Instalación : PISO 1

Nº del proyecto : TEATRO COLÓN
Cliente :
Responsable :
Fecha : 29.10.2018

Los siguientes valores se basan en los cálculos exactos en lámparas, luminarias calibradas y en su disposición nominal. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.Quedan excluidos los derechos de garantía para los datos de luminarias. El fabricante no se responsabiliza de los daños subsiguientes o daños originados al usuario o a terceros.

1 Datos de luminarias

1.1 LAMP, KOMBIC MATT 5000 WW (!9241521)

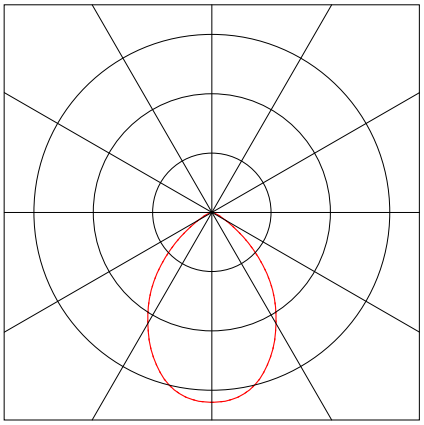
1.1.1 Hoja de datos

Fabricante: LAMP

!9241521 KOMBIC MATT 5000 WW

Datos de luminarias		
Eficiencia de luminaria	:	100.5%
Eficacia de luminaria	:	92.1 lm/W
Clasificación	:	A60 ↓99.7% ↑0.3%
CIE Flux Codes	:	71 95 99 100 100
UGR 4H 8H	:	21.4 / 21.4
Potencia	:	39 W
Flujo luminoso	:	3591.9 lm
Dimensiones	:	Ø220 mm x 10 mm

Equipamiento con		
Cantidad	:	1
Designación	:	
Color	:	
Flujo luminoso	:	3574 lm



1 Datos de luminarias

1.2 LAMP S.A.\\\, FIL LED G2 OPAL SUS 15... (!S14741400_1000lm)

1.2.1 Hoja de datos

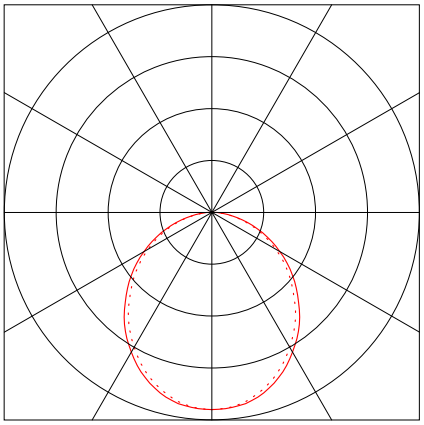
Fabricante: LAMP S.A.

!S14741400_1000lm **FIL LED G2 OPAL SUS 1500 WW WH.**

Datos de luminarias		
Eficiencia de luminaria	:	100%
Eficacia de luminaria	:	83.33 lm/W
Clasificación	:	A40 ↓99.8% ↑0.2%
CIE Flux Codes	:	49 80 96 100 100
UGR 4H 8H	:	22.4 / 22.1
Potencia	:	12 W
Flujo luminoso	:	1000 lm

Equipamiento con		
Cantidad	:	1
Designación	:	4 LLE 650 G4 830 a 200mA
Color	:	RGB 1,00 1,00 1,00
Flujo luminoso	:	1000 lm

Dimensiones : 48 mm x 1137 mm x 40 mm



1 Datos de luminarias

1.3 LAMP, MOODY CORE 1200 WW VWF... (10643052+10600500)

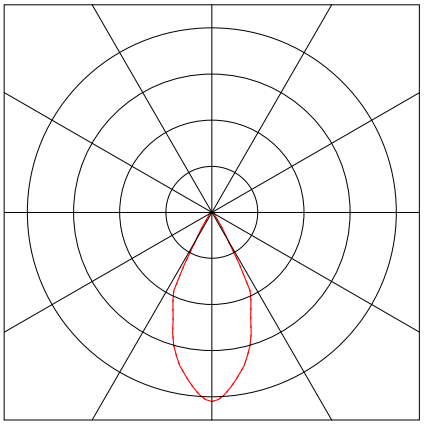
1.3.1 Hoja de datos

Fabricante: LAMP

10643052+10600500 **MOODY CORE 1200 WW VWFL+REF RD**

Datos de luminarias		
Eficiencia de luminaria	:	99.9%
Eficacia de luminaria	:	54.71 lm/W
Clasificación	:	A70 ↓99.8% ↑0.2%
CIE Flux Codes	:	90 95 99 100 100
UGR 4H 8H	:	17.9 / 17.9
Potencia	:	13 W
Flujo luminoso	:	711.3 lm
Dimensiones	:	Ø95 mm x 1 mm

Equipamiento con		
Cantidad	:	1
Designación	:	LED
Color	:	
Flujo luminoso	:	712 lm



1 Datos de luminarias

1.4 ELECTROZEMPER SA, LSQ-3181 (200lm IP40 1h)

1.4.1 Hoja de datos

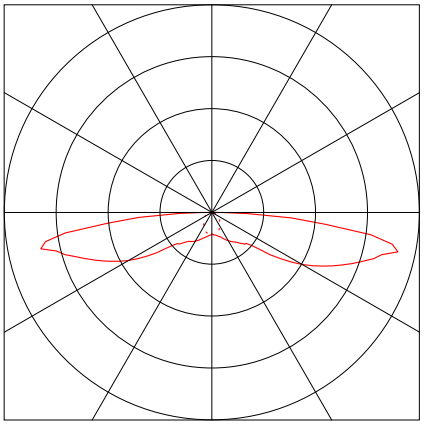
Fabricante: ELECTROZEMPER SA

200lm IP40 1h LSQ-3181

Datos de luminarias		
Eficiencia de luminaria	:	99.9%
Eficacia de luminaria	:	36.13 lm/W
Clasificación	:	A20 ↓99.9% ↑0.1%
CIE Flux Codes	:	27 53 82 100 100
UGR 4H 8H	:	55.2 / 32.8
Potencia	:	6 W
Flujo luminoso	:	216.8 lm

Equipamiento con		
Cantidad	:	1
Designación	:	LED
Color	:	0
Flujo luminoso	:	217 lm
Reproducción cromática	:	80

Dimensiones : 100 mm x 100 mm x 50 mm



1 Datos de luminarias

1.5 HIGH LIGHTS S.A.S, LUMINARIA HIGH LIGHTS MINI PERFIL CO... (001)

1.5.1 Hoja de datos

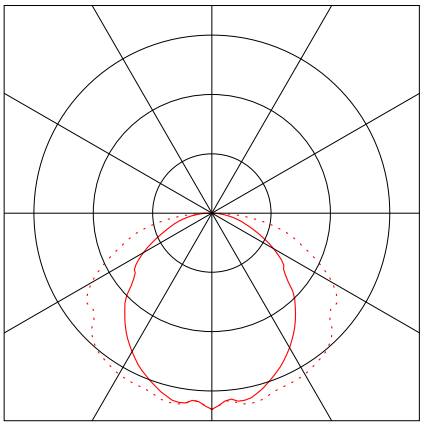
Fabricante: HIGH LIGHTS S.A.S

001 LUMINARIA HIGH LIGHTS MINI PERFIL CON REGLETA LED TCI G-2 3000K (L= 1424mm A=26mm) (5X200mA)

Datos de luminarias		
Eficiencia de luminaria	:	41.95%
Eficacia de luminaria	:	54.25 lm/W
Clasificación	:	A40 ↓99.9% ↑0.1%
CIE Flux Codes	:	44 75 94 100 42
UGR 4H 8H	:	21.0 / 27.4
Potencia	:	29 W
Flujo luminoso	:	1573.1 lm

Equipamiento con		
Cantidad	:	5
Designación	:	
Color	:	3016
Flujo luminoso	:	750 lm
Reproducción cromática	:	85

Dimensiones : 1422 mm x 26 mm x 26 mm



1 Datos de luminarias

1.6 LAMP, FIL LED G2 19W OPAL WW (14741400)

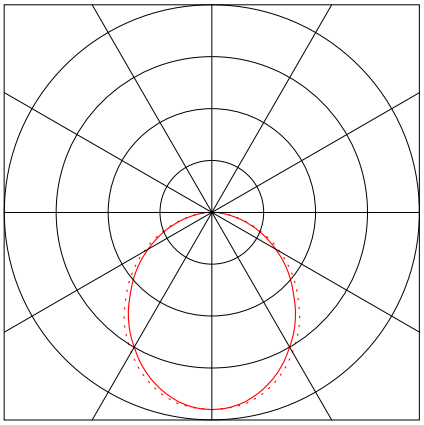
1.6.1 Hoja de datos

Fabricante: LAMP

14741400 FIL LED G2 19W OPAL WW

Datos de luminarias		
Eficiencia de luminaria	:	100%
Eficacia de luminaria	:	86.36 lm/W
Clasificación	:	A40 ↓99.8% ↑0.2%
CIE Flux Codes	:	49 80 96 100 100
UGR 4H 8H	:	24.2 / 24.6
Potencia	:	22 W
Flujo luminoso	:	1900 lm
Dimensiones	:	1137 mm x 50 mm x 68 mm

Equipamiento con		
Cantidad	:	1
Designación	:	
Color	:	3000
Flujo luminoso	:	1900 lm
Reproducción cromática	:	80



1 Datos de luminarias

1.7 LAMP, FIL LED G2 19W OPAL WW (14741403)

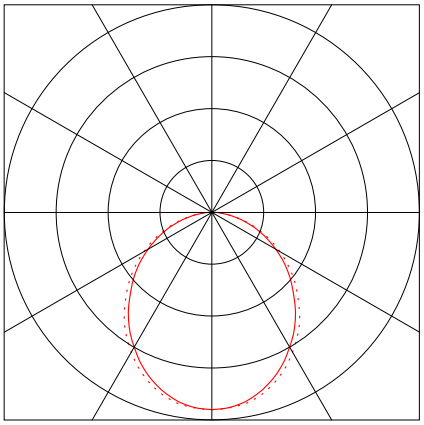
1.7.1 Hoja de datos

Fabricante: LAMP

14741403 FIL LED G2 19W OPAL WW

Datos de luminarias		
Eficiencia de luminaria	:	100%
Eficacia de luminaria	:	86.36 lm/W
Clasificación	:	A40 ↓99.8% ↑0.2%
CIE Flux Codes	:	49 80 96 100 100
UGR 4H 8H	:	24.2 / 24.6
Potencia	:	22 W
Flujo luminoso	:	1900 lm
Dimensiones	:	1137 mm x 50 mm x 68 mm

Equipamiento con		
Cantidad	:	1
Designación	:	
Color	:	3000
Flujo luminoso	:	1900 lm
Reproducción cromática	:	80



1 Datos de luminarias

1.8 CELSA S.A.S, PANDORA LED 3000k 40W (ALUMBRADO PUBLICO)

1.8.1 Hoja de datos

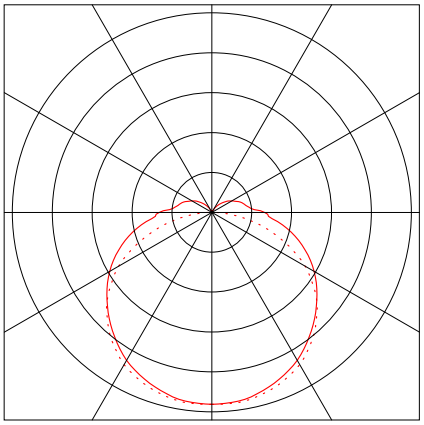
Fabricante: CELSA S.A.S

ALUMBRADO PUBLICO **PANDORA LED 3000k 40W**

Datos de luminarias		
Eficiencia de luminaria	:	99.9%
Eficacia de luminaria	:	105.49 lm/W
Clasificación	:	B31 ↓89.6% ↑10.4%
CIE Flux Codes	:	38 68 89 90 100
UGR 4H 8H	:	23.2 / 24.0
Potencia	:	45 W
Flujo luminoso	:	4747.2 lm

Equipamiento con		
Cantidad	:	1
Designación	:	REGLETA 14608
Color	:	
Flujo luminoso	:	4752 lm

Dimensiones : 1200 mm x 81 mm x 74 mm



1 Datos de luminarias

1.9 LAMP S.A.\\\, FIL LED G2 OPAL SUS 150... (S14741400_1000lm)

1.9.1 Hoja de datos

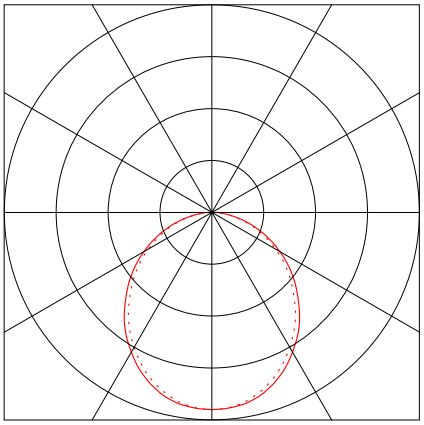
Fabricante: LAMP S.A.

S14741400_1000lm **FIL LED G2 OPAL SUS 1500 WW WH.**

Datos de luminarias		
Eficiencia de luminaria	:	100%
Eficacia de luminaria	:	83.33 lm/W
Clasificación	:	A40 ↓99.8% ↑0.2%
CIE Flux Codes	:	49 80 96 100 100
UGR 4H 8H	:	22.4 / 22.1
Potencia	:	12 W
Flujo luminoso	:	1000 lm

Equipamiento con		
Cantidad	:	1
Designación	:	4 LLE 650 G4 830 a 200mA
Color	:	
Flujo luminoso	:	1000 lm

Dimensiones : 48 mm x 1137 mm x 1 mm



1 Datos de luminarias

1.10 LAMP, MOODY CORE 1200 WW VWF... (10643052+10600500)

1.10.1 Hoja de datos

Fabricante: LAMP

10643052+10600500 **MOODY CORE 1200 WW VWFL+REF RD**

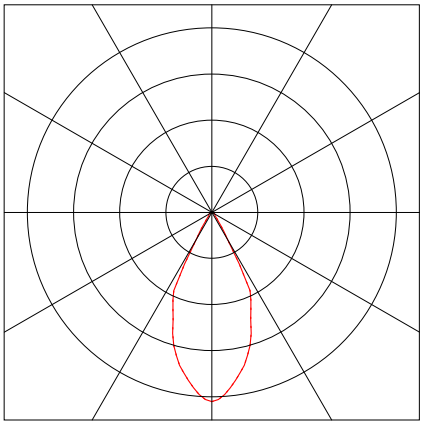
Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	99.9%
Eficacia de luminaria	:	54.71 lm/W
Clasificación	:	A70 ↓99.8% ↑0.2%
CIE Flux Codes	:	90 95 99 100 100
UGR 4H 8H	:	17.9 / 17.9
Potencia	:	13 W
Flujo luminoso	:	711.3 lm

Dimensiones : Ø95 mm x 1 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	LED
Color	:	
Flujo luminoso	:	712 lm



1 Datos de luminarias

1.11 ELECTROZEMPER, 300 LENTE (LST3302ECP-LENTE PARED)

1.11.1 Hoja de datos

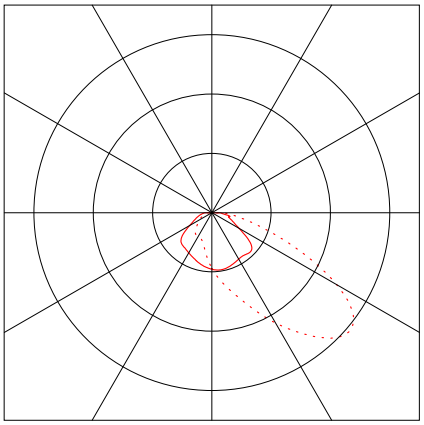
Fabricante: ELECTROZEMPER

LST3302ECP-LENTE PARED **300 LENTE**

Datos de luminarias		
Eficiencia de luminaria	:	109.976%
Eficacia de luminaria	:	
Clasificación	:	A30 ↓99.9% ↑0.1%
CIE Flux Codes	:	30 64 89 100 110
UGR 4H 8H	:	38.1 / 31.4
Flujo luminoso	:	329.9 lm

Equipamiento con		
Cantidad	:	1
Designación	:	LENTE XT-E
Color	:	
Flujo luminoso	:	300 lm
Reproducción cromática	:	1 B

Dimensiones : 20 mm x 15 mm x 0.0 mm



2 01. LOBBY

2.1 Descripción 01. LOBBY

2.1.1 Plan de mantenimiento

Sólo el mantenimiento regular puede garantizar el cumplimiento de las iluminancias según la Norma EN 12464 de la instalación de alumbrado. Por lo tanto, se han de observar los intervalos de mantenimiento indicados a continuación.

Espacio
Tipo de entorno : Limpio
Intervalo de mantenimiento : Anual

LAMP 10643052+10600500
BALA DE LED MOODY CORE 712 LM

Influencia que tienen las reflexiones de las superficies d: 80% / 70% / 20%
Característica de la luminaria : directo
Tipo de reflector : D - Cerrado: IP2X
Tipo de lámparas : LED (LLMF manualmente)
Balasto : Balasto electrónico (EVG)
Horas de servicio anuales : 4000
Intervalo de mantenimiento : 0.5 años
Las lámparas defectuosas se deben sustituir sin del: Sra
Factor de mant. : 0.80

LAMP 14741400
LUMINARIA LINEAL FIL LED 1900 LM

Tipo de protección : IP2X
Tipo de lámparas : LED (LLMF manualmente)
Balasto : Balasto electrónico (EVG)
Horas de servicio anuales : 4000
Intervalo de mantenimiento : 0.5 años
Las lámparas defectuosas se deben sustituir sin del: Sra
Factor de mant. : 0.80

LAMP S.A.\\\ !S14741400_1000lm
LUMINARIA LINEAL FIL LED 1000 LM

Influencia que tienen las reflexiones de las superficies d: 80% / 70% / 20%
Característica de la luminaria : directo
Tipo de reflector : D - Cerrado: IP2X
Tipo de lámparas : LED (LLMF manualmente)
Balasto : Balasto electrónico (EVG)
Horas de servicio anuales : 4000
Intervalo de mantenimiento : 0.5 años
Las lámparas defectuosas se deben sustituir sin del: Sra
Factor de mant. : 0.80

2 01. LOBBY

2.1 Descripción 01. LOBBY

2.1.1 Plan de mantenimiento

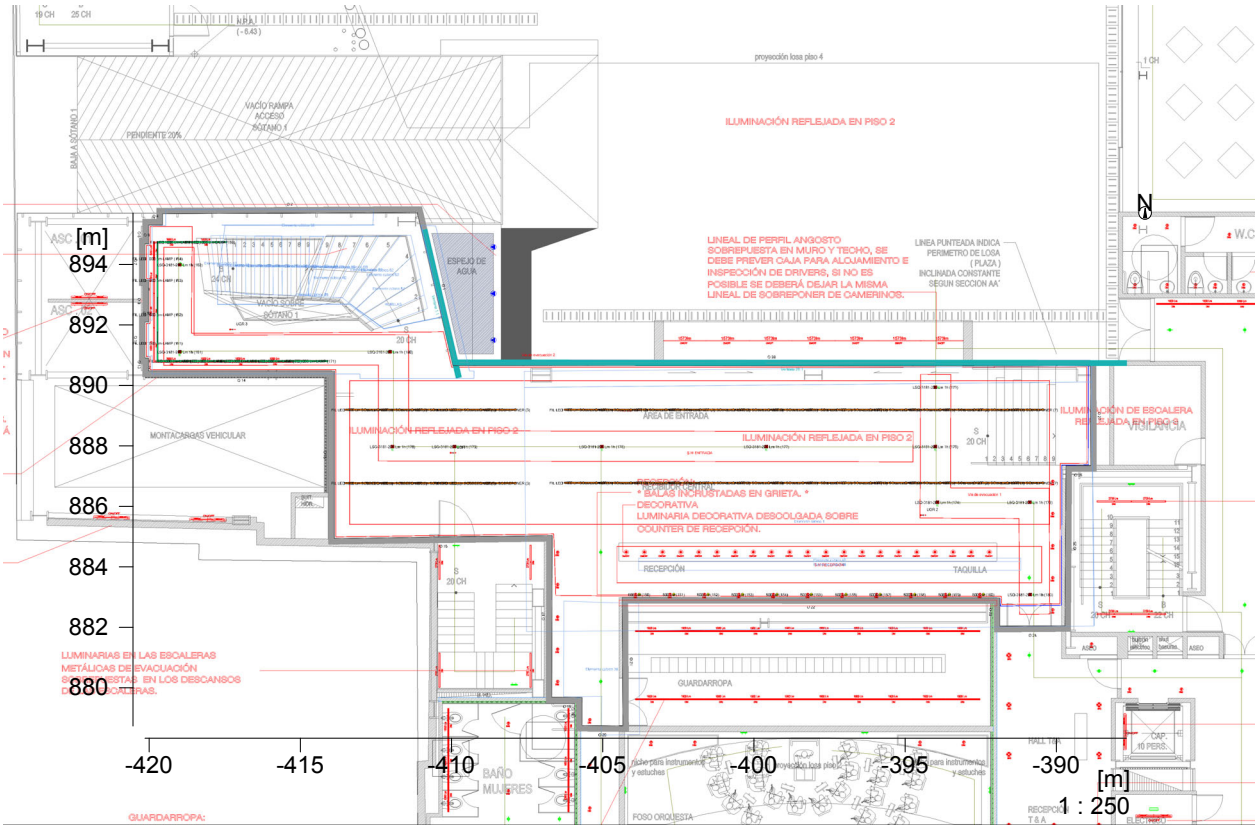
Indicaciones acerca del mantenimiento:
Las fuentes de luz han de sustituirse con fuentes de luz que presenten los mismos parámetros (flujo luminoso, color de luz, reproducción cromática). Al sustituir las lámparas se han de sustituir también los cebadores existentes.

