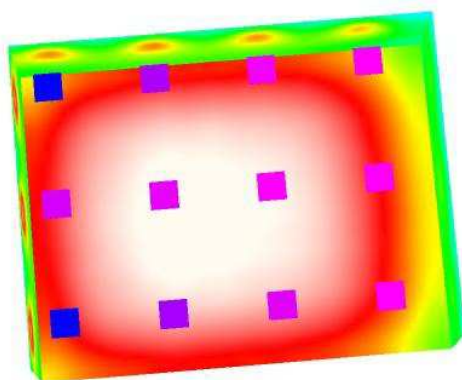
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## **PB - Sala de Profesores / Rendering (procesado) de colores falsos**



lx



Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

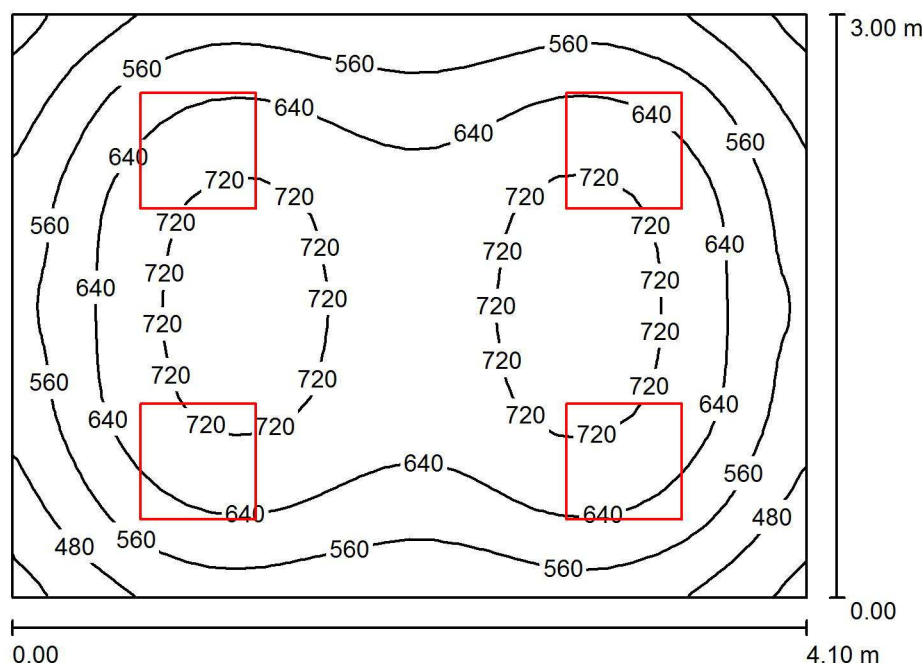
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Despacho 5 / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:39

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	626	368	759	0.588
Suelo	20	473	328	570	0.693
Techo	70	139	100	1158	0.723
Paredes (4)	50	296	141	580	/

### Plano útil:

Altura: 1.000 m  
Trama: 32 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.000 m

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			14000	14000	120.0

Valor de eficiencia energética:  $9.76 \text{ W/m}^2 = 1.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $12.30 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

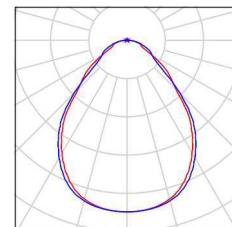
e-Mail fernando.martino@opple.com

---

**PB - Despacho 5 / Lista de luminarias**

---

- 4 Pieza    OPPLÉ 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-    Dispone de una imagen  
DALI-4000-WH-U19    de la luminaria en  
Nº de artículo: 140063724    nuestro catálogo de  
Flujo luminoso (Luminaria): 3500 lm    luminarias.  
Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm  
Potencia de las luminarias: 30.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 63 88 97 100 100  
Lámpara: 1 x LED4000K-30W (Factor de  
corrección 1.000).



Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Despacho 5 / Resultados luminotécnicos**

Flujo luminoso total: 14000 lm

Potencia total: 120.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	492	134	626	/	/
Suelo	343	130	473	20	30
Techo	3.04	136	139	70	31
Pared 1	175	125	299	50	48
Pared 2	168	124	292	50	47
Pared 3	175	124	299	50	48
Pared 4	166	124	290	50	46

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.588 (1:2) $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.485 (1:2)Valor de eficiencia energética:  $9.76 \text{ W/m}^2 = 1.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $12.30 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

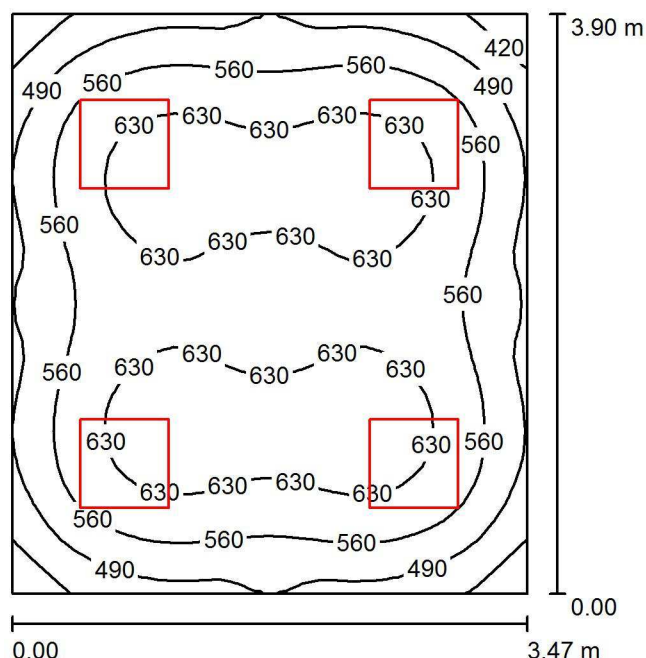
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Despacho 8 / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:51

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	577	359	668	0.622
Suelo	20	443	311	531	0.702
Techo	70	130	102	1097	0.787
Paredes (4)	50	278	134	507	/

### Plano útil:

Altura: 1.000 m  
Trama: 32 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.000 m

### UGR

Pared izq 15  
Pared inferior 15  
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi- Tran al eje de luminaria

15 15  
15 15

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			14000	14000	120.0

Valor de eficiencia energética:  $8.85 \text{ W/m}^2 = 1.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $13.55 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

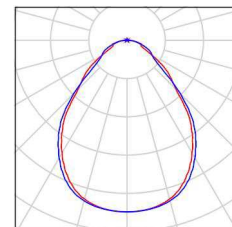
Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## **PB - Despacho 8 / Lista de luminarias**

4 Pieza      OPPLÉ 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19  
 N° de artículo: 140063715  
 Flujo luminoso (Luminaria): 3500 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm  
 Potencia de las luminarias: 30.0 W  
 Clasificación luminarias según CIE: 100  
 Código CIE Flux: 63 88 97 100 100  
 Lámpara: 1 x LED4000K-30W (Factor de corrección 1.000).  
 Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Despacho 8 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 14000 lm

Potencia total: 120.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	453	124	577	/	/
Suelo	322	121	443	20	28
Techo	3.73	126	130	70	29
Pared 1	161	117	278	50	44
Pared 2	162	116	277	50	44
Pared 3	161	116	276	50	44
Pared 4	163	115	278	50	44

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.622 (1:2)

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.537 (1:2)

**UGR**

Pared izq

Pared inferior

(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

15

15

Tran

15

15

al eje de luminaria

Valor de eficiencia energética:  $8.85 \text{ W/m}^2 = 1.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $13.55 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

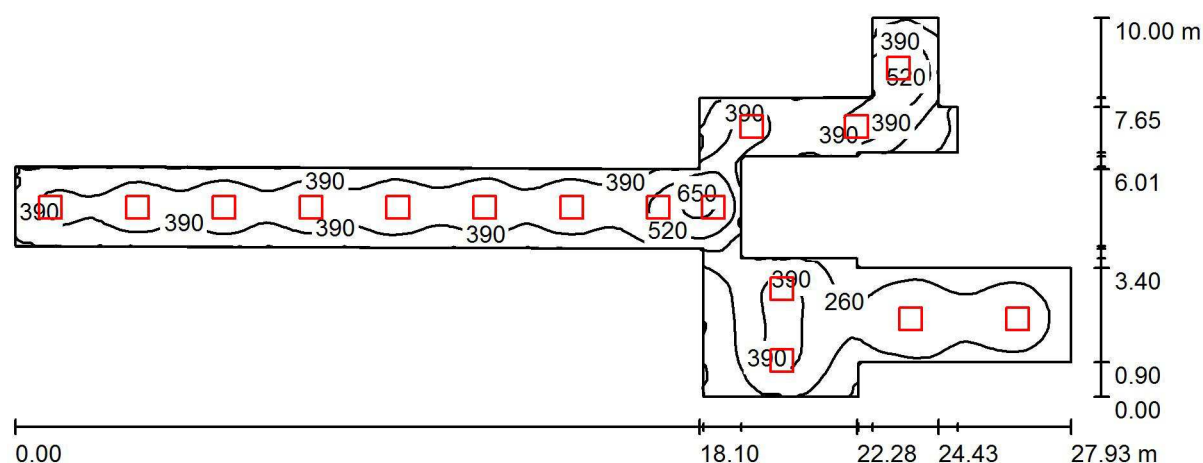
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Distribuidor 3 / Resumen**

Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:200

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	356	81	687	0.228
Suelo	20	269	102	434	0.380
Techo	70	89	48	959	0.543
Paredes (22)	50	195	46	721	/

**Plano útil:**

Altura: 1.000 m  
Trama: 128 x 64 Puntos  
Zona marginal: 0.000 m

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	14	OPPLE 140062701 LEDPanelRc-S-E2-Sq595-34W-4000-WH-U22 (1.000)	3500	3500	34.0
2	2	OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			56000	56000	536.0

Valor de eficiencia energética:  $6.38 \text{ W/m}^2 = 1.79 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $84.00 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

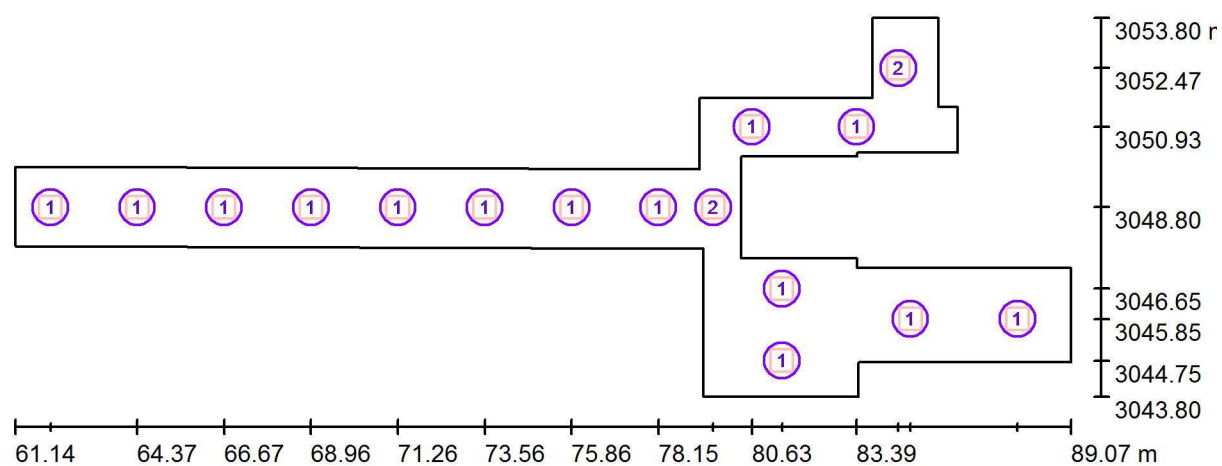
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Distribuidor 3 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 200

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	14	OPPLE 140062701 LEDPanelRc-S-E2-Sq595-34W-4000-WH-U22
2	2	OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19



Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Distribuidor 3 / Resultados luminotécnicos**

Flujo luminoso total: 56000 lm

Potencia total: 536.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	271	85	356	/	/
Suelo	186	82	269	20	17
Techo	2.38	86	89	70	20
Pared 1	97	61	158	50	25
Pared 2	60	59	120	50	19
Pared 3	95	59	154	50	25
Pared 4	82	59	141	50	22
Pared 5	86	62	148	50	23
Pared 6	56	56	112	50	18
Pared 7	127	59	186	50	30
Pared 8	151	90	241	50	38
Pared 9	132	85	218	50	35
Pared 10	47	105	152	50	24
Pared 11	94	68	162	50	26
Pared 12	43	57	100	50	16
Pared 13	7.77	50	58	50	9.21
Pared 14	105	76	181	50	29
Pared 15	78	73	152	50	24
Pared 16	123	71	194	50	31
Pared 17	132	86	218	50	35
Pared 18	97	87	183	50	29
Pared 19	137	92	228	50	36
Pared 20	135	89	224	50	36
Pared 21	136	91	227	50	36
Pared 22	74	65	139	50	22

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.228 (1:4) $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.118 (1:8)Valor de eficiencia energética:  $6.38 \text{ W/m}^2 = 1.79 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $84.00 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

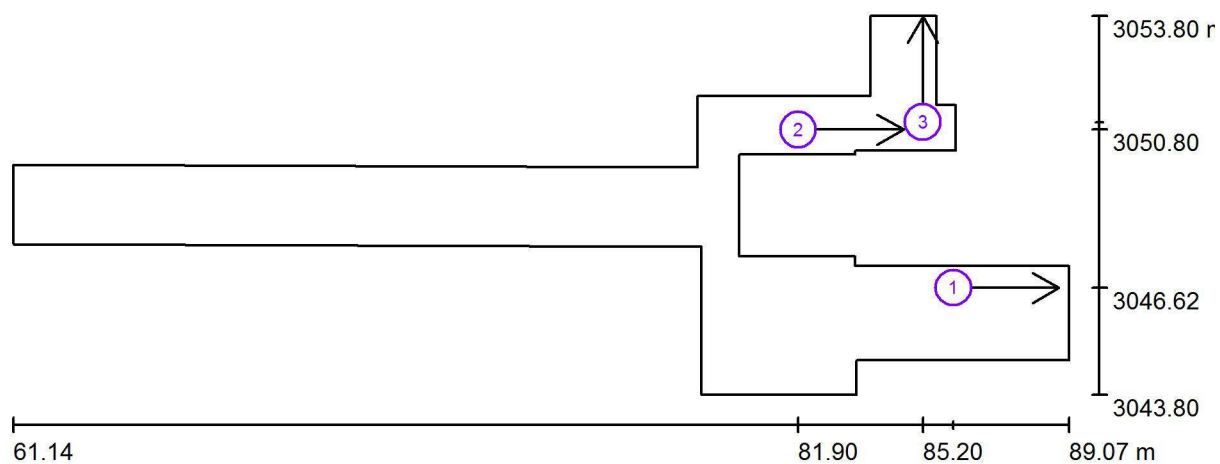
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Distribuidor 3 / Observador UGR (sumario de resultados)



Escala 1 : 200

### Lista de puntos de cálculo UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Dirección visual [°]	Valor
		X	Y	Z		
1	Punto de cálculo UGR 2	86.006	3046.623	1.200	0.0	16
2	Punto de cálculo UGR 3	81.900	3050.800	1.200	0.0	15
3	Punto de cálculo UGR 4	85.200	3051.000	1.200	90.0	15