Se han de cuidar el espacio y las superficies orientadoras de luz de tal manera que las propiedades y el grado de reflexión originales queden intactos.

Se observarán las instrucciones de limpieza del fabricante.

2.1 Descripción 01. LOBBY

2.1.2 Planta horizontal



2.1 Descripción 01. LOBBY

2.1.2 Planta horizontal

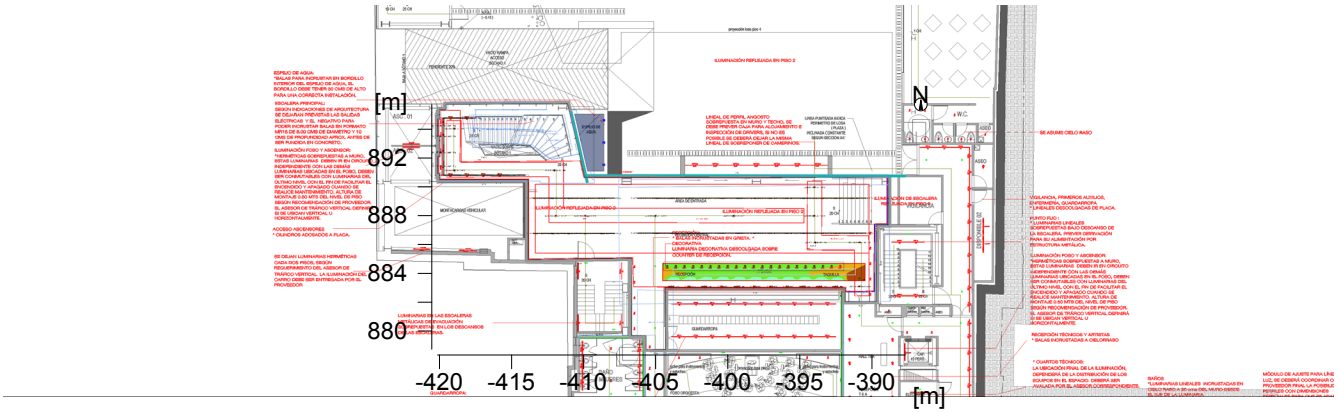
Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	-397.40 m	934.36 m	5.20 m	73.9 %
2	-405.81 m	934.31 m	8.42 m	73.9 %
3	-405.81 m	933.94 m	0.37 m	73.9 %
4	-406.27 m	933.94 m	0.46 m	73.9 %
5	-406.27 m	933.32 m	0.62 m	73.9 %
6	-406.39 m	933.32 m	0.12 m	73.9 %
7	-406.39 m	932.13 m	1.19 m	73.9 %
8	-406.27 m	932.13 m	0.12 m	73.9 %
9	-406.27 m	930.74 m	1.39 m	73.9 %
10	-406.39 m	930.74 m	0.12 m	73.9 %
11	-406.39 m	929.55 m	1.19 m	73.9 %
12	-406.27 m	929.55 m	0.12 m	73.9 %
13	-406.27 m	929.12 m	0.43 m	73.9 %
14	-400.13 m	929.12 m	6.14 m	73.9 %
15	-400.13 m	923.59 m	5.53 m	73.9 %
16	-392.93 m	923.69 m	7.20 m	73.9 %
17	-392.95 m	918.35 m	5.34 m	73.9 %
18	-391.94 m	918.34 m	1.00 m	73.9 %
19	-391.95 m	917.41 m	0.93 m	73.9 %
20	-390.60 m	917.40 m	1.35 m	73.9 %
21	-390.62 m	921.64 m	4.24 m	73.9 %
22	-378.14 m	921.62 m	12.48 m	0.0 %
23	-378.14 m	920.69 m	0.94 m	73.9 %
24	-375.99 m	920.70 m	2.15 m	73.9 %
25	-375.96 m	925.99 m	5.28 m	73.9 %
26	-375.14 m	925.99 m	0.82 m	73.9 %
27	-375.15 m	929.28 m	3.29 m	73.9 %
28	-396.22 m	929.29 m	21.07 m	11.0 %
Suelo				82.9 %
Techo				70.0 %

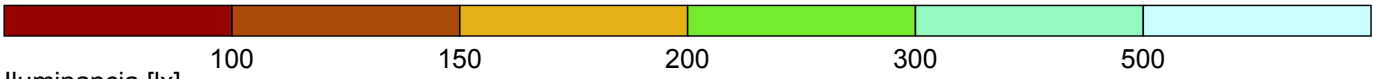
Altura del espacio	5.80 m
Altura del nivel útil	0.00 m

2 01. LOBBY

2.2 Resumen, 01. LOBBY

2.2.1 Resumen de los resultados, S.M RECEPCIÓN





Iluminancia [lx]

General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media con colores de luz
Altura de la superficie de valoración	1.20 m
Factor de mant.	véase luminarias / Plan de mantenimiento
Flujo luminoso total de lámparas	91032 lm
Potencia total	1111 W
Potencia total por superficie (233.18 m²)	4.76 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	221 lx
Iluminancia mínima	Emin	95 lx
Iluminancia máxima	Emax	413 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:2.33 (0.43)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:4.34 (0.23)

Tipo	Cant.	Producto
		LAMP
	3 11	Nº de artículo : 10643052+10600500
		Nombre de la lum. : MOODY CORE 1200 WW VWFL+REF RD
		Equipamiento : 1 x LED 13 W / 712 lm
		Factor de mant. : 0.80

2 01. LOBBY

2.2 Resumen, 01. LOBBY

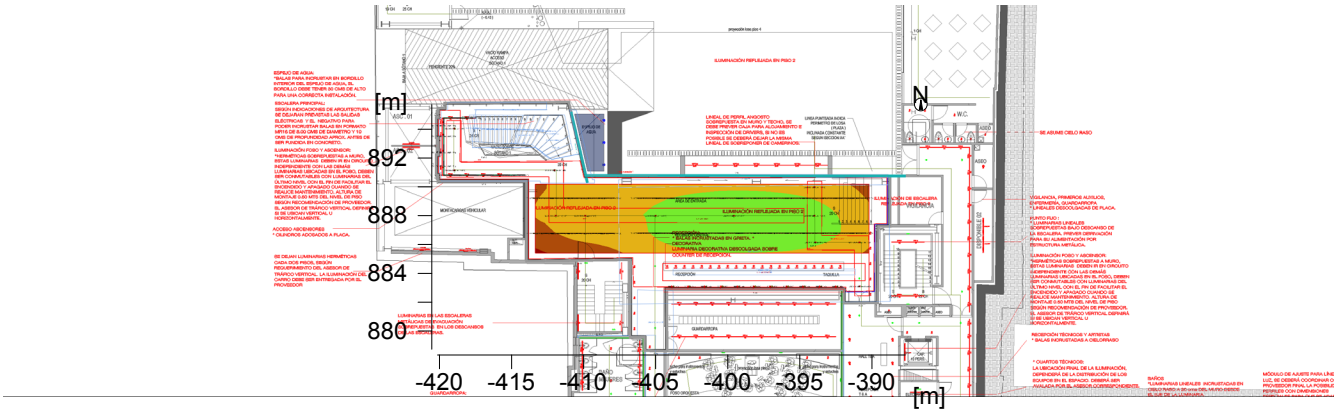
2.2.1 Resumen de los resultados, S.M RECEPCIÓN

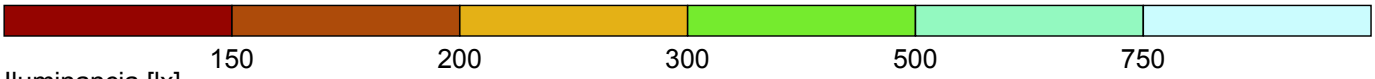
6 38
Nº de artículo : 14741400
Nombre de la lum. : FIL LED G2 19W OPAL WW
Equipamiento : 1 x PCB-L2248-LED-19-830 22 W / 1900 lm
Factor de mant. : 0.80

LAMP S.A.
2 11
Nº de artículo : !S14741400_1000lm
Nombre de la lum. : FIL LED G2 OPAL SUS 1500 WW WH.
Equipamiento : 1 x 4 LLE 650 G4 830 a 200mA 12 W / 1000 lm RGB 1,00 1,00 1,00
Factor de mant. : 0.80

2.2 Resumen, 01. LOBBY

2.2.2 Resumen de los resultados, S.M ENTRADA





Iluminancia [lx]

General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media con colores de luz
Altura de la superficie de valoración	0.00 m
Factor de mant.	véase luminarias / Plan de mantenimiento
Flujo luminoso total de lámparas	91032 lm
Potencia total	1111 W
Potencia total por superficie (233.18 m²)	4.76 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	272 lx
Iluminancia mínima	Emin	146 lx
Iluminancia máxima	Emax	356 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:1.87 (0.54)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:2.44 (0.41)

Tipo	Cant.	Producto
		LAMP
	3 11	Nº de artículo : 10643052+10600500
		Nombre de la lum. : MOODY CORE 1200 WW VWFL+REF RD
		Equipamiento : 1 x LED 13 W / 712 lm
		Factor de mant. : 0.80

2.2 Resumen, 01. LOBBY

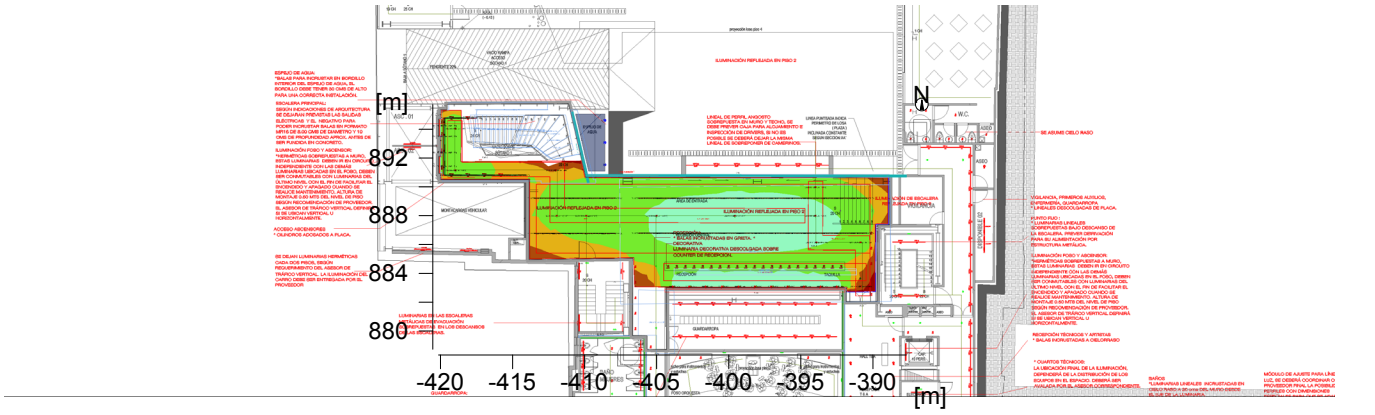
2.2.2 Resumen de los resultados, S.M ENTRADA

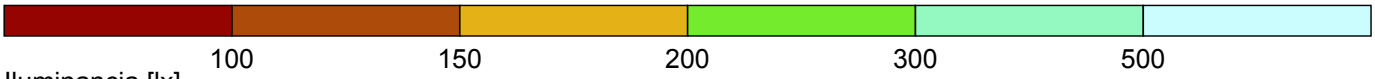
6 38
Nº de artículo : 14741400
Nombre de la lum. : FIL LED G2 19W OPAL WW
Equipamiento : 1 x PCB-L2248-LED-19-830 22 W / 1900 lm
Factor de mant. : 0.80

LAMP S.A.
2 11
Nº de artículo : !S14741400_1000lm
Nombre de la lum. : FIL LED G2 OPAL SUS 1500 WW WH.
Equipamiento : 1 x 4 LLE 650 G4 830 a 200mA 12 W / 1000 lm RGB 1,00 1,00 1,00
Factor de mant. : 0.80

2.2 Resumen, 01. LOBBY

2.2.3 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1





General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media con colores de luz
Factor de mant.	véase luminarias / Plan de mantenimiento
Flujo luminoso total de lámparas	91032.00 lm
Potencia total	1111.0 W
Potencia total por superficie (231.09 m²)	4.81 W/m² (1.93 W/m²/100lx)

Superficie de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	249 lx
Emin	123 lx
Emin/Em (Uo)	0.49
Emin/Emax (Ud)	0.33
Posición	0.00 m

Tipo	**Cant.**	**Producto**	
		LAMP	
	3 11	Nº de artículo	: 10643052+10600500
		Nombre de la lum.	: MOODY CORE 1200 WW VWFL+REF RD
		Equipamiento	: 1 x LED 13 W / 712 lm
		Factor de mant.	: 0.80

2.2 Resumen, 01. LOBBY

2.2.3 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1

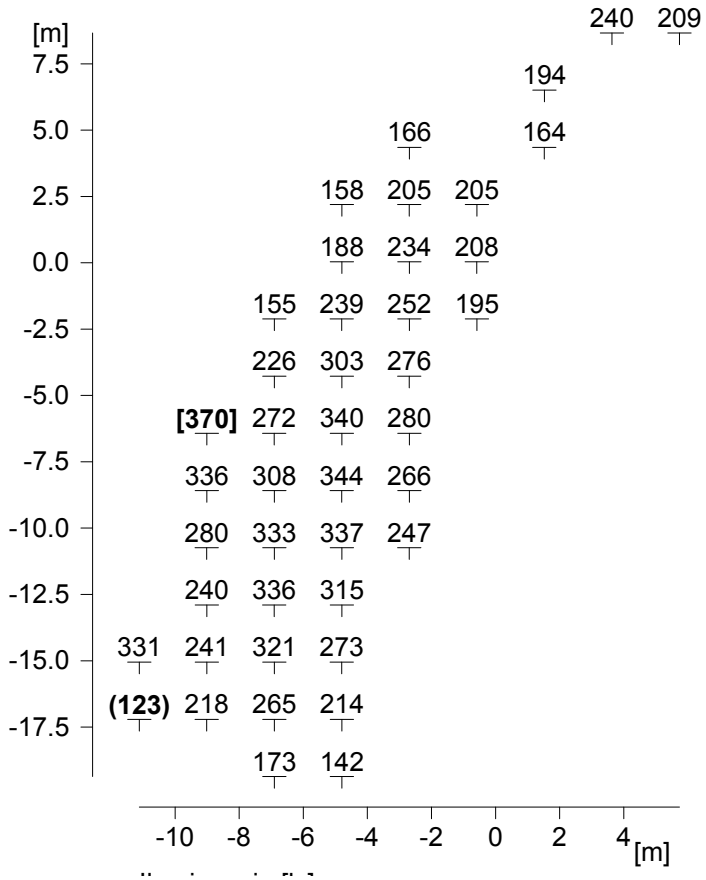
6 38
Nº de artículo : 14741400
Nombre de la lum. : FIL LED G2 19W OPAL WW
Equipamiento : 1 x PCB-L2248-LED-19-830 22 W / 1900 lm
Factor de mant. : 0.80

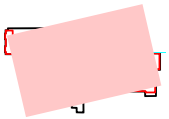
LAMP S.A.
2 11
Nº de artículo : !S14741400_1000lm
Nombre de la lum. : FIL LED G2 OPAL SUS 1500 WW WH.
Equipamiento : 1 x 4 LLE 650 G4 830 a 200mA 12 W / 1000 lm RGB 1,00 1,00 1,00
Factor de mant. : 0.80

2 01. LOBBY

2.3 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

2.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)

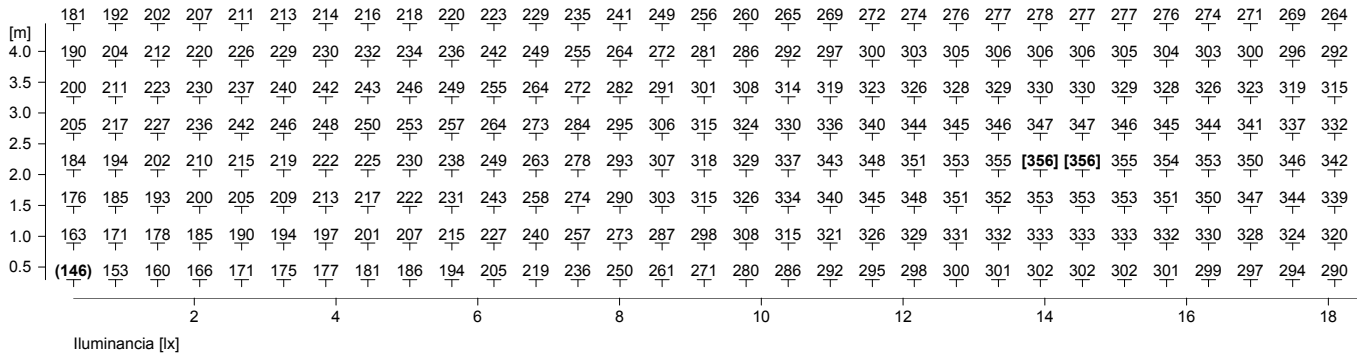


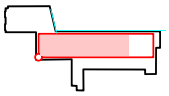


Altura del nivel de referencia		: 0.00 m
Iluminancia media	Em	: 249 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 123 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 370 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 2.02 (0.49)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.00 (0.33)

2.3 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

2.3.2 Tabla, S.M ENTRADA (E)





Parte1

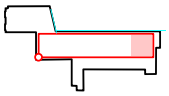
Altura del nivel de referencia		: 0.00 m
Iluminancia media	Em	: 272 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 146 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 356 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.87 (0.54)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 2.44 (0.41)

2.3 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

2.3.2 Tabla, S.M ENTRADA (E)

258	251	243	232	219	204	188	172
286	279	270	258	244	227	209	190
309	301	291	279	264	247	227	206
327	319	308	296	280	262	241	218
336	328	318	305	290	271	250	227
333	326	316	304	288	271	251	230
314	307	298	287	273	256	238	217
285	278	270	259	247	232	214	197