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

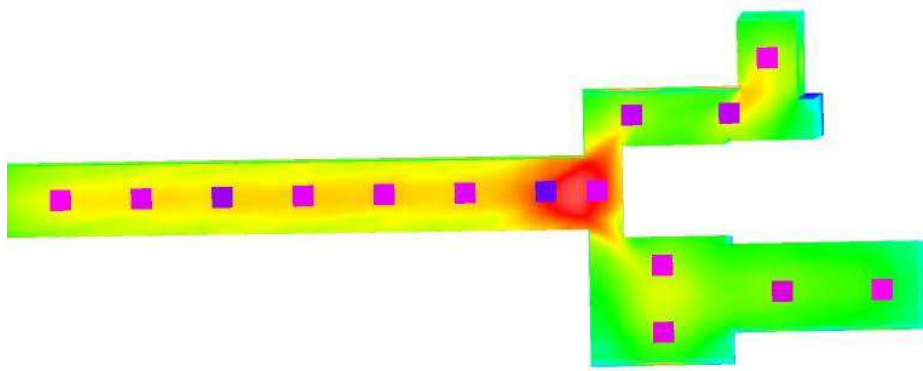
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Distribuidor 3 / Rendering (procesado) de colores falsos



lx

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

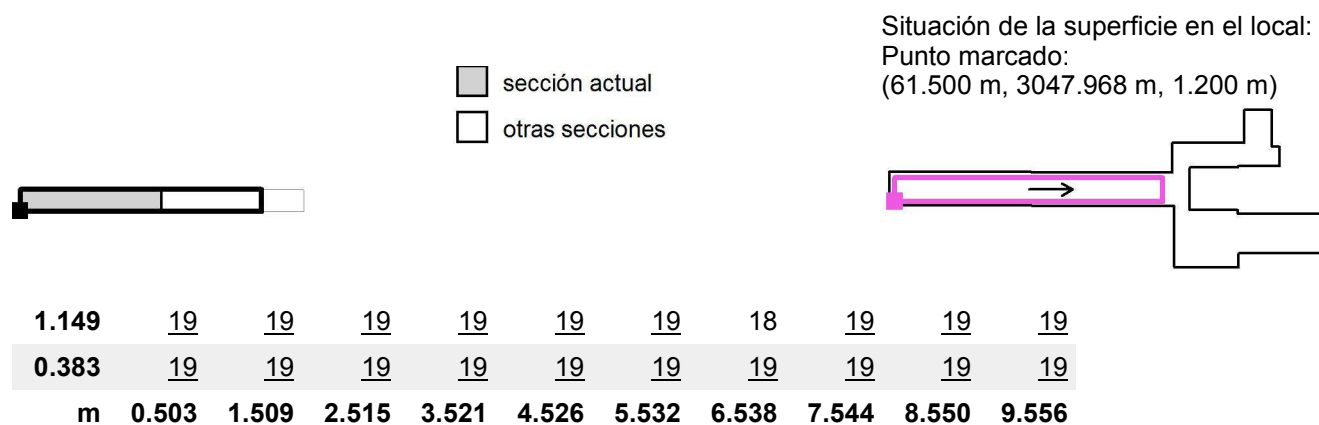
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Distribuidor 3 / Superficie de cálculo UGR 4 / Tabla (UGR)



Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado.

Trama: 17 x 2 Puntos

Min  
14

Max  
19

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

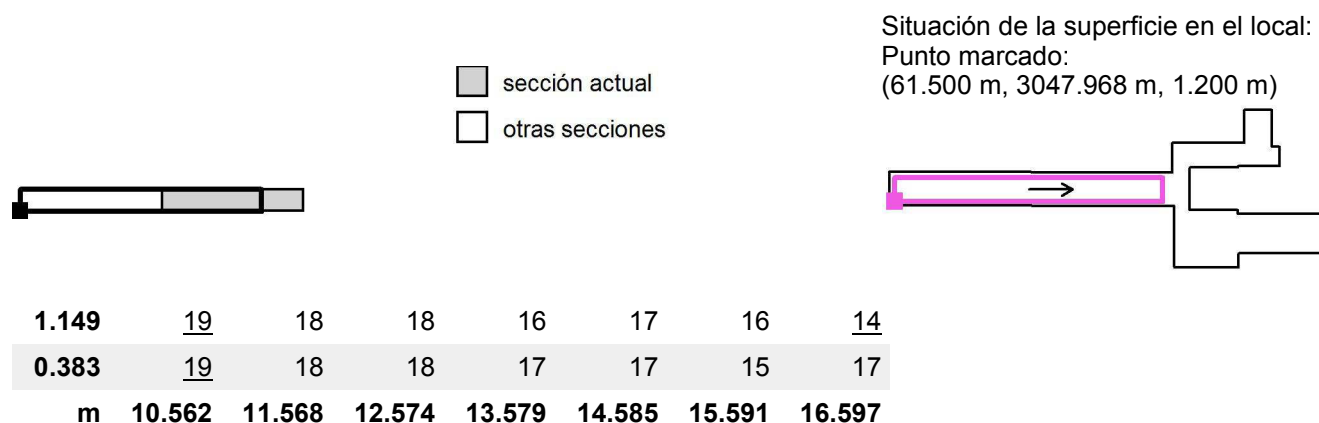
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Distribuidor 3 / Superficie de cálculo UGR 4 / Tabla (UGR)



Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado.

Trama: 17 x 2 Puntos

Min  
14

Max  
19

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

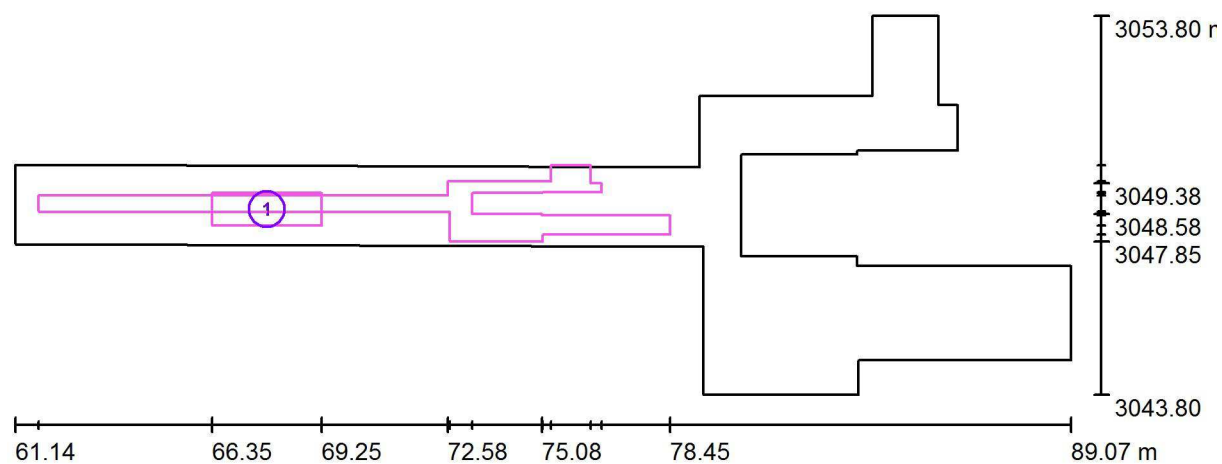
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Distribuidor 3 / superficie de trabajo 3 / Sumario de los resultados



Escala 1 : 200

Nº	Designación	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
	Área de tarea 1	16 x 8	398	369	418	0.928	0.884
	Área circundante	128 x 64	374	277	497	0.742	0.558

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

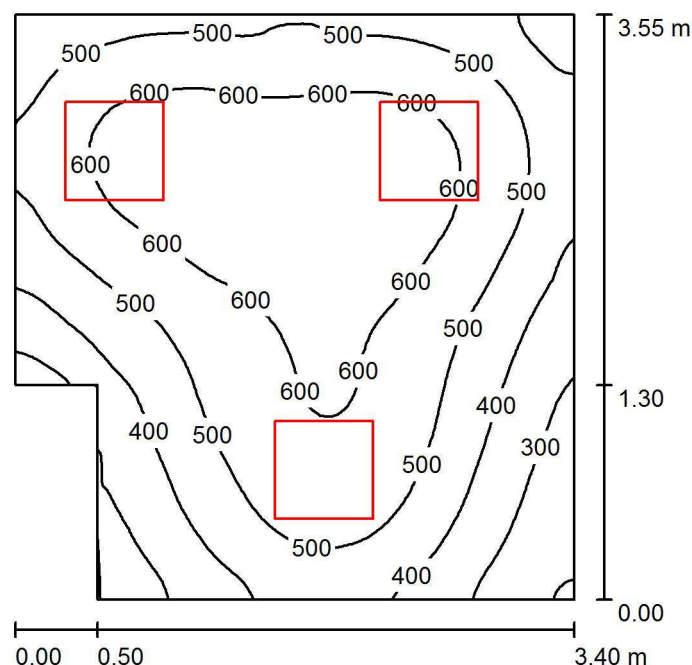
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Despacho 3 / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:46

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	504	188	670	0.373
Suelo	20	377	227	477	0.603
Techo	70	109	68	1199	0.626
Paredes (6)	50	229	85	729	/

### Plano útil:

Altura: 1.000 m  
Trama: 64 x 64 Puntos  
Zona marginal: 0.000 m

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			10500	10500	90.0

Valor de eficiencia energética:  $7.88 \text{ W/m}^2 = 1.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $11.42 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

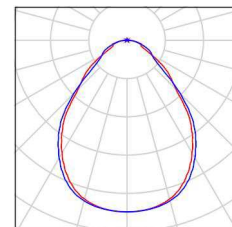
Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## **PB - Despacho 3 / Lista de luminarias**

3 Pieza      OPPLÉ 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19  
 N° de artículo: 140063715  
 Flujo luminoso (Luminaria): 3500 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm  
 Potencia de las luminarias: 30.0 W  
 Clasificación luminarias según CIE: 100  
 Código CIE Flux: 63 88 97 100 100  
 Lámpara: 1 x LED4000K-30W (Factor de corrección 1.000).  
 Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.





Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Despacho 3 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 10500 lm

Potencia total: 90.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	400	105	504	/	/
Suelo	274	102	377	20	24
Techo	2.82	106	109	70	24
Pared 1	122	91	213	50	34
Pared 2	119	96	216	50	34
Pared 3	157	101	258	50	41
Pared 4	168	101	269	50	43
Pared 5	77	101	179	50	28
Pared 6	84	90	174	50	28

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.373 (1:3)

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.281 (1:4)

Valor de eficiencia energética:  $7.88 \text{ W/m}^2 = 1.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $11.42 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

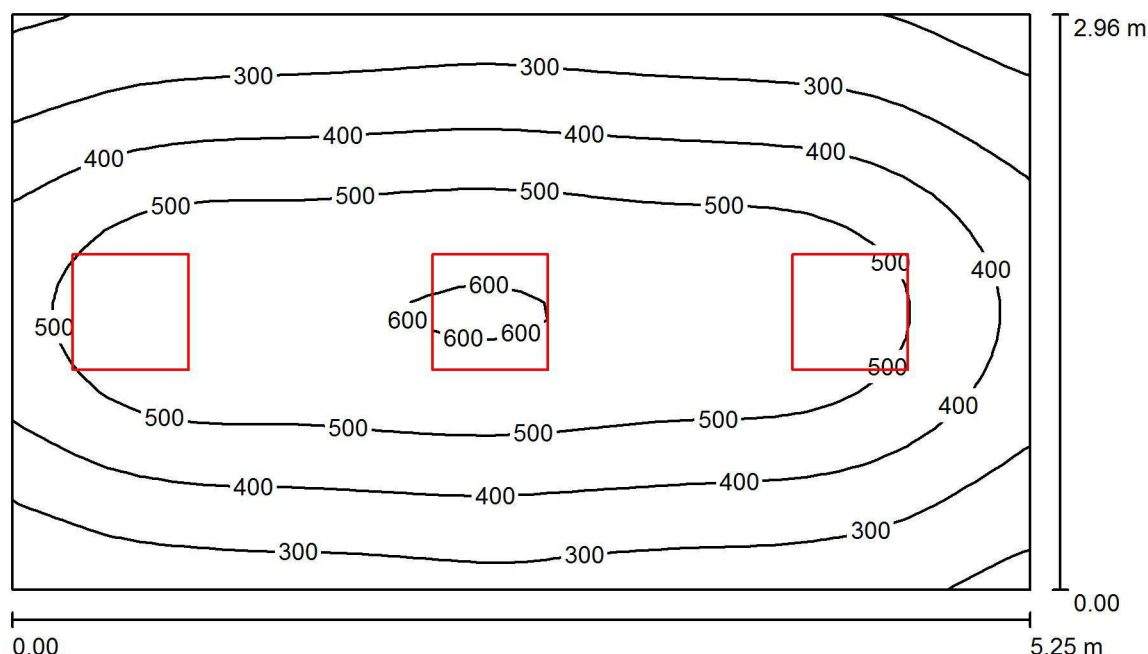
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Despacho 2 / Resumen**

Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:39

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	416	155	609	0.373
Suelo	20	319	196	406	0.616
Techo	70	79	54	701	0.684
Paredes (4)	50	171	68	669	/

**Plano útil:**

Altura: 1.000 m  
Trama: 32 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.000 m

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			10500	10500	90.0

Valor de eficiencia energética:  $5.79 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $15.55 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

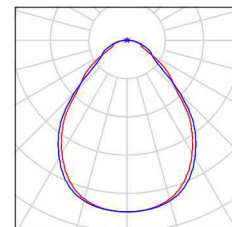
Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## **PB - Despacho 2 / Lista de luminarias**

3 Pieza      OPPLÉ 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19  
 N° de artículo: 140063715  
 Flujo luminoso (Luminaria): 3500 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm  
 Potencia de las luminarias: 30.0 W  
 Clasificación luminarias según CIE: 100  
 Código CIE Flux: 63 88 97 100 100  
 Lámpara: 1 x LED4000K-30W (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Despacho 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 10500 lm

Potencia total: 90.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	343	73	416	/	/
Suelo	240	79	319	20	20
Techo	1.53	78	79	70	18
Pared 1	91	73	164	50	26
Pared 2	104	70	174	50	28
Pared 3	84	73	157	50	25
Pared 4	135	72	207	50	33

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.373 (1:3)

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.255 (1:4)

Valor de eficiencia energética:  $5.79 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $15.55 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

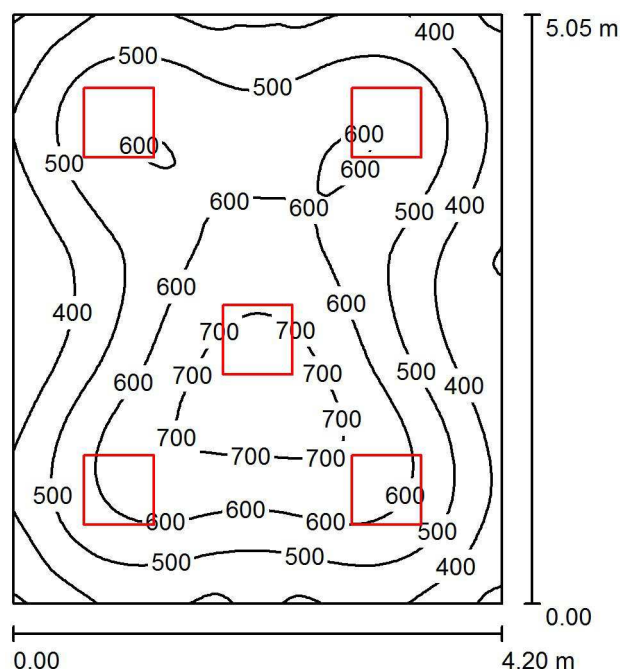
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Despacho 1 / Resumen**

Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:65

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	526	279	761	0.530
Suelo	20	424	272	548	0.643
Techo	70	105	79	1499	0.749
Paredes (4)	50	230	103	382	/

**Plano útil:**

Altura: 1.000 m  
 Trama: 64 x 64 Puntos  
 Zona marginal: 0.000 m

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			17500	17500	150.0

Valor de eficiencia energética:  $7.07 \text{ W/m}^2 = 1.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $21.21 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

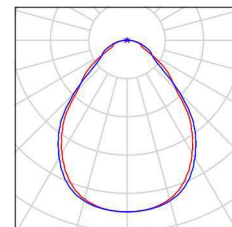
e-Mail fernando.martino@opple.com

---

**PB - Despacho 1 / Lista de luminarias**

---

5 Pieza    OPPLÉ 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-    Dispone de una imagen  
DALI-4000-WH-U19    de la luminaria en  
Nº de artículo: 140063724    nuestro catálogo de  
Flujo luminoso (Luminaria): 3500 lm    luminarias.  
Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm  
Potencia de las luminarias: 30.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 63 88 97 100 100  
Lámpara: 1 x LED4000K-30W (Factor de  
corrección 1.000).



Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Despacho 1 / Resultados luminotécnicos**

Flujo luminoso total: 17500 lm

Potencia total: 150.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	430	96	526	/	/
Suelo	323	101	424	20	27
Techo	2.74	103	105	70	23
Pared 1	144	96	240	50	38
Pared 2	124	96	220	50	35
Pared 3	141	95	236	50	38
Pared 4	132	96	228	50	36

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.530 (1:2) $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.366 (1:3)Valor de eficiencia energética:  $7.07 \text{ W/m}^2 = 1.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $21.21 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

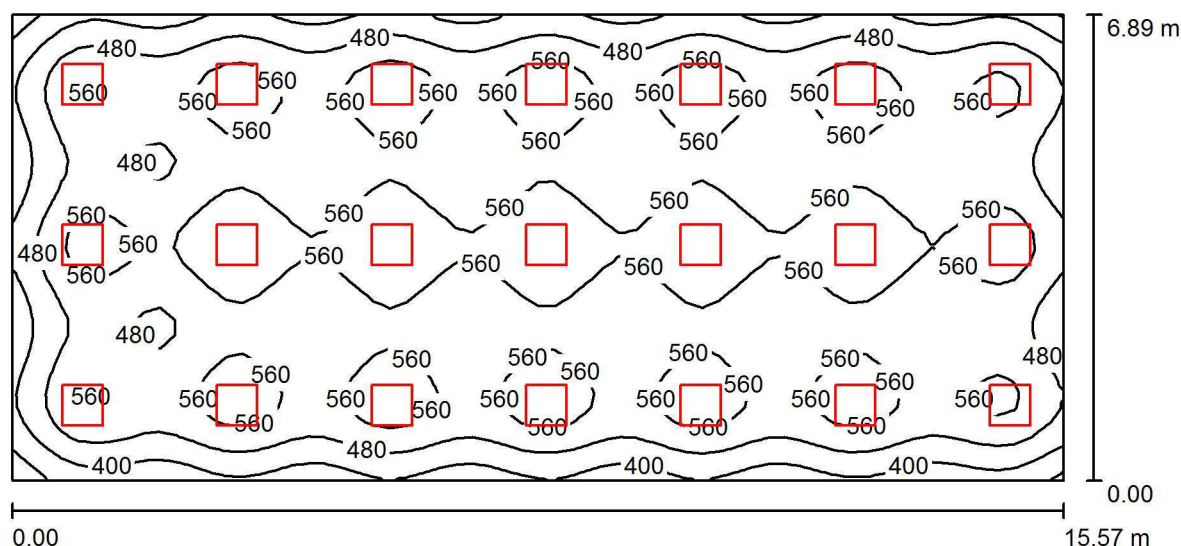
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Salón de actos / Resumen**

Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:112

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	521	267	648	0.513
Suelo	20	467	275	539	0.589
Techo	70	104	85	1367	0.814
Paredes (4)	50	233	108	474	/

**Plano útil:**

Altura: 1.000 m  
 Trama: 64 x 32 Puntos  
 Zona marginal: 0.000 m

**UGR**

Pared izq 18  
 Pared inferior 17  
 (CIE, SHR = 0.25.)

Longi- Tran al eje de luminaria

18 18  
 17 17

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	21	OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			73500	73500	630.0

Valor de eficiencia energética:  $5.87 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $107.26 \text{ m}^2$ )



Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

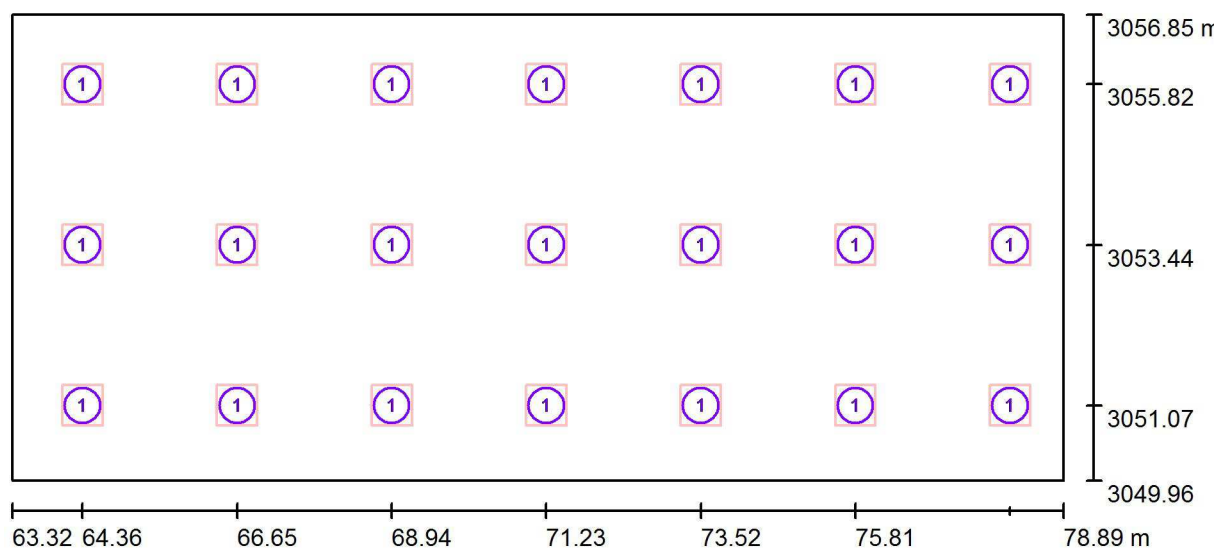
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## **PB - Salón de actos / Luminarias (ubicación)**



Escala 1 : 112

### **Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación
1	21	OPPLE 140063724 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-DALI-4000-WH-U19

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Salón de actos / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 73500 lm

Potencia total: 630.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	435	86	521	/	/
Suelo	376	91	467	20	30
Techo	2.03	102	104	70	23
Pared 1	135	91	226	50	36
Pared 2	163	92	255	50	41
Pared 3	143	90	233	50	37
Pared 4	137	88	225	50	36

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.513 (1:2)

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.412 (1:2)

**UGR**

Pared izq

Pared inferior

(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

18

17

Tran

18

17

al eje de luminaria

Valor de eficiencia energética:  $5.87 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $107.26 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

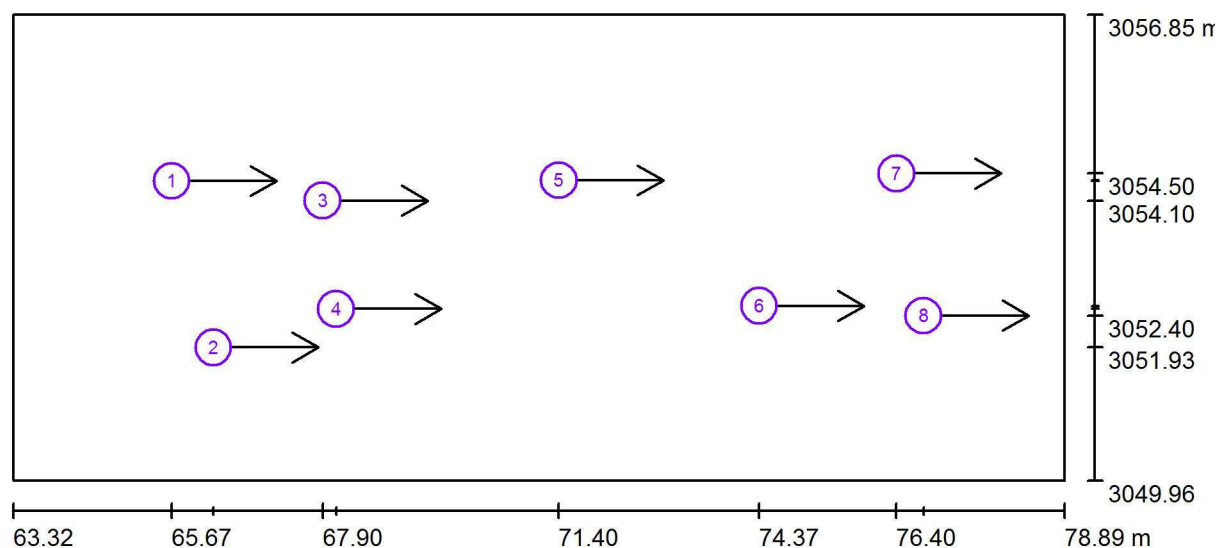
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Salón de actos / Observador UGR (sumario de resultados)



Escala 1 : 112

### Lista de puntos de cálculo UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Dirección visual [°]	Valor
		X	Y	Z		
1	Punto de cálculo UGR 5	65.666	3054.390	1.200	0.0	18
2	Punto de cálculo UGR 6	66.281	3051.930	1.200	0.0	18
3	Punto de cálculo UGR 7	67.900	3054.100	1.200	0.0	18
4	Punto de cálculo UGR 8	68.100	3052.500	1.200	0.0	17

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Salón de actos / Observador UGR (sumario de resultados)****Lista de puntos de cálculo UGR**