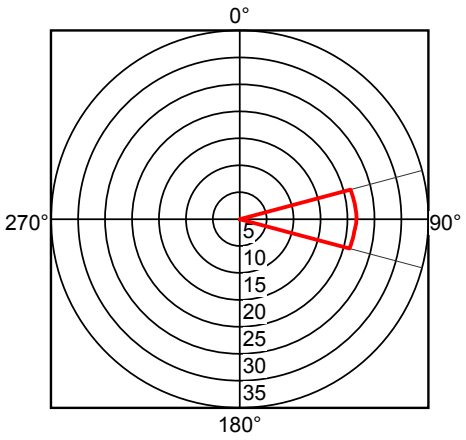
20 22 [m]

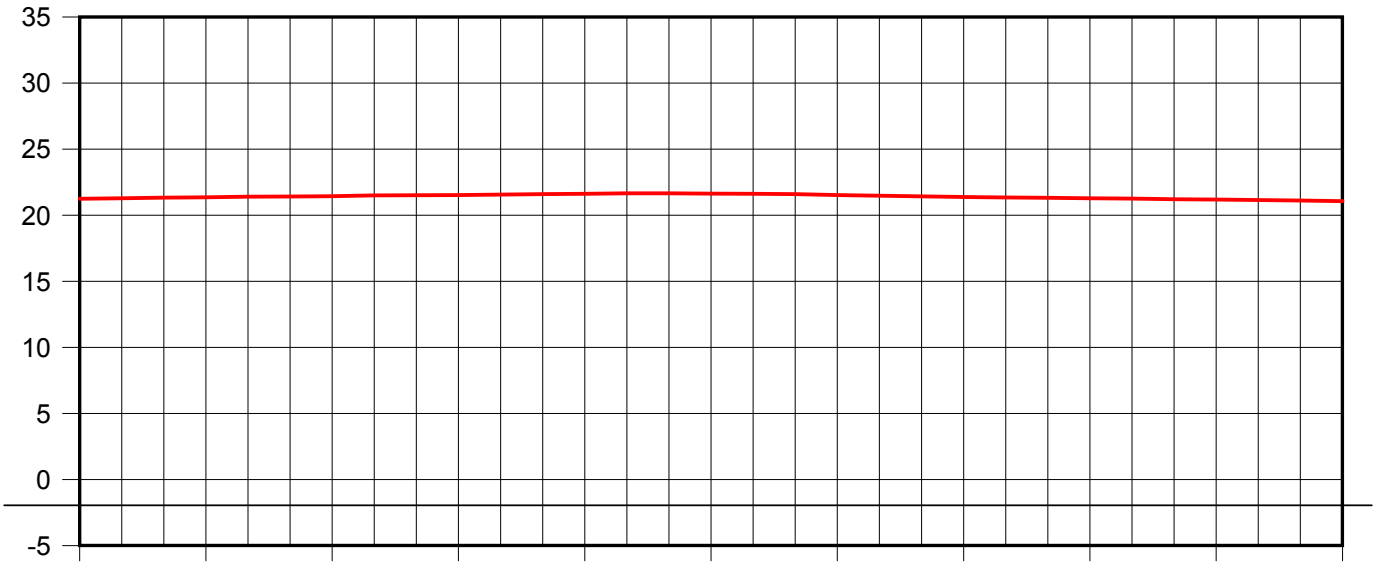


Parte2

2.3 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

2.3.3 Valoración del deslumbramiento según UGR - UGR 1



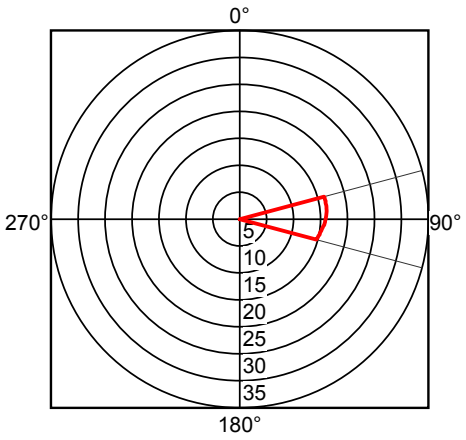


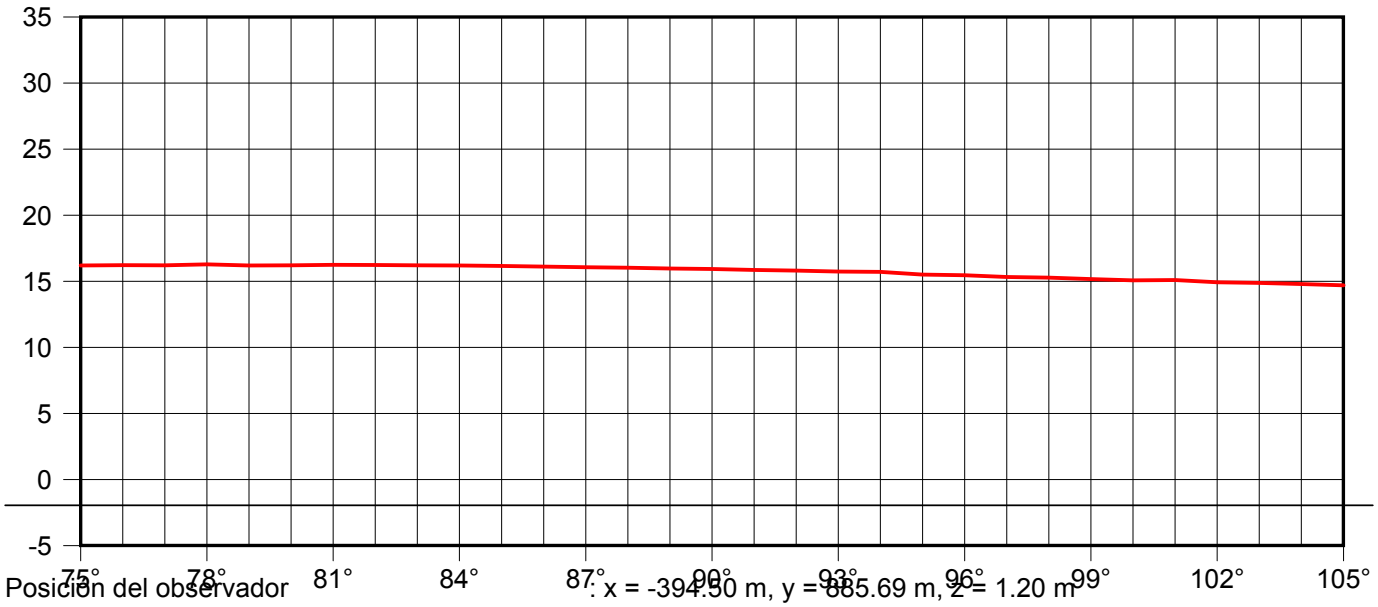
Posición del observador : x = -410.03 m, y = 887.75 m, z = 1.20 m
: 90.00° (1.00, 0.00, 0.00)

Grado máx. deslumbramiento : 21.7

2.3 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

2.3.4 Valoración del deslumbramiento según UGR - UGR 2





Posición del observador : x = -394.50 m, y = 885.69 m, z = 1.20 m
: 90.00° (1.00, 0.00, 0.00)

Grado máx. deslumbramiento : 16.3

2.3 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

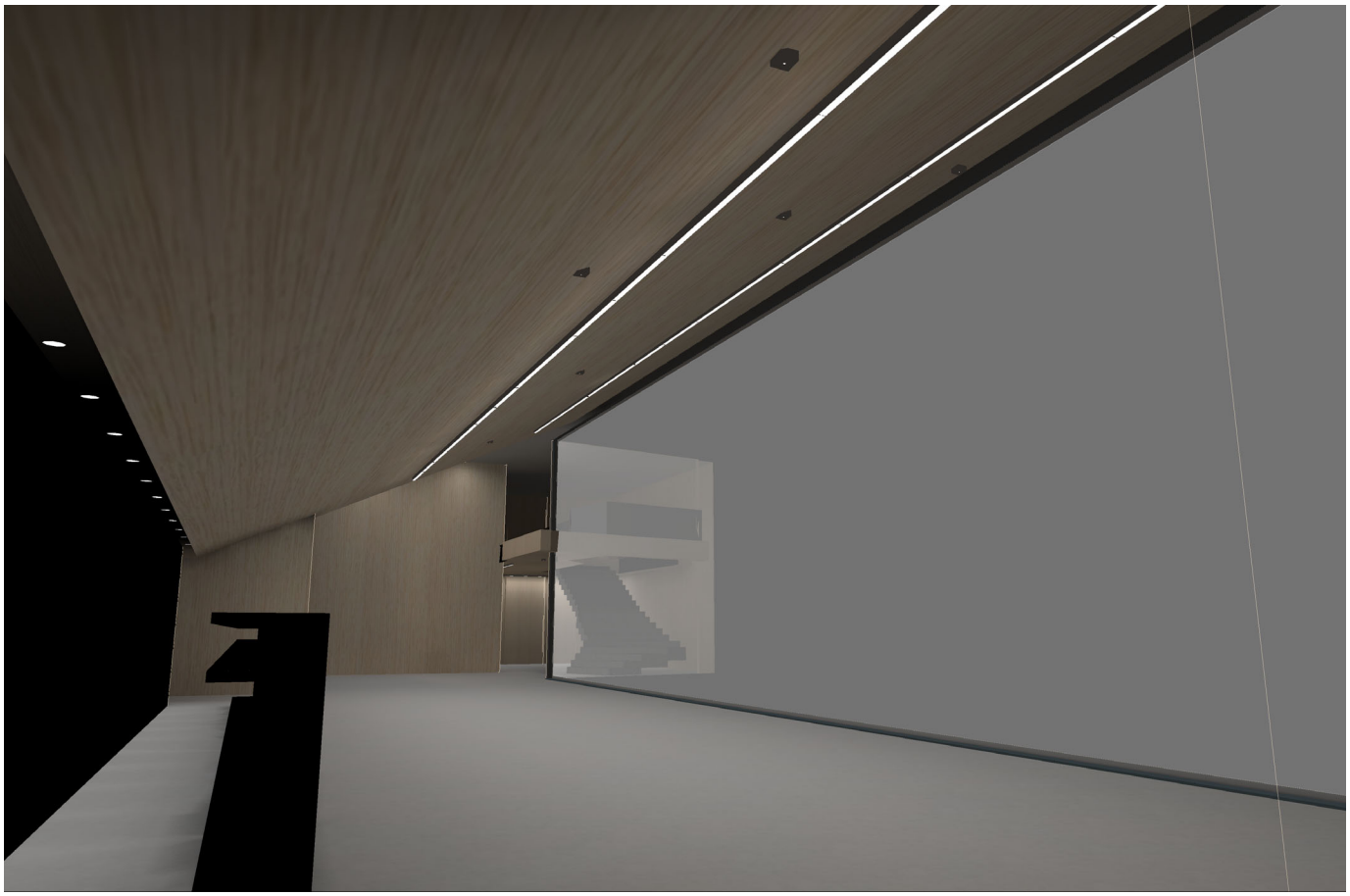
2.3.5 Luminancia-3D, Vista 1



Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 92.4 cd/m²

2.3 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

2.3.6 Luminancia-3D, Vista 2



Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 92.4 cd/m²

2.3 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

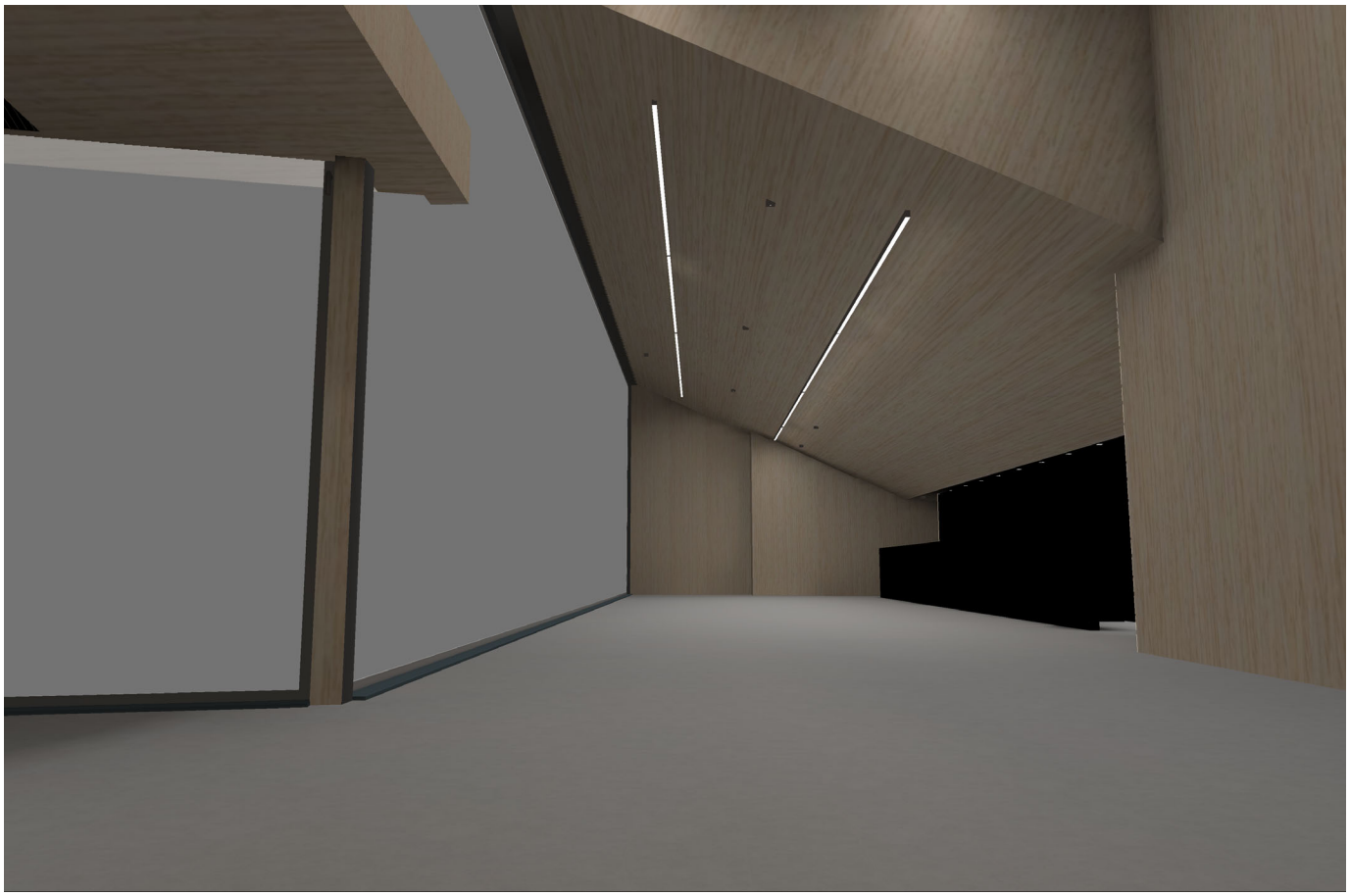
2.3.7 Luminancia-3D, Vista 3



Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 92.4 cd/m²

2.3 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

2.3.8 Luminancia-3D, Vista 4

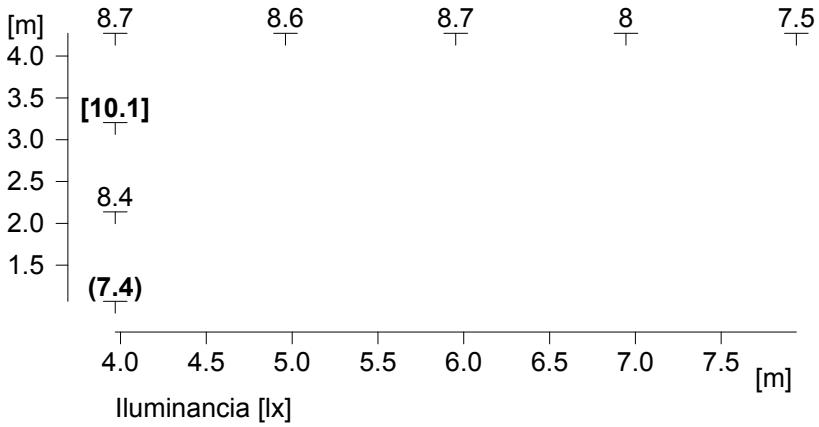


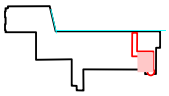
Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 92.4 cd/m²

2 01. LOBBY

2.4 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

2.4.1 Tabla, Vía de evacuación 1 (E)



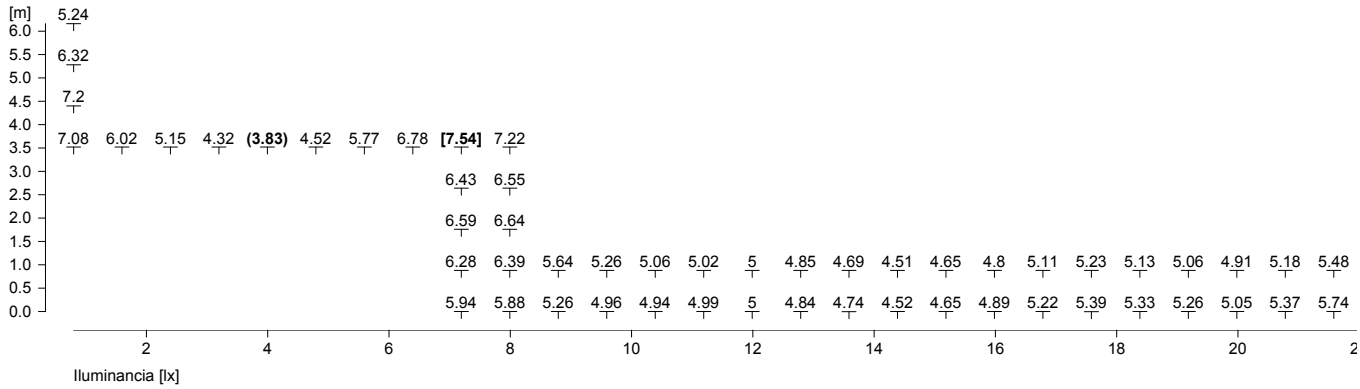


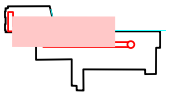
Iluminancia mínima requerida (eje central)		: 1 lx
Iluminancia mínima (eje central)	Emin	: 3.9 lx
Iluminancia máx. (eje central)	Emax	: 10 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 2.67 (0.38) (valor límite 1:40)
Iluminancia mínima	Emin	: 3.8 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 11 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 2.83 (0.35) (valor límite 1:40)
Altura		: 0 m
Algoritmo de cálculo utilizada		: Parte directa
Factor de mant.		: 1

No se puede evaluar el cumplimiento de la norma con sólo los valores de la tabla como única base. Utilice para ___ ello el cuadro sinóptico.

2.4 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

2.4.2 Tabla, Vía de evacuación 2 (E)





Parte1

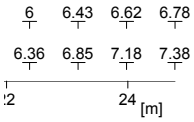
Iluminancia mínima requerida (eje central) : 1 lx

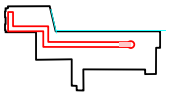
Iluminancia mínima (eje central)	Emin	: 3.8 lx
Iluminancia máx. (eje central)	Emax	: 7.8 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 2.05 (0.49) (valor límite 1:40)
Iluminancia mínima	Emin	: 3 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 7.8 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 2.58 (0.39) (valor límite 1:40)
Altura		: 0 m
Algoritmo de cálculo utilizada		: Parte directa
Factor de mant.		: 1

No se puede evaluar el cumplimiento de la norma con sólo los valores de la tabla como única base. Utilice para ello el cuadro sinóptico.