Nº	Designación	Posición [m]			Dirección visual [°]	Valor
		X	Y	Z		
5	Punto de cálculo UGR 9	71.400	3054.400	1.200	0.0	18
6	Punto de cálculo UGR 10	74.366	3052.545	1.200	0.0	16
7	Punto de cálculo UGR 11	76.400	3054.500	1.200	0.0	15
8	Punto de cálculo UGR 12	76.800	3052.400	1.200	0.0	14

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

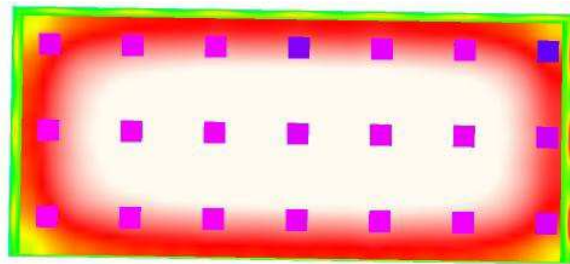
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## **PB - Salón de actos / Rendering (procesado) de colores falsos**



lx

Opplé Lighting

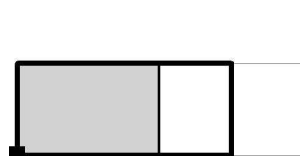
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

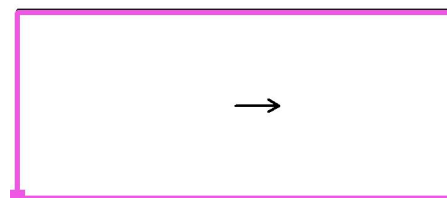
**PB - Salón de actos / Superficie de cálculo UGR / Tabla (UGR)**

☒ sección actual  
☐ otras secciones

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(63.316 m, 3050.132 m, 1.200 m)



<b>6.085</b>	17	18	16	17	17	17	18	16	17	15
<b>4.979</b>	18	18	17	18	18	18	18	17	17	16
<b>3.872</b>	18	<u>19</u>	18	18	18	18	18	17	18	16
<b>2.766</b>	18	<u>19</u>	18	18	18	18	18	17	18	16
<b>1.660</b>	18	18	17	18	18	18	18	17	17	16
<b>0.553</b>	17	18	16	17	18	17	18	16	17	15
<b>m</b>	<b>0.519</b>	<b>1.557</b>	<b>2.596</b>	<b>3.634</b>	<b>4.672</b>	<b>5.711</b>	<b>6.749</b>	<b>7.787</b>	<b>8.826</b>	<b>9.864</b>

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado.

Trama: 15 x 6 Puntos

Min  
/Max  
19

Opplé Lighting

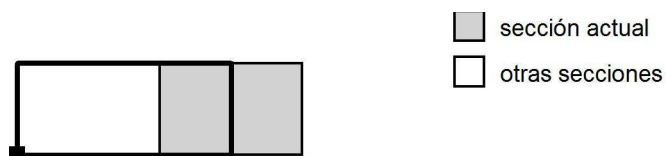
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

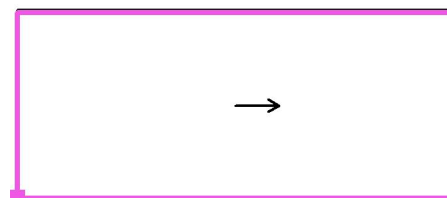
e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - Salón de actos / Superficie de cálculo UGR / Tabla (UGR)**

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(63.316 m, 3050.132 m, 1.200 m)



<b>6.085</b>	16	13	14	/	/
<b>4.979</b>	17	14	15	/	/
<b>3.872</b>	17	14	15	/	/
<b>2.766</b>	17	14	15	/	/
<b>1.660</b>	17	14	15	/	/
<b>0.553</b>	16	13	14	/	/
<b>m</b>	<b>10.902</b>	<b>11.941</b>	<b>12.979</b>	<b>14.017</b>	<b>15.056</b>

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado.

Trama: 15 x 6 Puntos

Min  
/Max  
19

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

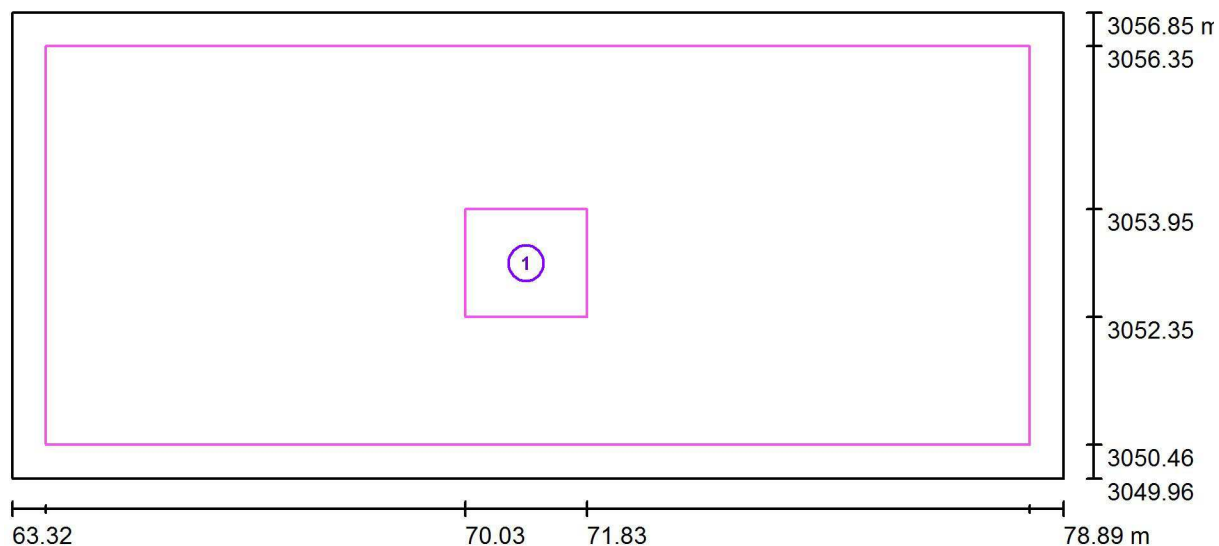
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Salón de actos / superficie de trabajo / Sumario de los resultados



Escala 1 : 112

Nº	Designación	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
	Área de tarea 1	8 x 8	566	521	598	0.920	0.871
	Área circundante	64 x 32	530	414	595	0.781	0.696



Opplé Lighting

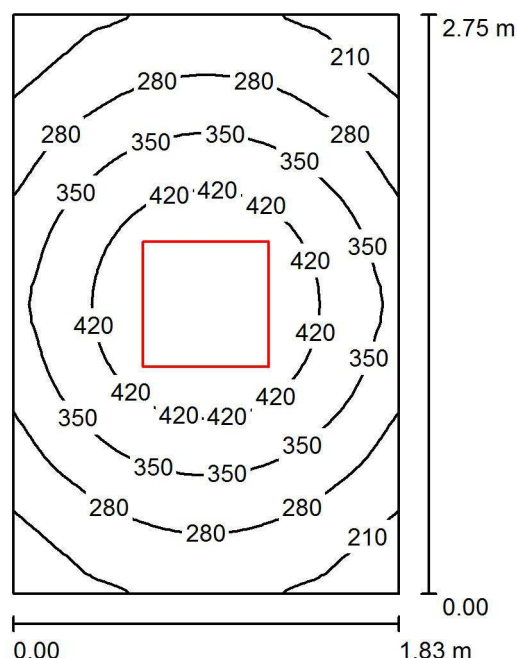
Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

**PB - RAC / Resumen**

Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:36

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	330	176	485	0.534
Suelo	20	207	156	244	0.756
Techo	70	66	46	144	0.699
Paredes (4)	50	141	57	316	/

**Plano útil:**

Altura: 1.000 m  
Trama: 32 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.000 m

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			3500	3500	30.0

Valor de eficiencia energética:  $5.95 \text{ W/m}^2 = 1.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $5.04 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

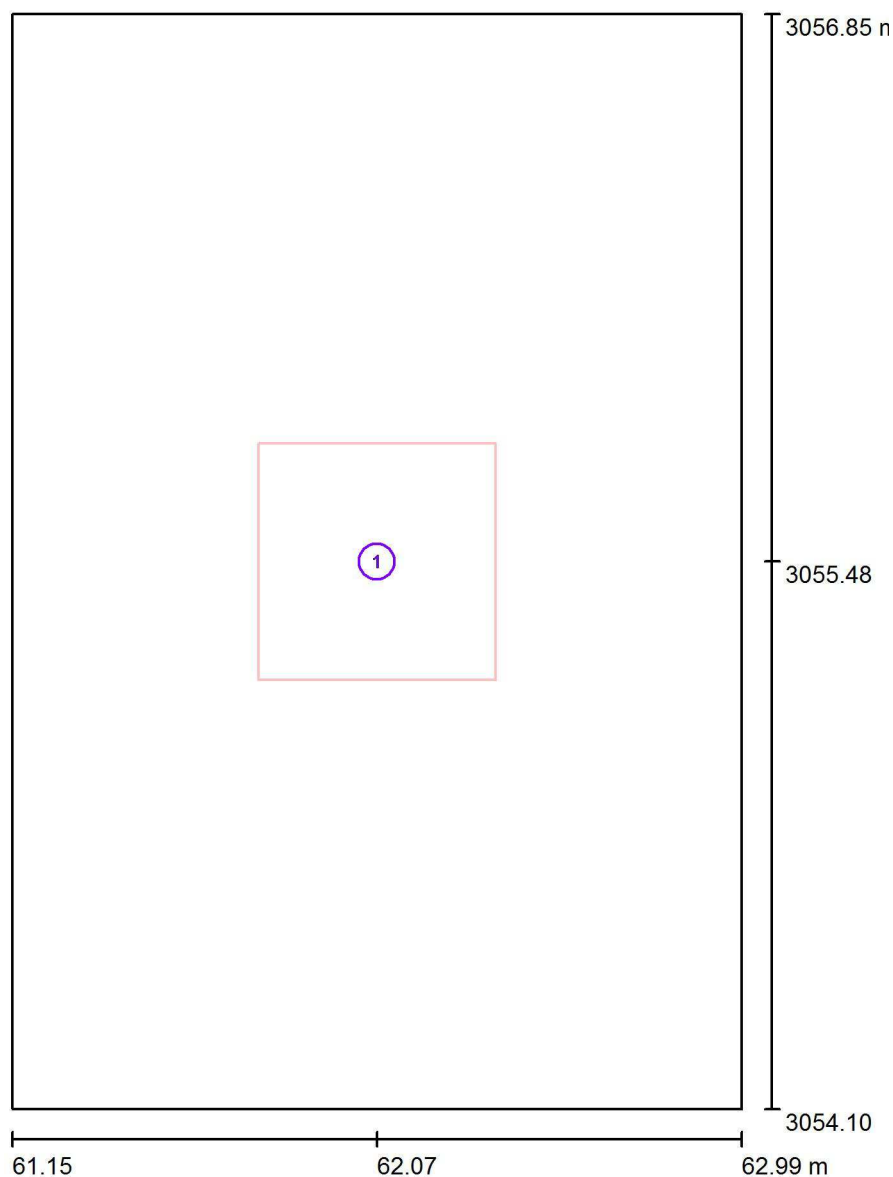
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - RAC / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 19

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	1	OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - RAC / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 3500 lm

Potencia total: 30.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	258	71	330	/	/
Suelo	142	64	207	20	13
Techo	0.86	65	66	70	15
Pared 1	69	61	131	50	21
Pared 2	86	62	148	50	24
Pared 3	69	61	131	50	21
Pared 4	86	62	148	50	24

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.534 (1:2)

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.363 (1:3)

Valor de eficiencia energética:  $5.95 \text{ W/m}^2 = 1.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $5.04 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

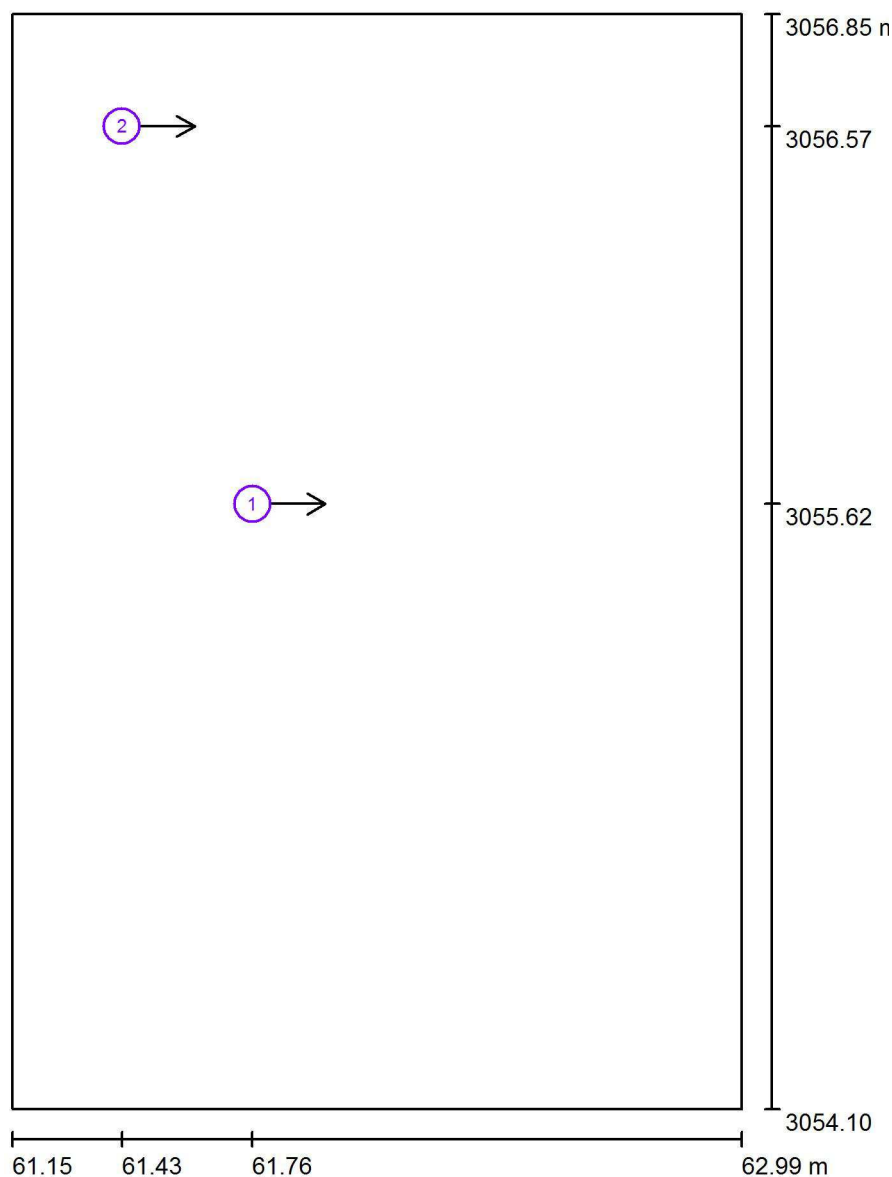
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - RAC / Observador UGR (sumario de resultados)



Escala 1 : 19

### Lista de puntos de cálculo UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Dirección visual [°]	Valor
		X	Y	Z		
1	Punto de cálculo UGR 1	61.756	3055.620	1.200	0.0	/
2	Punto de cálculo UGR 2	61.429	3056.569	1.200	0.0	/

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

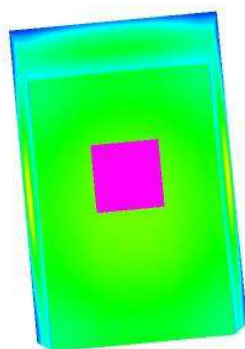
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## **PB - RAC / Rendering (procesado) de colores falsos**