2.4 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

2.4.2 Tabla, Vía de evacuación 2 (E)

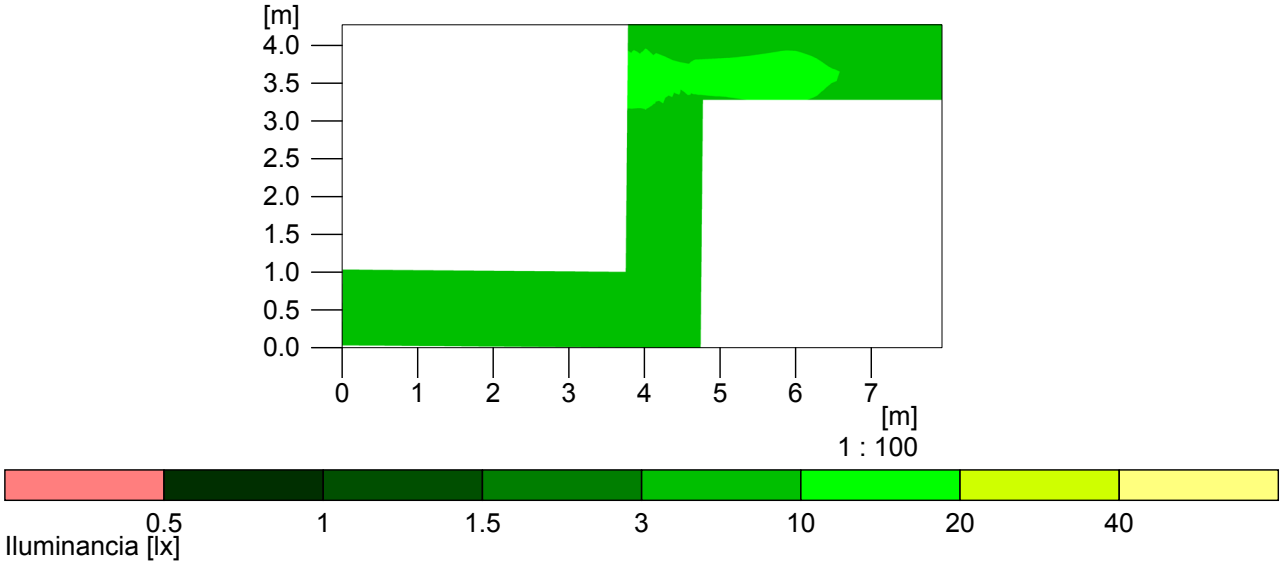




Parte2

2.4 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

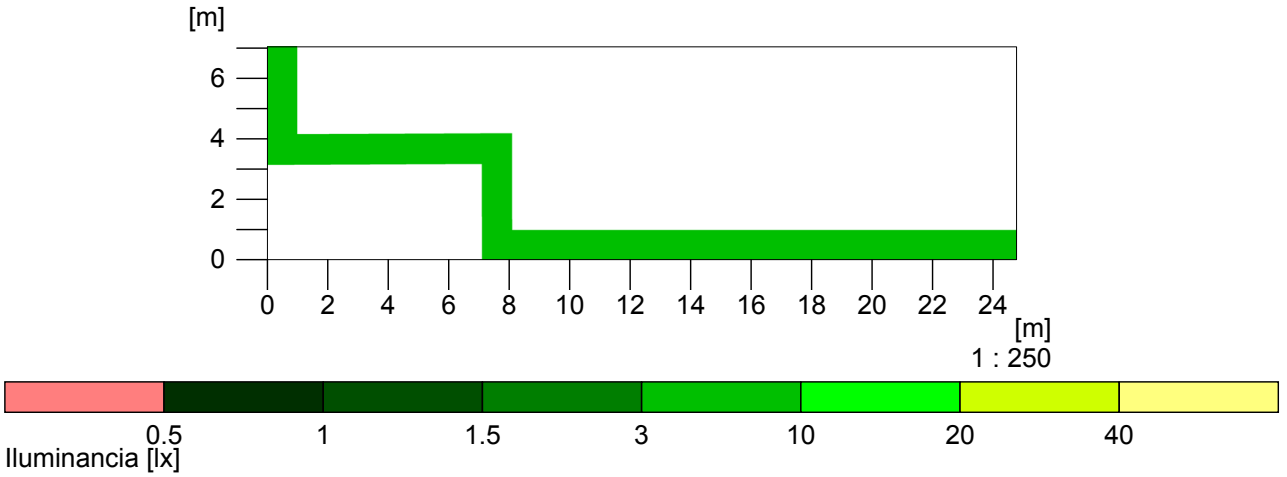
2.4.3 Línea divisoria, Vía de evacuación 1 (E)



Iluminancia mínima requerida (eje central)		: 1 lx
Iluminancia mínima (eje central)	Emin	: 3.9 lx
Iluminancia máx. (eje central)	Emax	: 10 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 2.67 (0.38) (valor límite 1:40)
Iluminancia mínima	Emin	: 3.8 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 11 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 2.83 (0.35) (valor límite 1:40)
Altura		: 0 m
Algoritmo de cálculo utilizada		: Parte directa
Factor de mant.		: 1

2.4 Resultados del cálculo, 01. LOBBY

2.4.4 Línea divisoria, Vía de evacuación 2 (E)



Iluminancia mínima requerida (eje central)		: 1 lx
Iluminancia mínima (eje central)	Emin	: 3.8 lx
Iluminancia máx. (eje central)	Emax	: 7.8 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 2.05 (0.49) (valor límite 1:40)
Iluminancia mínima	Emin	: 3 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 7.8 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 2.58 (0.39) (valor límite 1:40)
Altura		: 0 m
Algoritmo de cálculo utilizada		: Parte directa
Factor de mant.		: 1

2.4 Resumen, 01. LOBBY

2.4.5 Resumen de los resultados (alumbrado de emergencia)

Tipo	Cant.	Producto
		ELECTROZEMPER SA
4	12	Nº de artículo : 200lm IP40 1h
		Nombre de la lum. : LSQ-3181
		Equipamiento : 1 x LED 6 W / 217 lm (100.0 %)

Resultado superficie de valoración:

Algoritmo de cálculo utilizada: Parte directa con colores de luz
Factor de mant.: 1

Vías de evacuación:

t		Eje central			Superficie			
Nº.	Val. prefijado[lx]	Emin[lx]	Emax[lx]	Diversid.	Emin[lx]	Emax[lx]	Diversid.	Altura
Vía de evacuación 1								
1	1.0	3.9	10.4	1: 2.66	3.8	10.9	1: 2.83	0.00
Vía de evacuación 2								
2	1.0	3.8	7.8	1: 2.02	3.0	7.8	1: 2.58	0.00

3 02. PLAZOLETA DE ACCESO

3.1 Descripción 02. PLAZOLETA DE ACCESO

3.1.1 Plan de mantenimiento

Sólo el mantenimiento regular puede garantizar el cumplimiento de las iluminancias según la Norma EN 12464 de la instalación de alumbrado. Por lo tanto, se han de observar los intervalos de mantenimiento indicados a continuación.

Espacio / Escena
Ensuciamiento : bajo
Tipo de entorno : Limpio
Intervalo de mantenimiento : 0.5 años

LAMP !9241521
BALA DE LED KOMBIC MATT 3574 LM

Tipo de protección : IP2X
Tipo de lámparas : LED (LLMF manualmente)
Balasto : Balasto electrónico (EVG)
Horas de servicio anuales : 4000
Intervalo de mantenimiento : 0.5 años
Las lámparas defectuosas se deben sustituir sin del: Sra
Factor de mant. : 0.94

LAMP 14741400
LUMINARIA LINEAL FIL LED 1900 LM

Tipo de protección : IP2X
Tipo de lámparas : LED (LLMF manualmente)
Balasto : Balasto electrónico (EVG)
Horas de servicio anuales : 4000
Intervalo de mantenimiento : 0.5 años
Las lámparas defectuosas se deben sustituir sin del: Sra
Factor de mant. : 0.80

HIGH LIGHTS S.A.S 001
LUMINARIA LINEAL LED

Intervalo de mantenimiento : 0.5 años
Las lámparas defectuosas se deben sustituir sin del: Sra
Factor de mant. : 0.80

Indicaciones acerca del mantenimiento:
Las fuentes de luz han de sustituirse con fuentes de luz que presenten los mismos parámetros (flujo luminoso, color de luz, reproducción cromática). Al sustituir las lámparas se han de sustituir también los cebadores existentes.

3 02. PLAZOLETA DE ACCESO

3.1 Descripción 02. PLAZOLETA DE ACCESO

3.1.1 Plan de mantenimiento

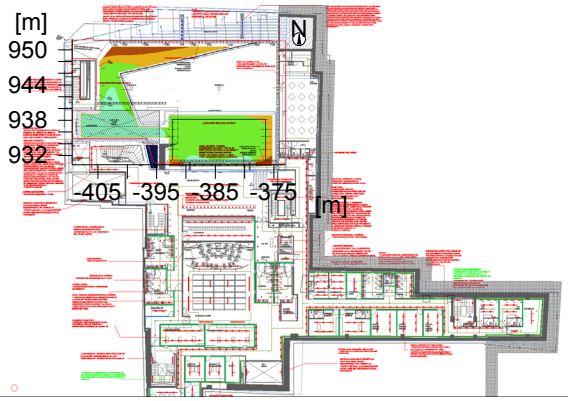
Se han de cuidar el espacio y las superficies orientadoras de luz de tal manera que las propiedades y el grado de reflexión originales queden intactos.

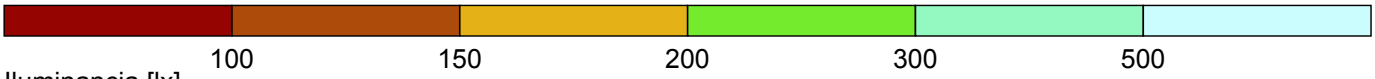
Se observarán las instrucciones de limpieza del fabricante.

3 02. PLAZOLETA DE ACCESO

3.2 Resumen, 02. PLAZOLETA DE ACCESO

3.2.1 Resumen de los resultados, S.Medicion 1





Iluminancia [lx]

General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media
Altura de la superficie de valoración	0.00 m
Factor de mant.	véase luminarias / Plan de mantenimiento
Flujo luminoso total de lámparas	201512 lm
Potencia total	2086 W
Potencia total por superficie (664.13 m²)	3.14 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	246 lx
Iluminancia mínima	Emin	130 lx
Iluminancia máxima	Emax	430 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:1.89 (0.53)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:3.3 (0.3)

Tipo	Cant.	Producto
1	13	**LAMP** Nº de artículo : !9241521 Nombre de la lum. : KOMBIC MATT 5000 WW Equipamiento : 1 x 39 W / 3574 lm Factor de mant. : 0.94

3 02. PLAZOLETA DE ACCESO

3.2 Resumen, 02. PLAZOLETA DE ACCESO

3.2.1 Resumen de los resultados, S.Medicion 1

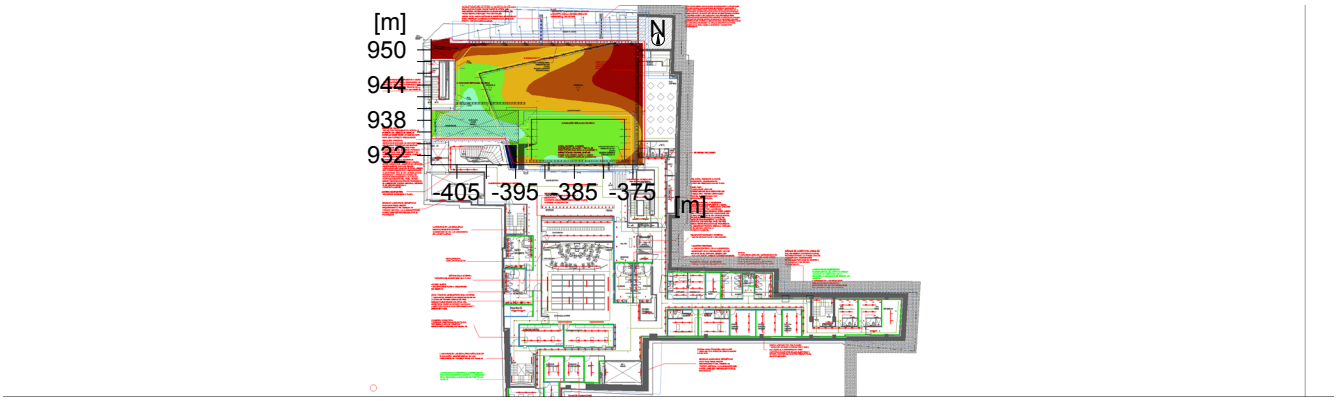
6 52
Nº de artículo : 14741400
Nombre de la lum. : FIL LED G2 19W OPAL WW
Equipamiento : 1 x PCB-L2248-LED-19-830 22 W / 1900 lm
Factor de mant. : 0.80

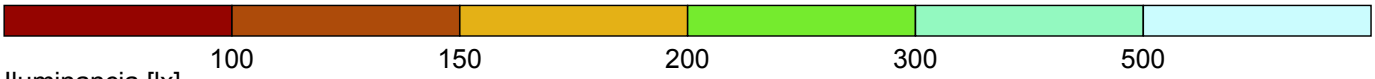
HIGH LIGHTS S.A.S

5 15
Nº de artículo : 001
Nombre de la lum. : LUMINARIA HIGH LIGHTS MINI PERFIL CON REGLETA LED TCI G-2 3000K (L= 1424mm A=2
Equipamiento : 5 x REGLETALEDTCI G-2 128082 / 750 lm
Factor de mant. : 0.80

3.2 Resumen, 02. PLAZOLETA DE ACCESO

3.2.2 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1





Iluminancia [lx]

General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media
Factor de mant.	véase luminarias / Plan de mantenimiento
Flujo luminoso total de lámparas	145262.00 lm
Potencia total	1651.0 W
Potencia total por superficie (664.13 m²)	2.49 W/m² (1.37 W/m²/100lx)

Superficie de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	181 lx
Emin	23 lx
Emin/Em (Uo)	0.13
Emin/Emax (Ud)	0.05
Posición	0.00 m

Tipo	**Cant.**	**Producto**	
		LAMP	
1	13	Nº de artículo	: !9241521
		Nombre de la lum.	: KOMBIC MATT 5000 WW
		Equipamiento	: 1 x 39 W / 3574 lm
		Factor de mant.	: 0.94

3.2 Resumen, 02. PLAZOLETA DE ACCESO

3.2.2 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1

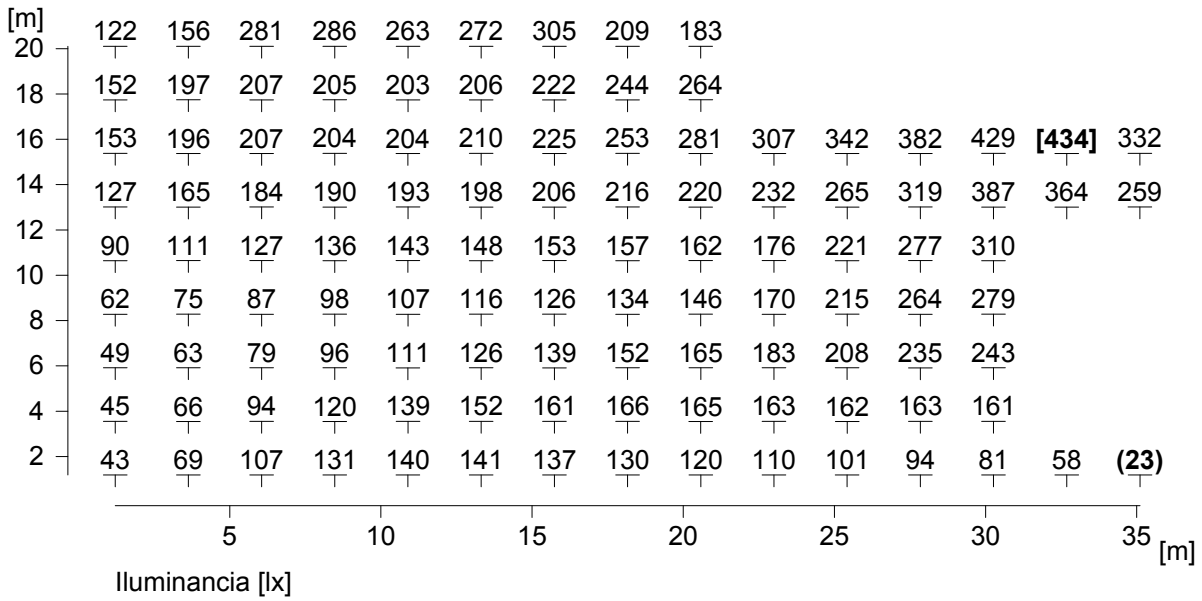
6 52

Nº de artículo : 14741400
Nombre de la lum. : FIL LED G2 19W OPAL WW
Equipamiento : 1 x PCB-L2248-LED-19-830 22 W / 1900 lm
Factor de mant. : 0.80

3 02. PLAZOLETA DE ACCESO

3.3 Resultados del cálculo, 02. PLAZOLETA DE ACCESO

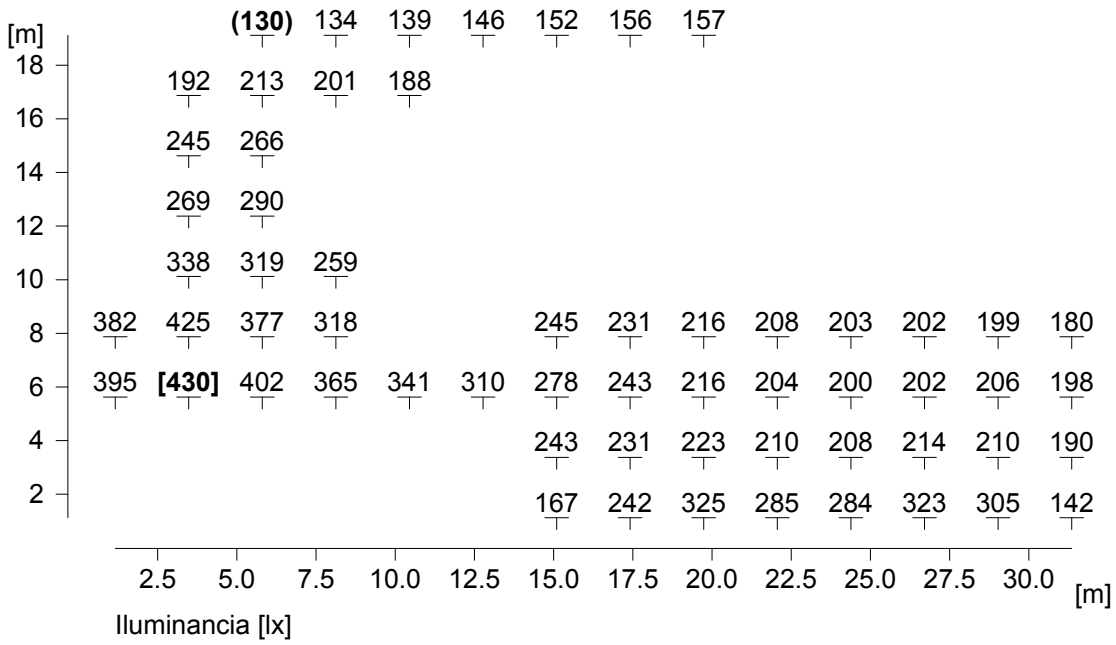
3.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)



Altura del nivel de referencia		: 0.00 m
Iluminancia media	Em	: 181 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 23 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 434 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 7.77 (0.13)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 18.60 (0.05)