lx

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

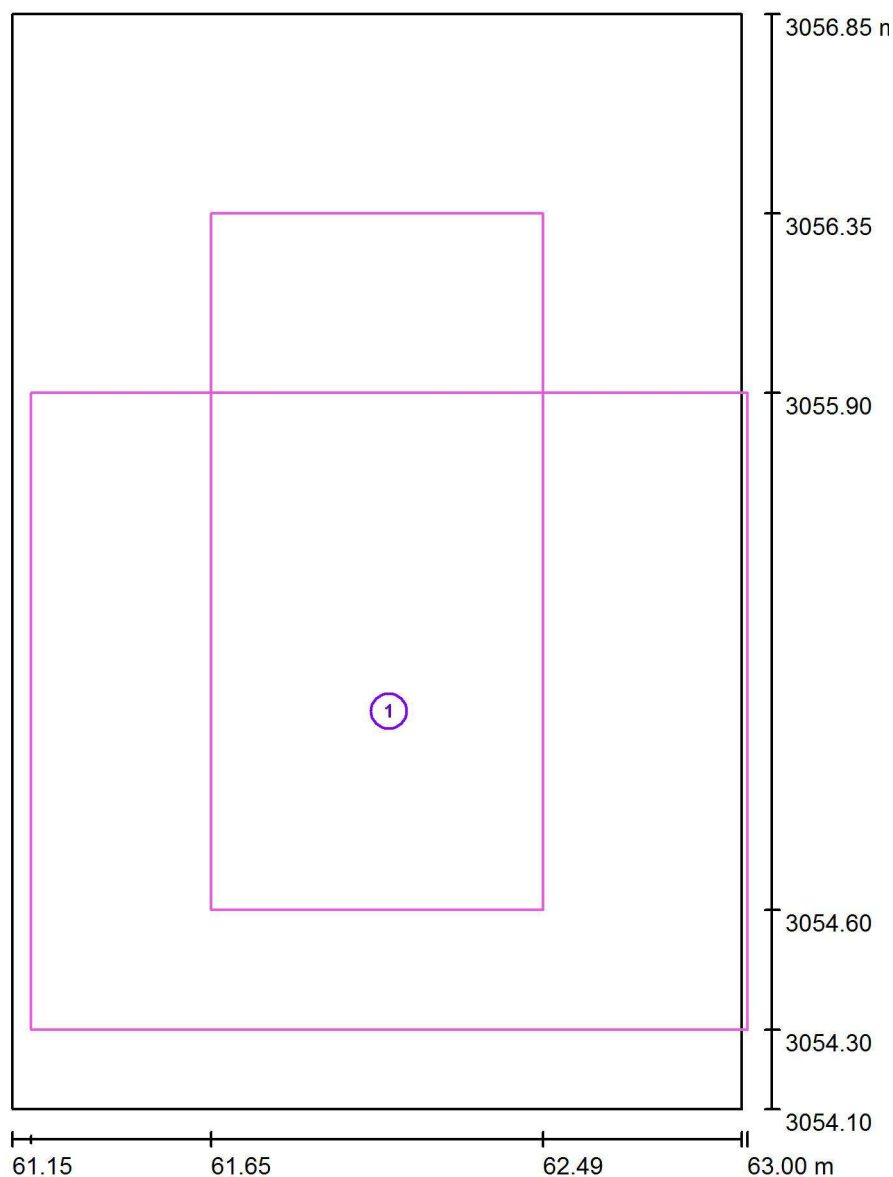
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - RAC / superficie de trabajo 1 / Sumario de los resultados



Escala 1 : 19

Nº	Designación	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
	Área de tarea 1	16 x 16	315	156	395	0.496	0.395
	Área circundante	8 x 16	333	300	362	0.901	0.828

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

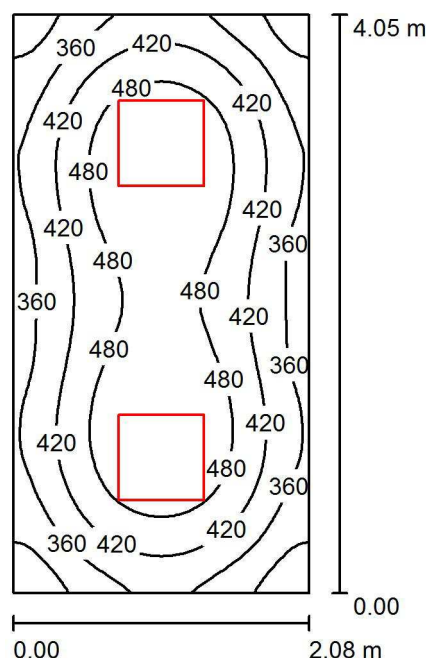
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Almacén Secretaria / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:53

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	427	245	540	0.575
Suelo	20	296	209	352	0.705
Techo	70	89	63	616	0.705
Paredes (4)	50	192	82	364	/

### Plano útil:

Altura: 1.000 m  
Trama: 32 x 64 Puntos  
Zona marginal: 0.000 m

### UGR

Pared izq 15  
Pared inferior 15  
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

15

Tran

15

al eje de luminaria

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19 (1.000)	3500	3500	30.0
Total:			7000	Total: 7000	60.0

Valor de eficiencia energética:  $7.14 \text{ W/m}^2 = 1.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $8.40 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

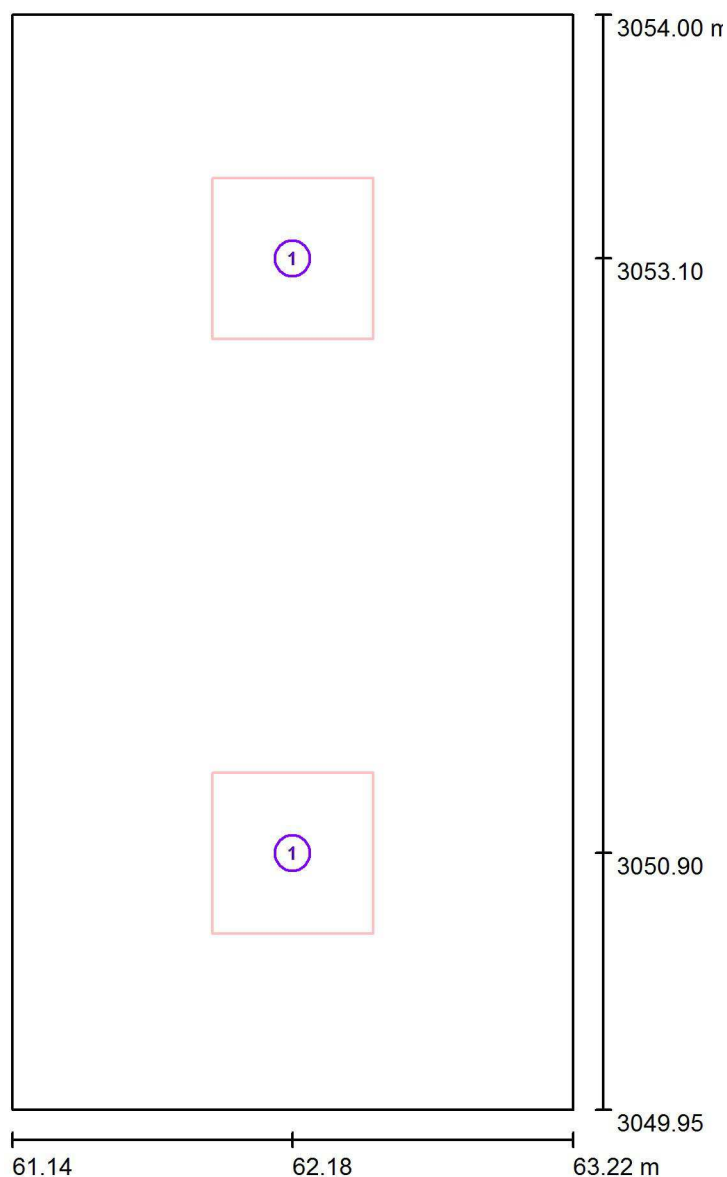
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Almacén Secretaria / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 28

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	2	OPPLE 140063715 LEDPanelRc-S-Sq595-30W-4000-WH-U19



Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## PB - Almacén Secretaria / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 7000 lm

Potencia total: 60.0 W

Factor mantenimiento: 0.80

Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	336	91	427	/	/
Suelo	209	87	296	20	19
Techo	1.89	87	89	70	20
Pared 1	114	81	195	50	31
Pared 2	106	83	189	50	30
Pared 3	120	82	201	50	32
Pared 4	106	83	189	50	30

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.575 (1:2)

 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.454 (1:2)

**UGR**

Pared izq

Pared inferior

(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

15

15

Tran

15

15

al eje de luminaria

Valor de eficiencia energética:  $7.14 \text{ W/m}^2 = 1.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $8.40 \text{ m}^2$ )

Opplé Lighting

Francisco Silvela, 42 1º Planta

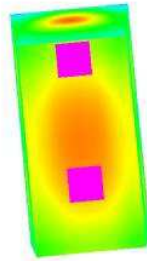
Proyecto elaborado por Fernando Martiño

Teléfono 627 720 377

Fax

e-Mail fernando.martino@opple.com

## **PB - Almacén Secretaria / Rendering (procesado) de colores falsos**



10

25

50

100

200

300

350

400

500

lx