3.3 Resultados del cálculo, 02. PLAZOLETA DE ACCESO

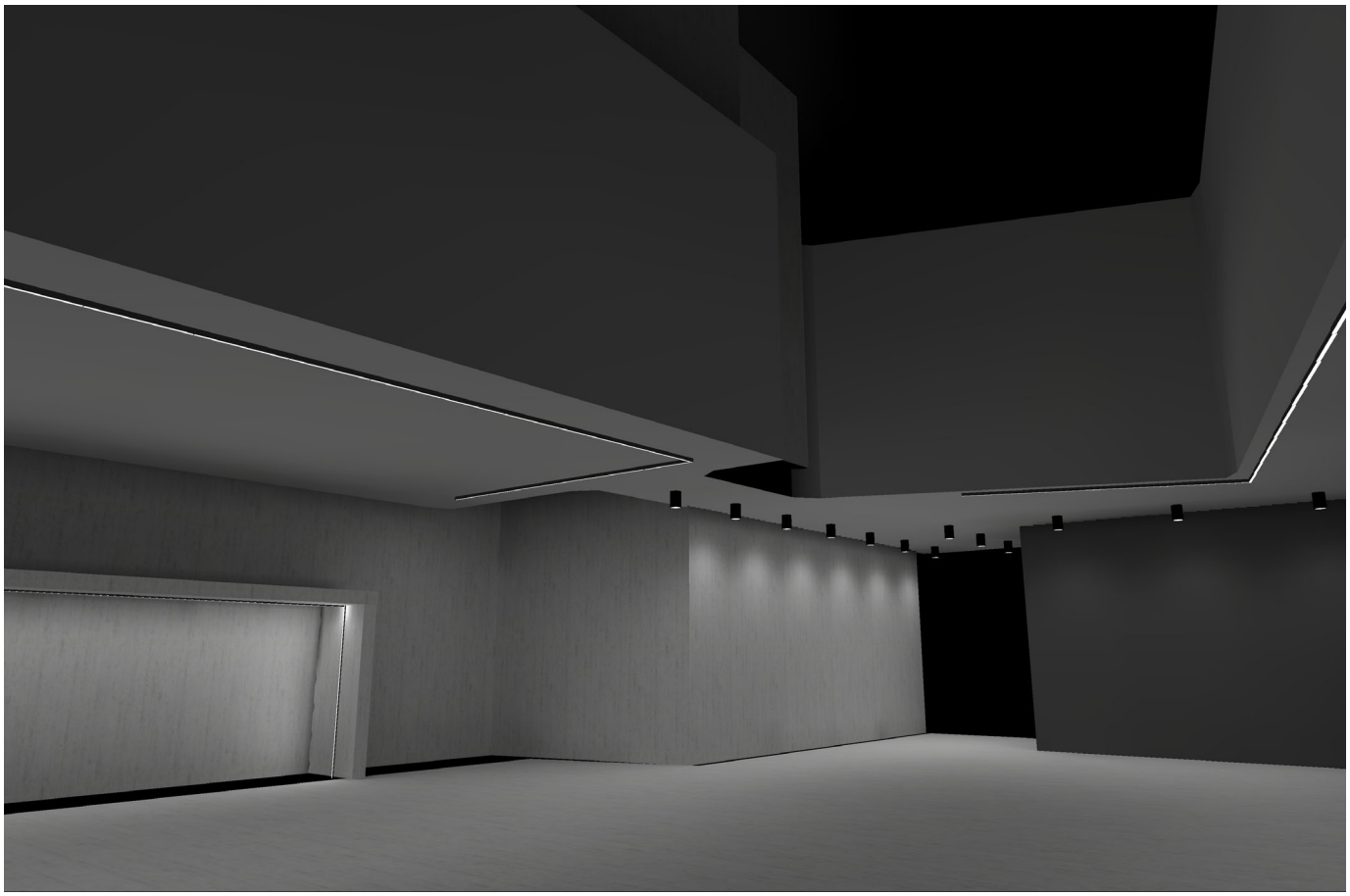
3.3.2 Tabla, S.Medicion 1 (E)



Altura del nivel de referencia		: 0.00 m
Iluminancia media	Em	: 246 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 130 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 430 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.89 (0.53)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.30 (0.30)

3.3 Resultados del cálculo, 02. PLAZOLETA DE ACCESO

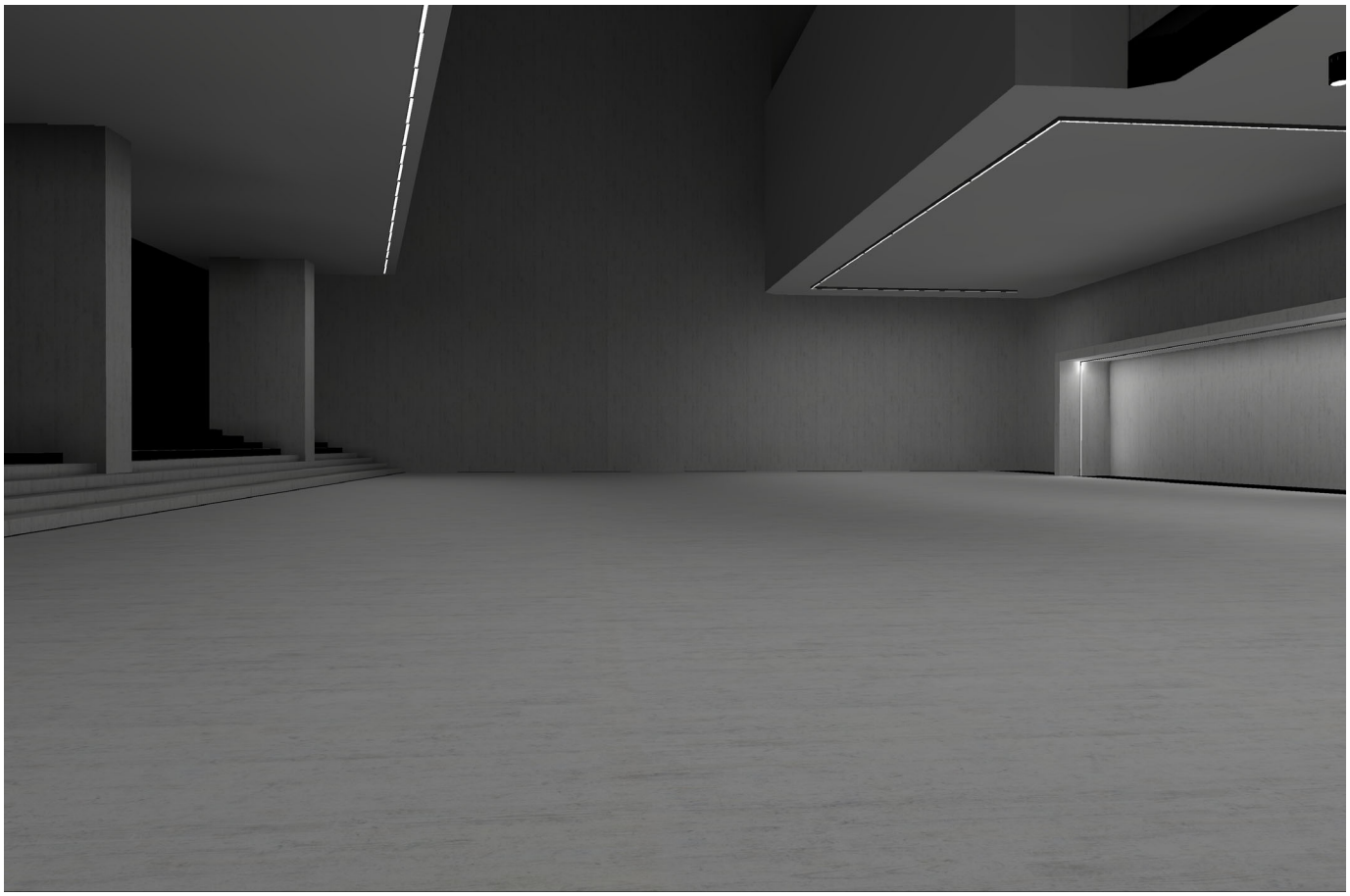
3.3.3 Luminancia-3D, Vista 1



Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 427 cd/m²

3.3 Resultados del cálculo, 02. PLAZOLETA DE ACCESO

3.3.4 Luminancia-3D, Vista 2



Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 427 cd/m²

3.3 Resultados del cálculo, 02. PLAZOLETA DE ACCESO

3.3.5 Luminancia-3D, Vista 3



Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 427 cd/m²

4 03. SALA PPAL - OFICINA

4.1 Descripción 03. SALA PPAL - OFICINA

4.1.1 Plan de mantenimiento

Sólo el mantenimiento regular puede garantizar el cumplimiento de las iluminancias según la Norma EN 12464 de la instalación de alumbrado. Por lo tanto, se han de observar los intervalos de mantenimiento indicados a continuación.

Espacio
Tipo de entorno : Limpio
Intervalo de mantenimiento : Anual

LAMP 14741403
LUMINARIA LINEAL FIL LED 1900 LM

Influencia que tienen las reflexiones de las superficies d: 80% / 70% / 20%
Característica de la luminaria : directo
Tipo de reflector : D - Cerrado: IP2X
Tipo de lámparas : LED (LLMF manualmente)
Balasto : Balasto electrónico (EVG)
Horas de servicio anuales : 4000
Intervalo de mantenimiento : 0.5 años
Las lámparas defectuosas se deben sustituir sin del: Sra
Factor de mant. : 0.80

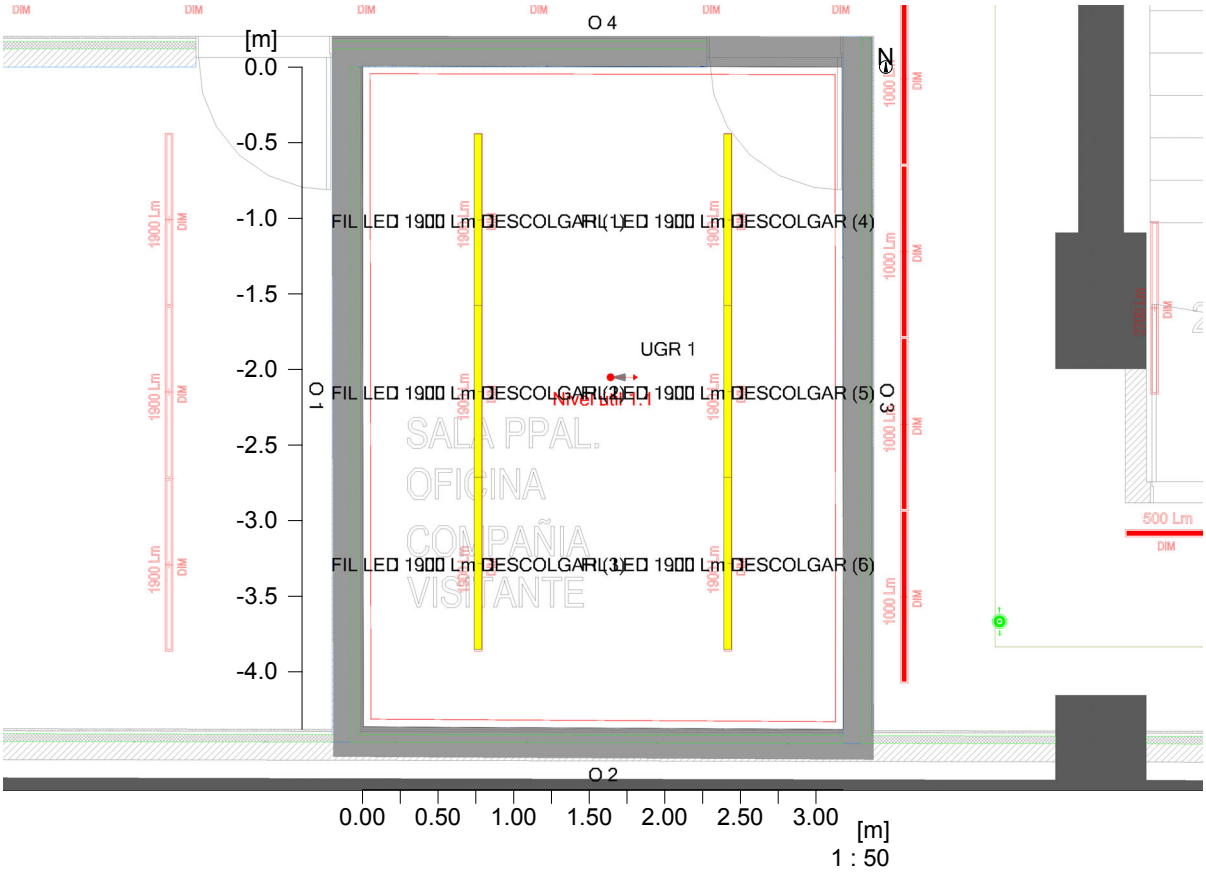
Indicaciones acerca del mantenimiento:
Las fuentes de luz han de sustituirse con fuentes de luz que presenten los mismos parámetros (flujo luminoso, color de luz, reproducción cromática). Al sustituir las lámparas se han de sustituir también los cebadores existentes.

Se han de cuidar el espacio y las superficies orientadoras de luz de tal manera que las propiedades y el grado de reflexión originales queden intactos.

Se observarán las instrucciones de limpieza del fabricante.

4.1 Descripción 03. SALA PPAL - OFICINA

4.1.2 Planta horizontal

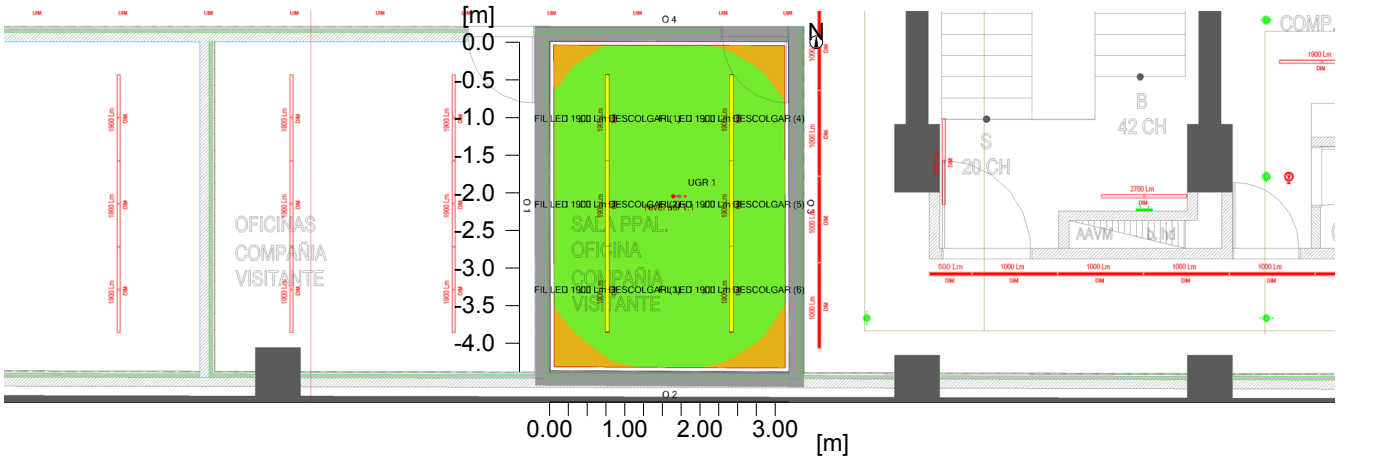


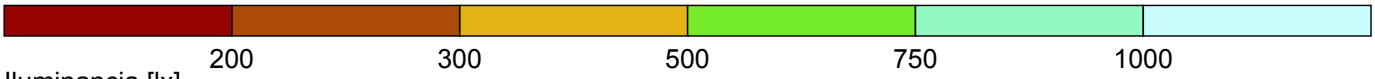
Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	-349.58 m	901.28 m	4.36 m	81.3 %
2	-346.41 m	901.26 m	3.17 m	81.3 %
3	-346.41 m	905.64 m	4.37 m	81.3 %
4	-349.59 m	905.64 m	3.17 m	81.3 %
Suelo				82.9 %
Techo				81.3 %
Altura del espacio		3.32 m		
Altura del nivel útil		0.00 m		

4 03. SALA PPAL - OFICINA

4.2 Resumen, 03. SALA PPAL - OFICINA

4.2.1 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1





Iluminancia [lx]

General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media
Altura del nivel de luminarias	3.00 m
Factor de mant.	véase luminarias / Plan de mantenimiento
Flujo luminoso total de lámparas	11400.00 lm
Potencia total	132.0 W
Potencia total por superficie (13.86 m²)	9.53 W/m² (1.75 W/m²/100lx)

Superficie de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	545 lx
Emin	457 lx
Emin/Em (Uo)	0.84
Emin/Emax (Ud)	0.75
UGR (1.8H 2.5H)	<=21.3
Posición	0.00 m

Tipo	**Cant.**	**Producto**

4 03. SALA PPAL - OFICINA

4.2 Resumen, 03. SALA PPAL - OFICINA

4.2.1 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1

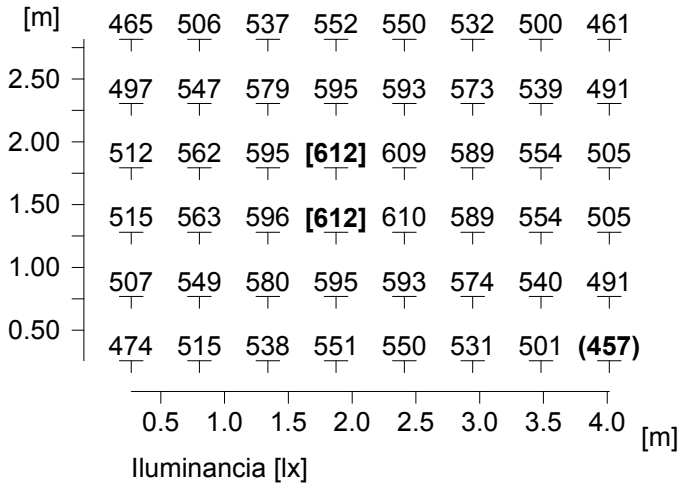
7 6

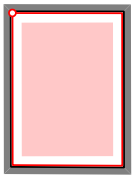
LAMP
Nº de artículo : 14741403
Nombre de la lum. : FIL LED G2 19W OPAL WW
Equipamiento : 1 x PCB-L2248-LED-19-830 22 W / 1900 lm
Factor de mant. : 0.80

4 03. SALA PPAL - OFICINA

4.3 Resultados del cálculo, 03. SALA PPAL - OFICINA

4.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)

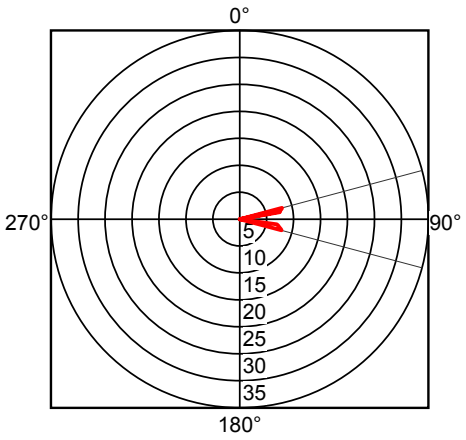


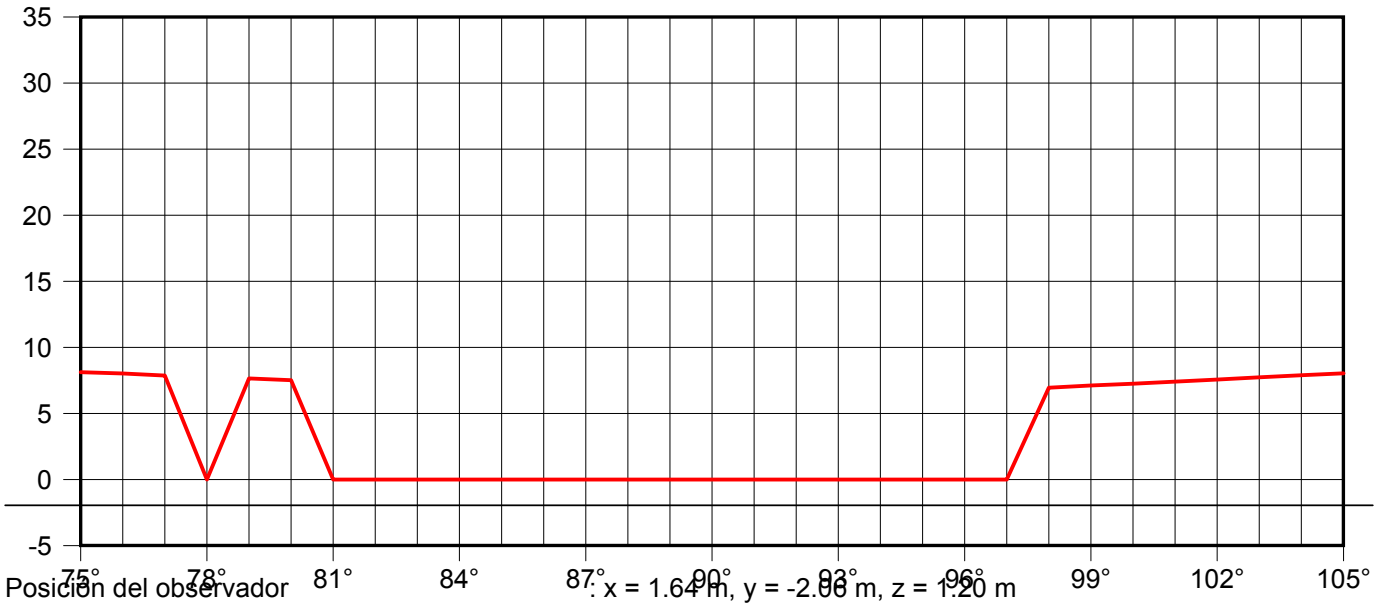


Altura del nivel de referencia		: 0.00 m
Iluminancia media	Em	: 545 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 457 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 612 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.19 (0.84)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 1.34 (0.75)

4.3 Resultados del cálculo, 03. SALA PPAL - OFICINA

4.3.2 Valoración del deslumbramiento según UGR - UGR 1



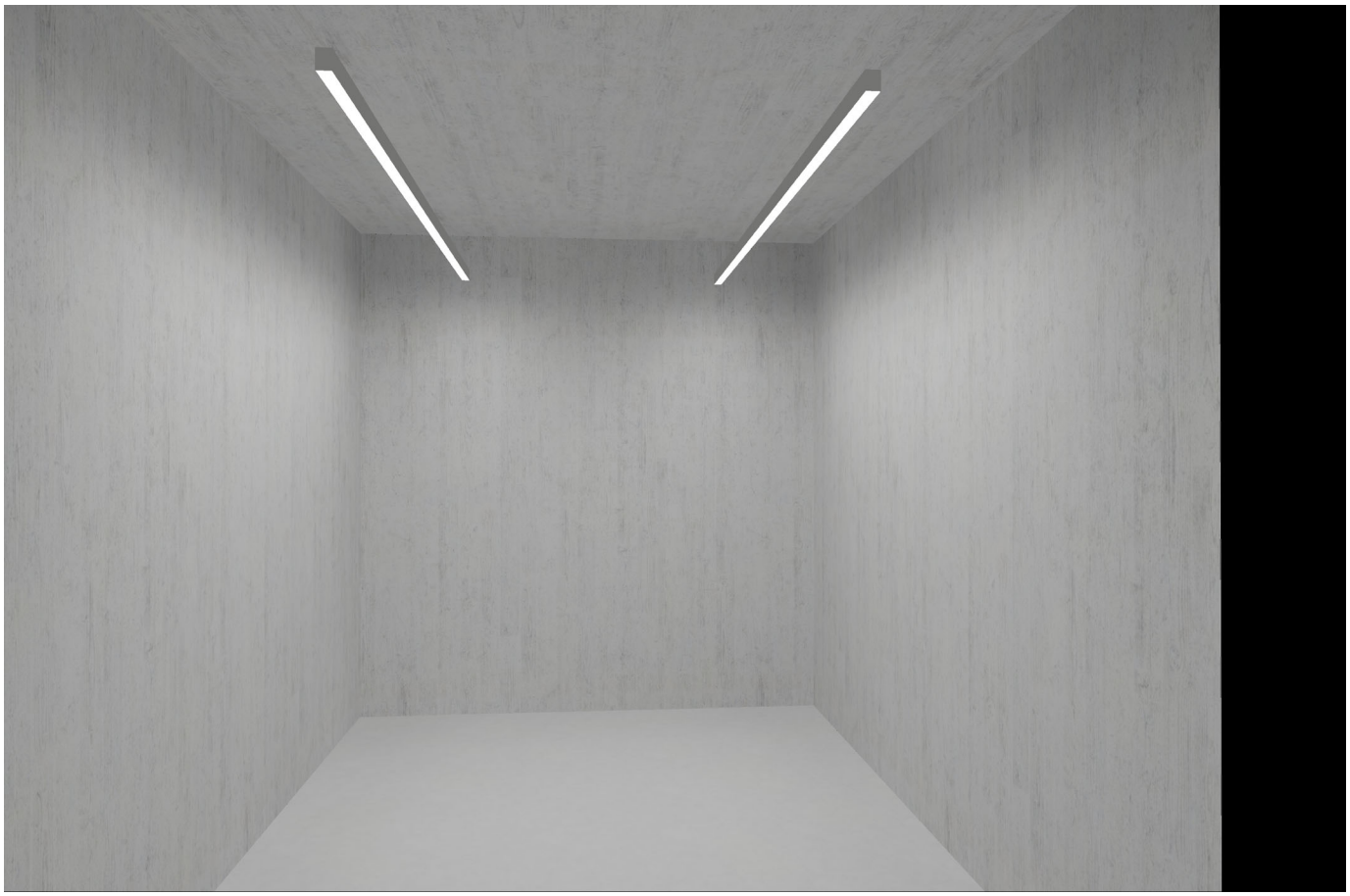


Posición del observador : x = 1.64 m, y = -2.06 m, z = 1.20 m
: 90.00° (1.00, 0.00, 0.00)

Grado máx. deslumbramiento : <10
(Valores en el área de ángulos aplicable para cálculos UGR.)

4.3 Resultados del cálculo, 03. SALA PPAL - OFICINA

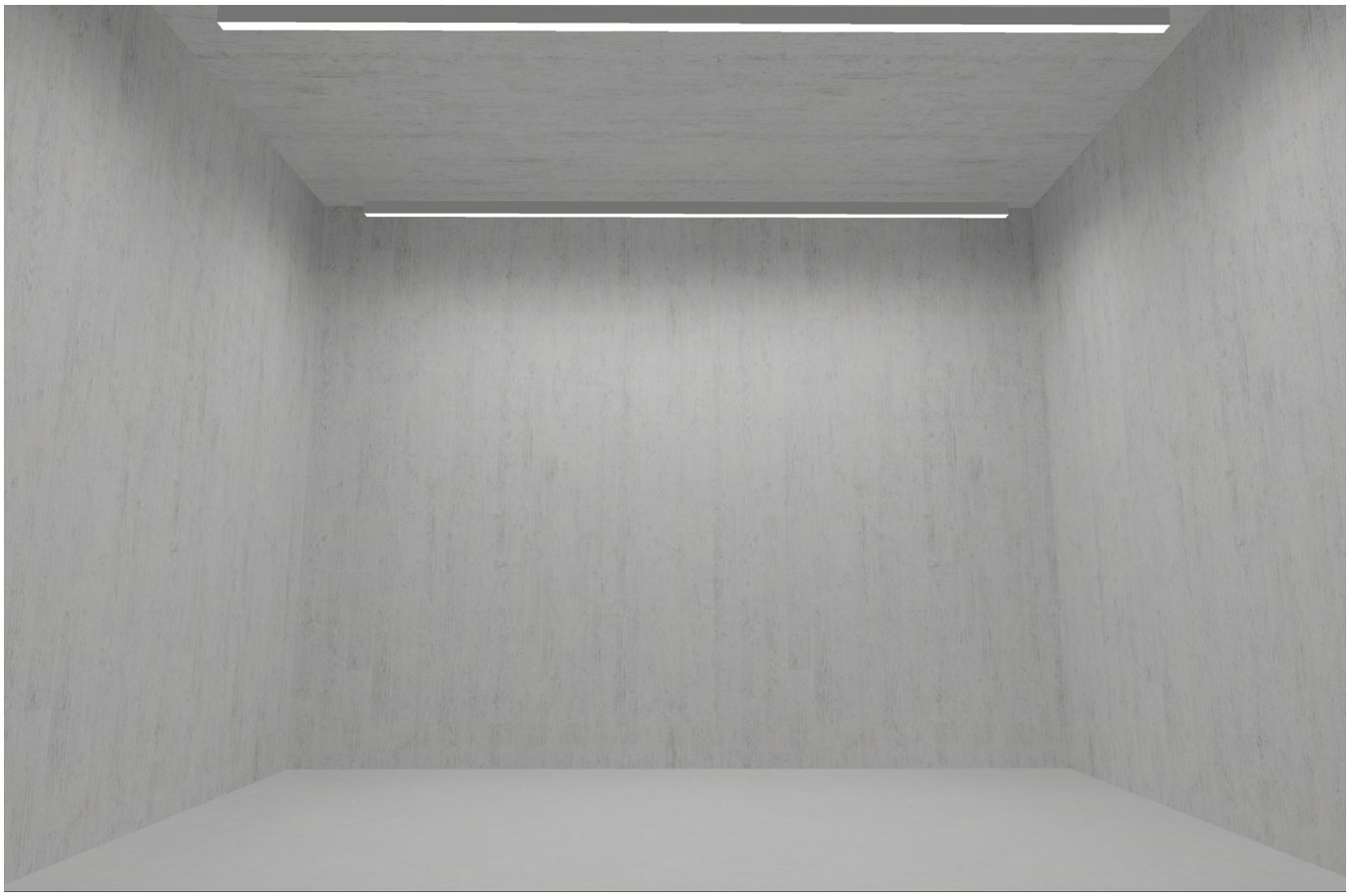
4.3.3 Luminancia-3D, Vista 1



Luminancia en el escenario
Mínimo : 47.6 cd/m²
Máximo : 161 cd/m²

4.3 Resultados del cálculo, 03. SALA PPAL - OFICINA

4.3.4 Luminancia-3D, Vista 2



Luminancia en el escenario
Mínimo : 47.6 cd/m²
Máximo : 161 cd/m²

5 04. CUARTO DE MANTENIMIENTO

5.1 Descripción 04. CUARTO DE MANTENIMIENTO

5.1.1 Plan de mantenimiento

Sólo el mantenimiento regular puede garantizar el cumplimiento de las iluminancias según la Norma EN 12464 de la instalación de alumbrado. Por lo tanto, se han de observar los intervalos de mantenimiento indicados a continuación.

Espacio
Tipo de entorno : Limpio
Intervalo de mantenimiento : Anual

CELSA S.A.S ALUMBRADO PUBLICO
HERMETICA LED 4752 LM

Influencia que tienen las reflexiones de las superficies d: 50% / 70% / 20%
Característica de la luminaria : directo
Tipo de reflector : E - Protegido contra el polvo: IP5X
Tipo de lámparas : LED (LLMF manualmente)
Balasto : Balasto electrónico (EVG)
Horas de servicio anuales : 4000
Intervalo de mantenimiento : 0.5 años
Las lámparas defectuosas se deben sustituir sin del: Sra
Factor de mant. : 0.80

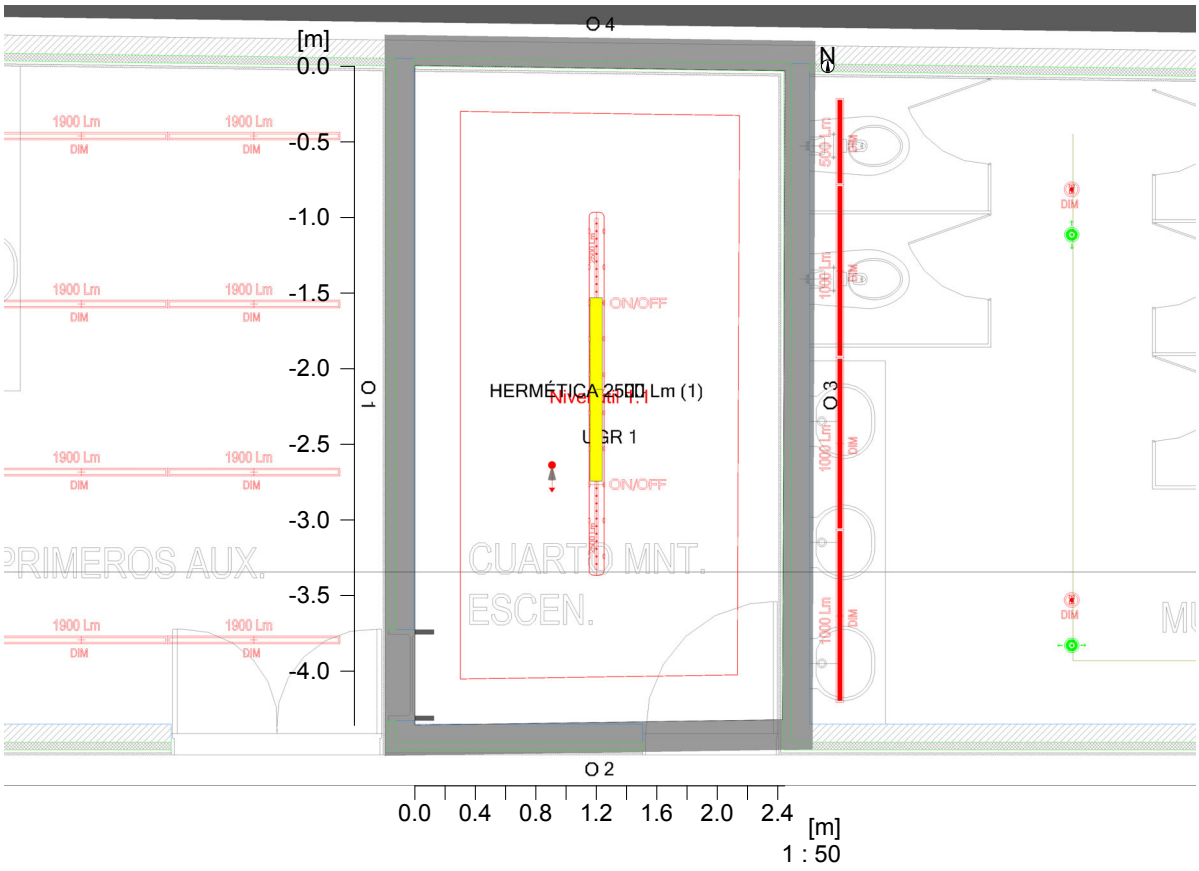
Indicaciones acerca del mantenimiento:
Las fuentes de luz han de sustituirse con fuentes de luz que presenten los mismos parámetros (flujo luminoso, color de luz, reproducción cromática). Al sustituir las lámparas se han de sustituir también los cebadores existentes.

Se han de cuidar el espacio y las superficies orientadoras de luz de tal manera que las propiedades y el grado de reflexión originales queden intactos.

Se observarán las instrucciones de limpieza del fabricante.

5.1 Descripción 04. CUARTO DE MANTENIMIENTO

5.1.2 Planta horizontal

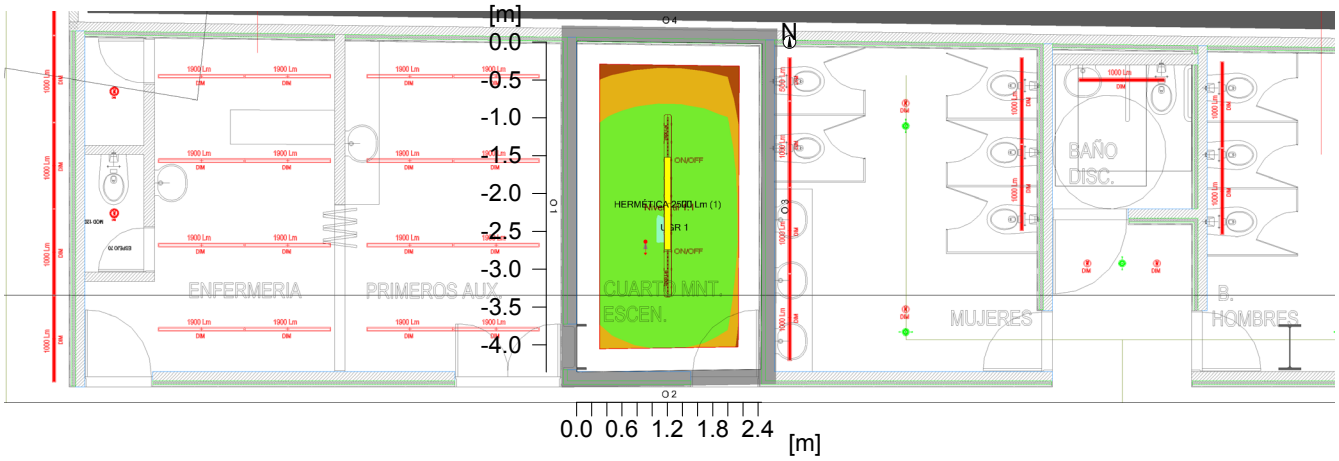


Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	-362.62 m	907.64 m	4.36 m	81.3 %
2	-360.19 m	907.67 m	2.43 m	81.3 %
3	-360.17 m	911.96 m	4.29 m	81.3 %
4	-362.62 m	911.99 m	2.45 m	81.3 %
Suelo				82.9 %
Techo				81.3 %
Altura del espacio		3.32 m		
Altura del nivel útil		0.75 m		

5 04. CUARTO DE MANTENIMIENTO

5.2 Resumen, 04. CUARTO DE MANTENIMIENTO

5.2.1 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1





Iluminancia [lx]

General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media
Altura del nivel de luminarias	3.17 m
Factor de mant.	véase luminarias / Plan de mantenimiento
Flujo luminoso total de lámparas	4752.00 lm
Potencia total	45.0 W
Potencia total por superficie (10.54 m²)	4.27 W/m² (1.86 W/m²/100lx)

Superficie de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	229 lx
Emin	141 lx
Emin/Em (Uo)	0.62
Emin/Emax (Ud)	0.49
UGR (1.3H 2.3H)	<=19.9
Posición	0.75 m

Tipo Cant. Producto

5 04. CUARTO DE MANTENIMIENTO

5.2 Resumen, 04. CUARTO DE MANTENIMIENTO

5.2.1 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1

8 1

CELSA S.A.S
Nº de artículo : ALUMBRADO PUBLICO
Nombre de la lum. : PANDORA LED 3000k 40W
Equipamiento : 1 x REGLETA 14608 45 W / 4752 lm
Factor de mant. : 0.80

CARMENZA HENAO LONDOÑO

DISEÑO DE ILUMINACIÓN

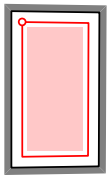
5 04. CUARTO DE MANTENIMIENTO

5.3 Resultados del cálculo, 04. CUARTO DE MANTENIMIENTO

5.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)

[m]												
	(141)	169	197	222	241	253	256	257	243	225	204	184
1.4	148	179	209	237	258	271	274	275	258	238	216	196
	152	184	216	245	268	281	284	284	267	246	223	202
1.0	153	185	217	246	269	283	**[285]**	**[285]**	268	247	223	202
0.6	150	181	211	239	261	275	277	278	261	241	219	198
0.2	143	172	200	225	245	257	260	262	247	229	208	188
	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	[m]				

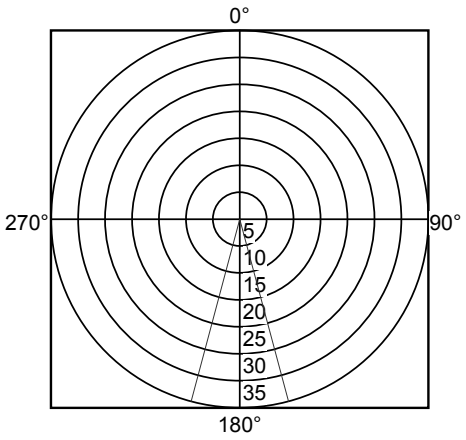
Iluminancia [lx]

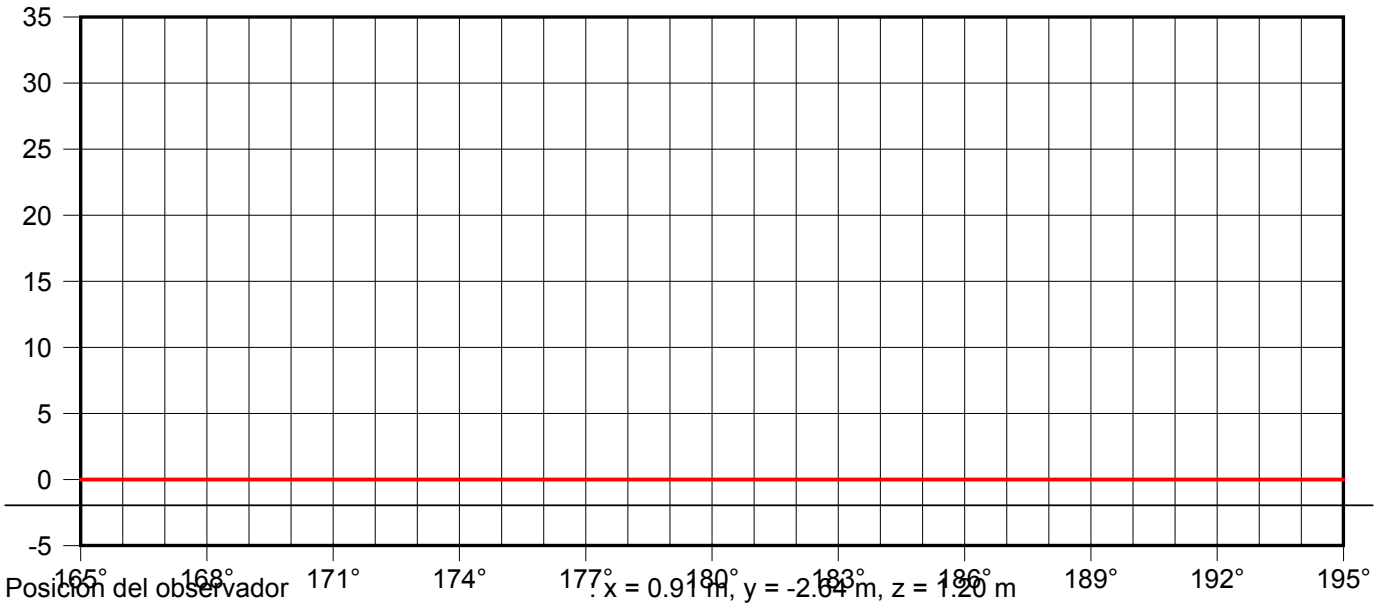


Altura del nivel de referencia		: 0.75 m
Iluminancia media	Em	: 229 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 141 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 285 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.62 (0.62)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 2.02 (0.49)

5.3 Resultados del cálculo, 04. CUARTO DE MANTENIMIENTO

5.3.2 Valoración del deslumbramiento según UGR - UGR 1



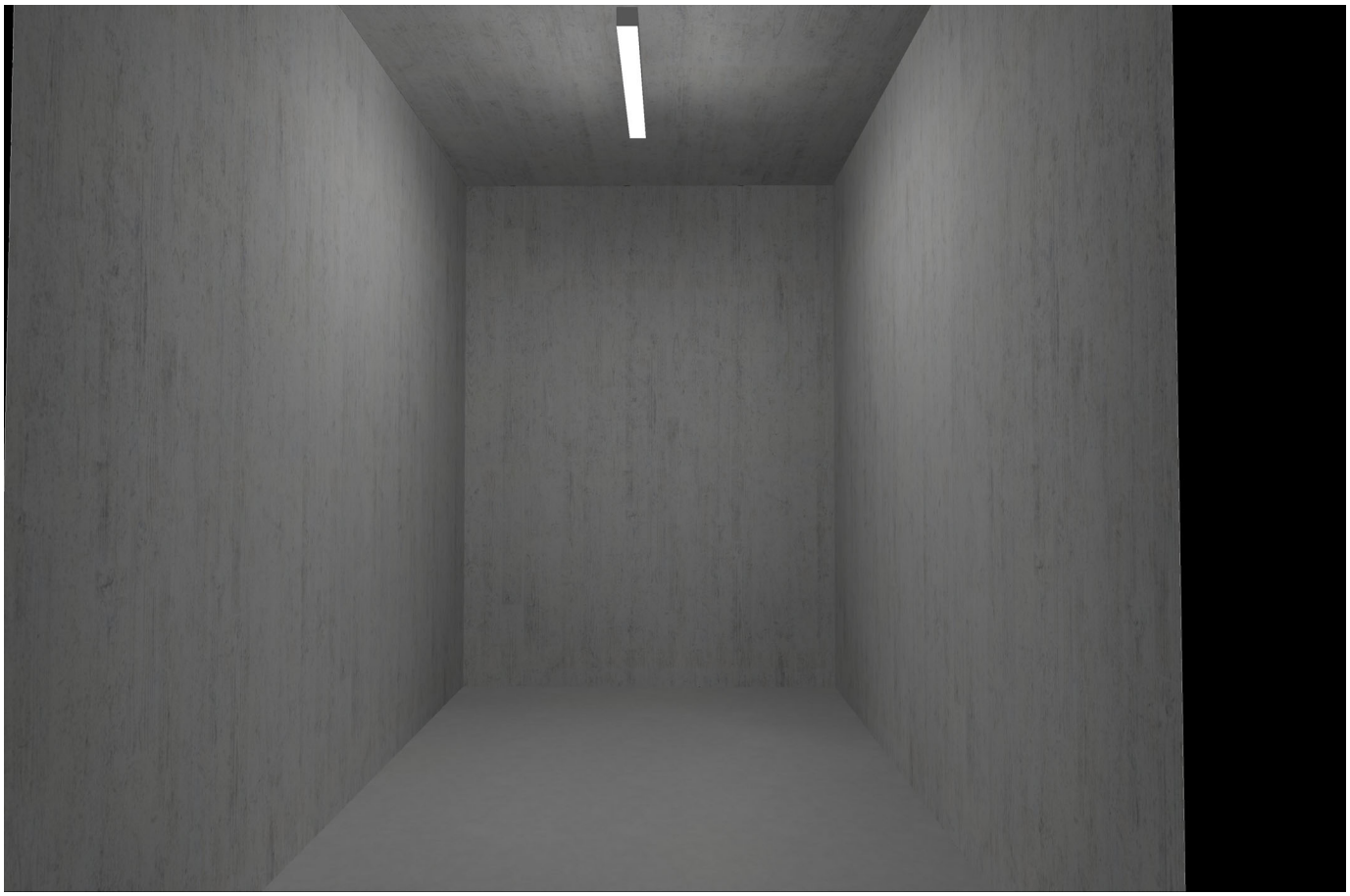


Posición del observador : x = 0.91 m, y = -2.64 m, z = 1.20 m
: 180.00° (0.00, -1.00, 0.00)

Grado máx. deslumbramiento : <10
(Valores en el área de ángulos aplicable para cálculos UGR.)

5.3 Resultados del cálculo, 04. CUARTO DE MANTENIMIENTO

5.3.3 Luminancia-3D, Vista desde delante



Luminancia en el escenario
Mínimo : 16.7 cd/m²
Máximo : 86.6 cd/m²

6 05. ENFERMERÍA

6.1 Descripción 05. ENFERMERÍA

6.1.1 Plan de mantenimiento

Sólo el mantenimiento regular puede garantizar el cumplimiento de las iluminancias según la Norma EN 12464 de la instalación de alumbrado. Por lo tanto, se han de observar los intervalos de mantenimiento indicados a continuación.

Espacio
Tipo de entorno : Limpio
Intervalo de mantenimiento : Anual

LAMP 14741403
LUMINARIA LINEAL FIL LED 1900 LM

Influencia que tienen las reflexiones de las superficies d: 80% / 70% / 20%
Característica de la luminaria : directo
Tipo de reflector : D - Cerrado: IP2X
Tipo de lámparas : LED (LLMF manualmente)
Balasto : Balasto electrónico (EVG)
Horas de servicio anuales : 4000
Intervalo de mantenimiento : 0.5 años
Las lámparas defectuosas se deben sustituir sin del: Sra
Factor de mant. : 0.80

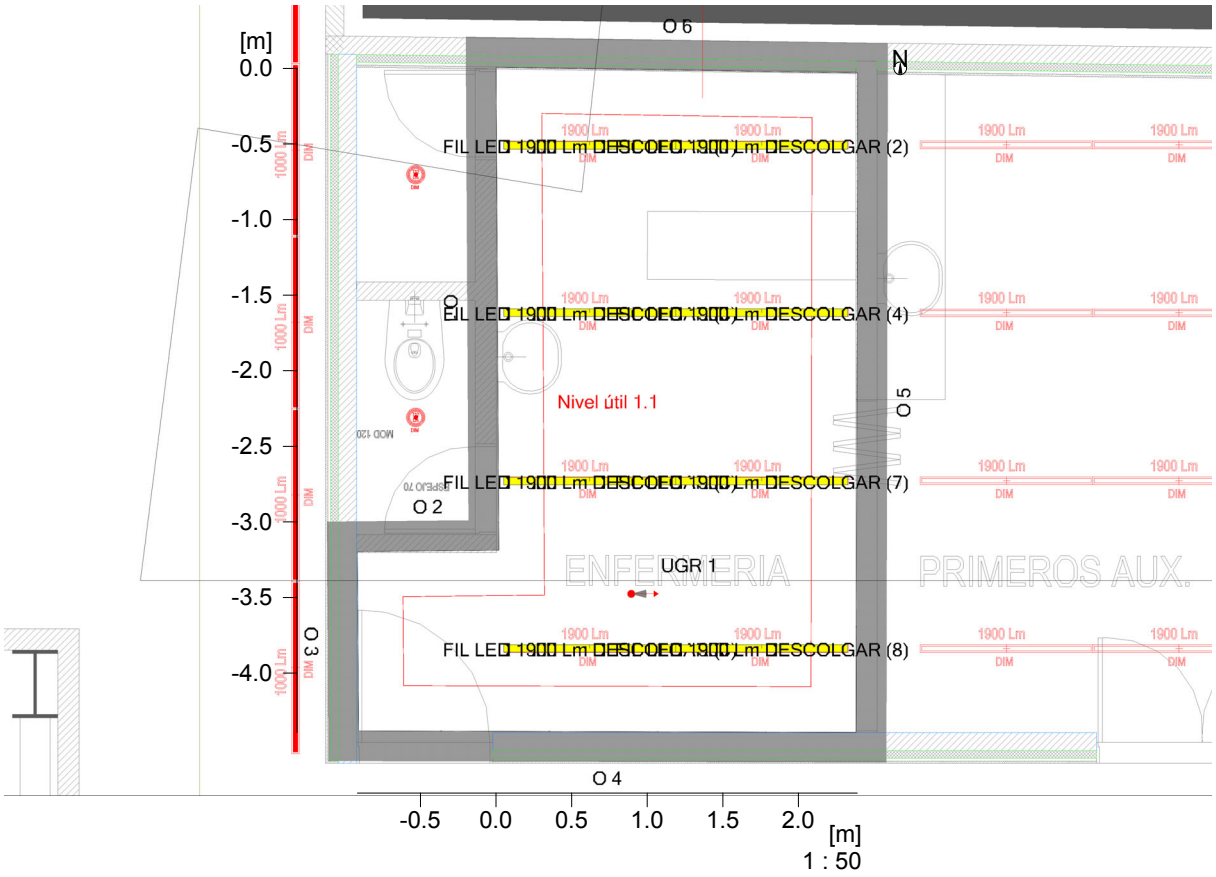
Indicaciones acerca del mantenimiento:
Las fuentes de luz han de sustituirse con fuentes de luz que presenten los mismos parámetros (flujo luminoso, color de luz, reproducción cromática). Al sustituir las lámparas se han de sustituir también los cebadores existentes.

Se han de cuidar el espacio y las superficies orientadoras de luz de tal manera que las propiedades y el grado de reflexión originales queden intactos.

Se observarán las instrucciones de limpieza del fabricante.

6.1 Descripción 05. ENFERMERÍA

6.1.2 Planta horizontal

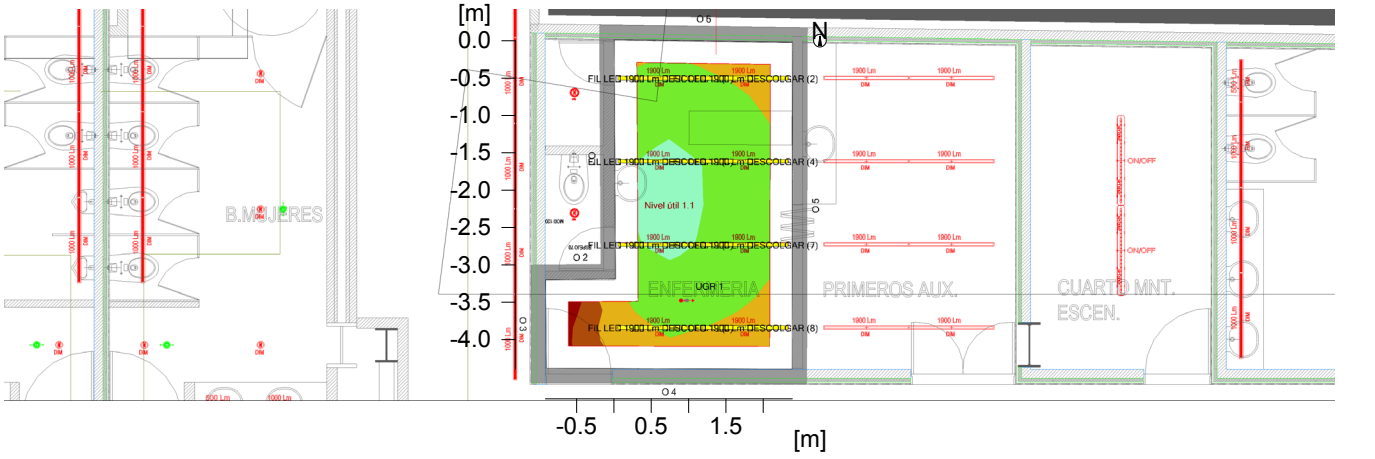


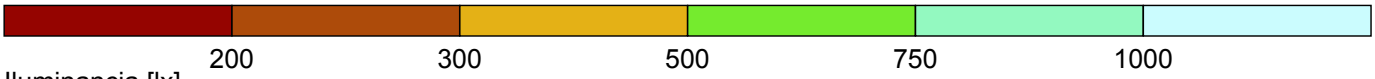
Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	-368.18 m	908.85 m	3.19 m	81.3 %
2	-369.11 m	908.84 m	0.94 m	81.3 %
3	-369.11 m	907.65 m	1.19 m	81.3 %
4	-365.82 m	907.64 m	3.29 m	81.3 %
5	-365.81 m	912.00 m	4.36 m	81.3 %
6	-368.20 m	912.04 m	2.39 m	81.3 %
Suelo				82.9 %
Techo				81.3 %
Altura del espacio		3.32 m		
Altura del nivel útil		0.75 m		

6 05. ENFERMERÍA

6.2 Resumen, 05. ENFERMERÍA

6.2.1 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1





Iluminancia [lx]

General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media
Altura del nivel de luminarias	3.00 m
Factor de mant.	véase luminarias / Plan de mantenimiento
Flujo luminoso total de lámparas	15200.00 lm
Potencia total	176.0 W
Potencia total por superficie (11.49 m²)	15.32 W/m² (2.65 W/m²/100lx)

Superficie de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	579 lx
Emin	243 lx
Emin/Em (Uo)	0.42
Emin/Emax (Ud)	0.31
UGR (1.9H 2.5H)	<=21.3
Posición	0.75 m

Tipo	**Cant.**	**Producto**

6 05. ENFERMERÍA

6.2 Resumen, 05. ENFERMERÍA

6.2.1 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1

7 8

LAMP
Nº de artículo : 14741403
Nombre de la lum. : FIL LED G2 19W OPAL WW
Equipamiento : 1 x PCB-L2248-LED-19-830 22 W / 1900 lm
Factor de mant. : 0.80

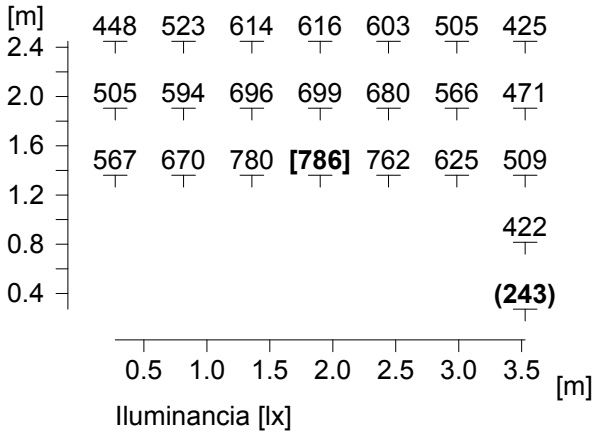
CARMENZA HENAO LONDOÑO

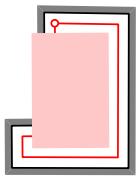
DISEÑO DE ILUMINACIÓN

6 05. ENFERMERÍA

6.3 Resultados del cálculo, 05. ENFERMERÍA

6.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)

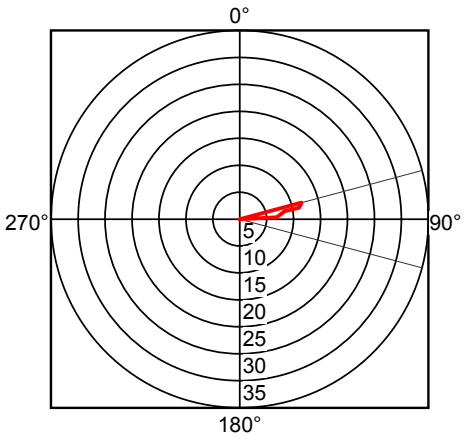


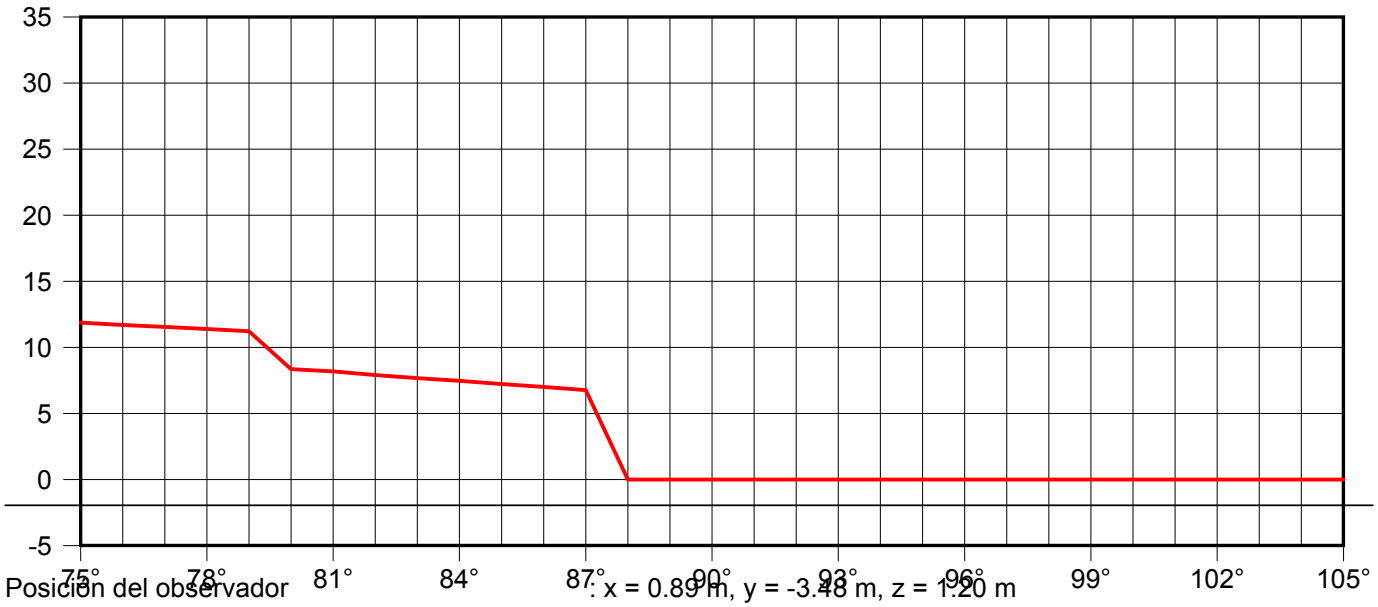


Altura del nivel de referencia		: 0.75 m
Iluminancia media	Em	: 579 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 243 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 786 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 2.38 (0.42)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.23 (0.31)

6.3 Resultados del cálculo, 05. ENFERMERÍA

6.3.2 Valoración del deslumbramiento según UGR - UGR 1





Posición del observador : x = 0.89 m, y = -3.48 m, z = 1.20 m
: 90.00° (1.00, 0.00, 0.00)

Grado máx. deslumbramiento : 11.9
(Valores en el área de ángulos aplicable para cálculos UGR.)

6.3 Resultados del cálculo, 05. ENFERMERÍA

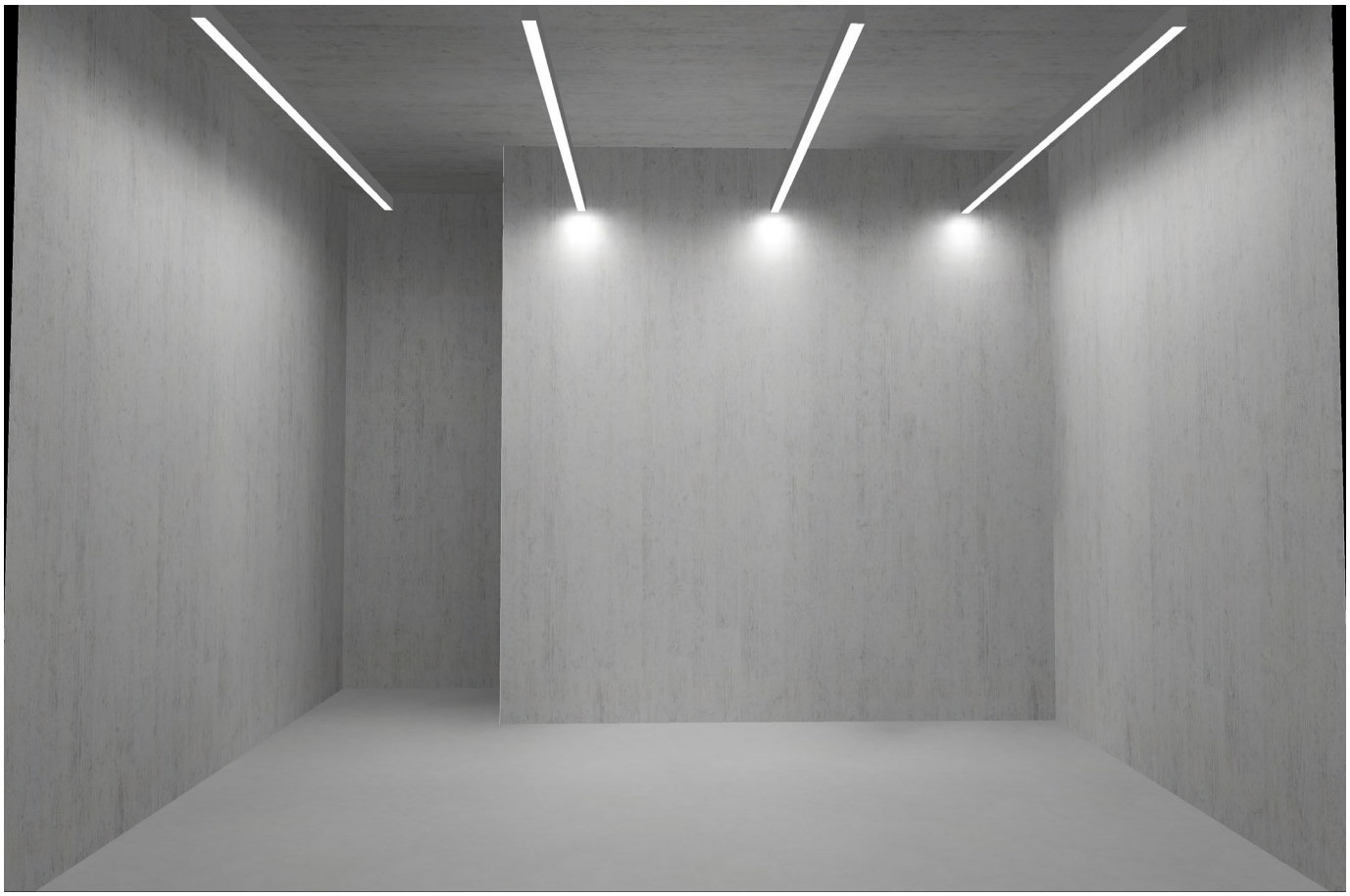
6.3.3 Luminancia-3D, Vista 1



Luminancia en el escenario
Mínimo : 18.2 cd/m²
Máximo : 337 cd/m²

6.3 Resultados del cálculo, 05. ENFERMERÍA

6.3.4 Luminancia-3D, Vista desde la derecha



Luminancia en el escenario
Mínimo : 18.2 cd/m²
Máximo : 337 cd/m²

7 06.BAÑO HOMBRES

7.1 Descripción 06.BAÑO HOMBRES

7.1.1 Plan de mantenimiento

Sólo el mantenimiento regular puede garantizar el cumplimiento de las iluminancias según la Norma EN 12464 de la instalación de alumbrado. Por lo tanto, se han de observar los intervalos de mantenimiento indicados a continuación.

Espacio
Tipo de entorno : Limpio
Intervalo de mantenimiento : Anual

LAMP 10643052+10600500
BALA DE LED MOODY CORE 712 LM

Influencia que tienen las reflexiones de las superficies d: 50% / 70% / 20%
Característica de la luminaria : directo
Tipo de reflector : D - Cerrado: IP2X
Tipo de lámparas : LED (LLMF manualmente)
Balasto : Balasto electrónico (EVG)
Horas de servicio anuales : 4000
Intervalo de mantenimiento : 0.5 años
Las lámparas defectuosas se deben sustituir sin de: Sra
Factor de mant. : 0.81

LAMP S.A.\\\ S14741400_1000lm
LUMINARIA LINEAL FIL LED 1000 LM

Influencia que tienen las reflexiones de las superficies d: 80% / 70% / 20%
Característica de la luminaria : directo
Tipo de reflector : D - Cerrado: IP2X
Tipo de lámparas : LED (LLMF manualmente)
Balasto : Balasto electrónico (EVG)
Horas de servicio anuales : 4000
Intervalo de mantenimiento : 0.5 años
Las lámparas defectuosas se deben sustituir sin de: Sra
Factor de mant. : 0.82

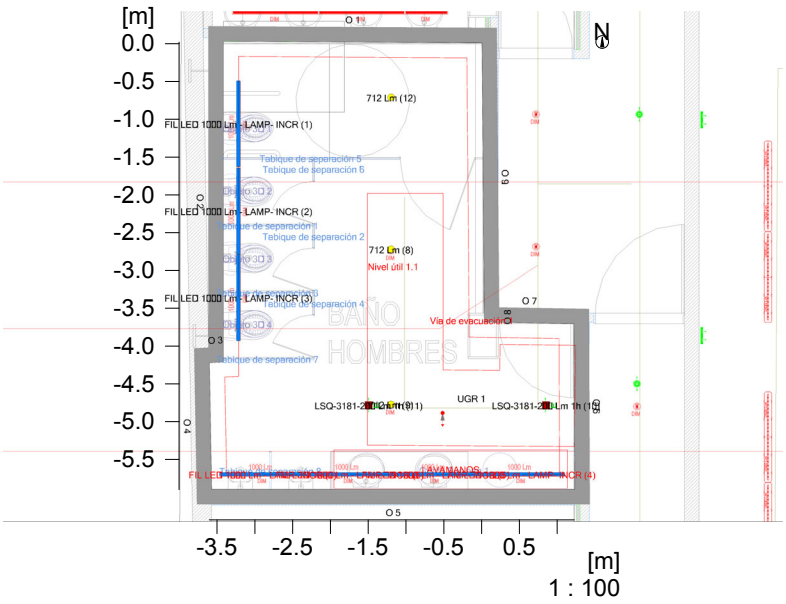
Indicaciones acerca del mantenimiento:
Las fuentes de luz han de sustituirse con fuentes de luz que presenten los mismos parámetros (flujo luminoso, color de luz, reproducción cromática). Al sustituir las lámparas se han de sustituir también los cebadores existentes.

Se han de cuidar el espacio y las superficies orientadoras de luz de tal manera que las propiedades y el grado de reflexión originales queden intactos.

Se observarán las instrucciones de limpieza del fabricante.

7.1 Descripción 06.BAÑO HOMBRES

7.1.2 Planta horizontal



7.1 Descripción 06.BAÑO HOMBRES

7.1.2 Planta horizontal

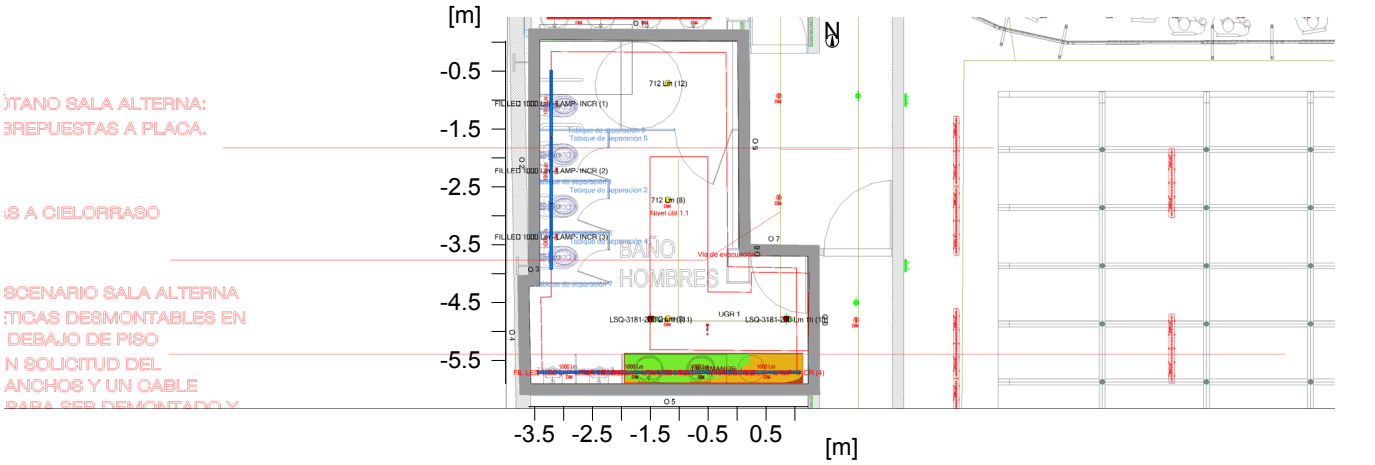
Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	-396.83 m	912.59 m	3.42 m	81.3 %
2	-396.83 m	908.35 m	4.23 m	81.3 %
3	-397.01 m	908.34 m	0.19 m	81.3 %
4	-396.98 m	906.67 m	1.68 m	81.3 %
5	-392.18 m	906.67 m	4.80 m	81.3 %
6	-392.19 m	908.86 m	2.19 m	81.3 %
7	-393.38 m	908.88 m	1.19 m	81.3 %
8	-393.38 m	909.01 m	0.14 m	81.3 %
9	-393.41 m	912.57 m	3.55 m	81.3 %
Suelo				82.9 %
Techo				81.3 %

Altura del espacio	2.80 m
Altura del nivel útil	0.00 m

7 06.BAÑO HOMBRES

7.2 Resumen, 06.BAÑO HOMBRES

7.2.1 Resumen de los resultados, LAVAMANOS





Iluminancia [lx]

General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media
Altura de la superficie de valoración	0.80 m
Altura del nivel de luminarias	2.80 m
Factor de mant.	véase luminarias / Plan de mantenimiento
Flujo luminoso total de lámparas	9136 lm
Potencia total	123 W
Potencia total por superficie (23.22 m²)	5.30 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	318 lx
Iluminancia mínima	Emin	188 lx
Iluminancia máxima	Emax	449 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:1.69 (0.59)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:2.38 (0.42)

Tipo	Cant.	Producto
		LAMP
10	3	Nº de artículo : 10643052+10600500
		Nombre de la lum. : MOODY CORE 1200 WW VWFL+REF RD
		Equipamiento : 1 x LED 13 W / 712 lm
		Factor de mant. : 0.81

7 06.BAÑO HOMBRES

7.2 Resumen, 06.BAÑO HOMBRES

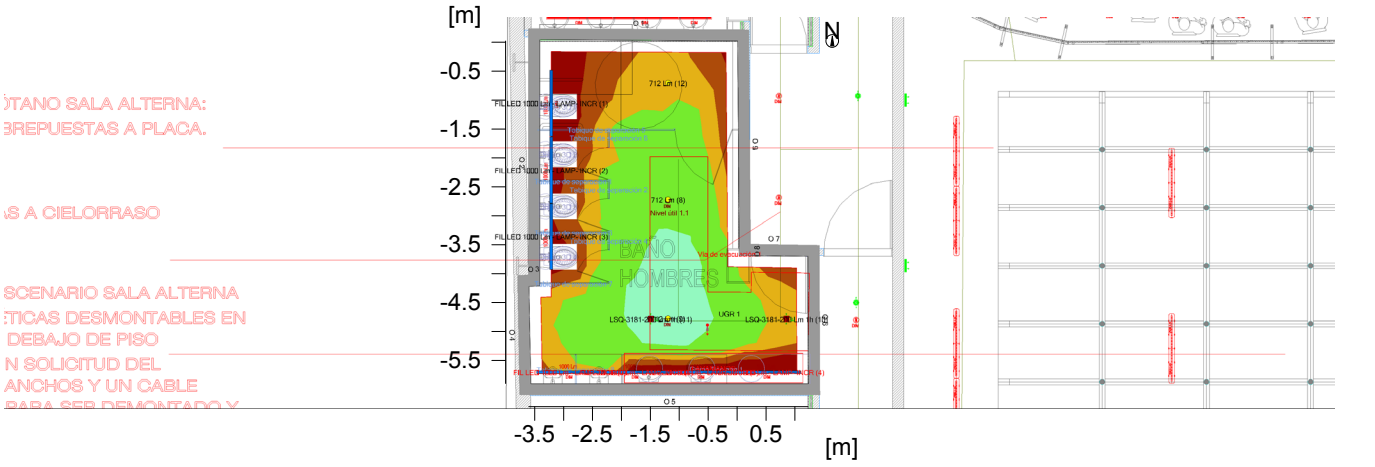
7.2.1 Resumen de los resultados, LAVAMANOS

9 7

LAMP S.A.
Nº de artículo : S14741400_1000lm
Nombre de la lum. : FIL LED G2 OPAL SUS 1500 WW WH.
Equipamiento : 1 x 4 LLE 650 G4 830 a 200mA 12 W / 1000 lm
Factor de mant. : 0.82

7.2 Resumen, 06.BAÑO HOMBRES

7.2.2 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1



General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media
Altura del nivel de luminarias	2.80 m
Factor de mant.	véase luminarias / Plan de mantenimiento
Flujo luminoso total de lámparas	9136.00 lm
Potencia total	123.0 W
Potencia total por superficie (23.22 m²)	5.30 W/m² (2.71 W/m²/100lx)

Superficie de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	196 lx
Emin	67 lx
Emin/Em (Uo)	0.34
Emin/Emax (Ud)	0.20
Posición	0.00 m

Tipo Cant. Producto

7.2 Resumen, 06.BAÑO HOMBRES

7.2.2 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1

10 3



LAMP
Nº de artículo : 10643052+10600500
Nombre de la lum. : MOODY CORE 1200 WW VWFL+REF RD
Equipamiento : 1 x LED 13 W / 712 lm
Factor de mant. : 0.81

9 7

LAMP S.A.
Nº de artículo : S14741400_1000lm
Nombre de la lum. : FIL LED G2 OPAL SUS 1500 WW WH.
Equipamiento : 1 x 4 LLE 650 G4 830 a 200mA 12 W / 1000 lm
Factor de mant. : 0.82

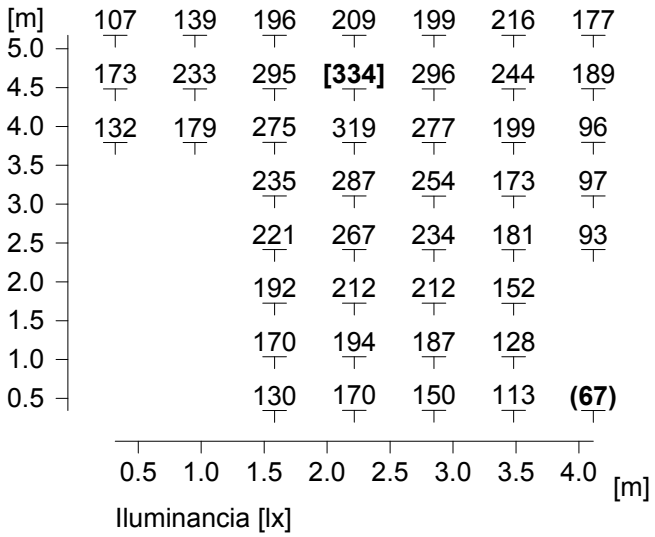
CARMENZA HENAO LONDOÑO

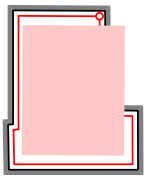
DISEÑO DE ILUMINACIÓN

7 06.BAÑO HOMBRES

7.3 Resultados del cálculo, 06.BAÑO HOMBRES

7.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)

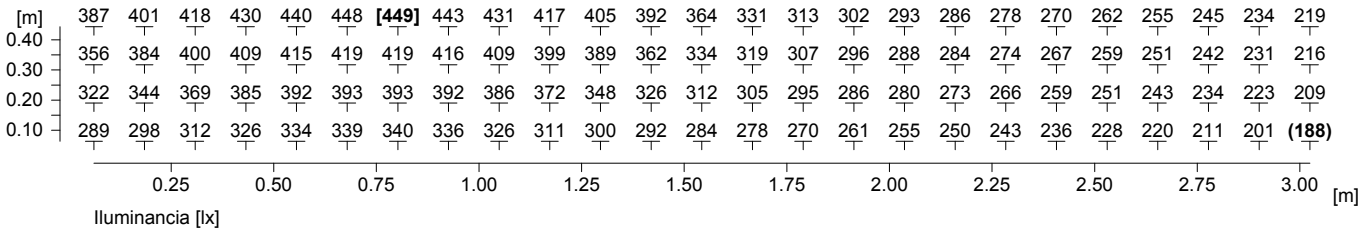


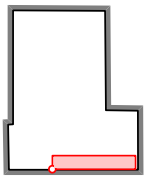


Altura del nivel de referencia		: 0.00 m
Iluminancia media	Em	: 196 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 67 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 334 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 2.90 (0.34)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 4.95 (0.20)

7.3 Resultados del cálculo, 06.BAÑO HOMBRES

7.3.2 Tabla, LAVAMANOS (E)

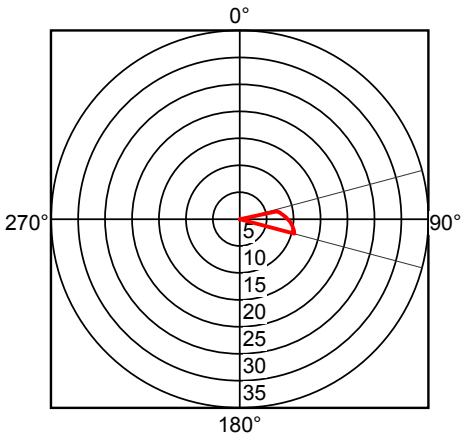


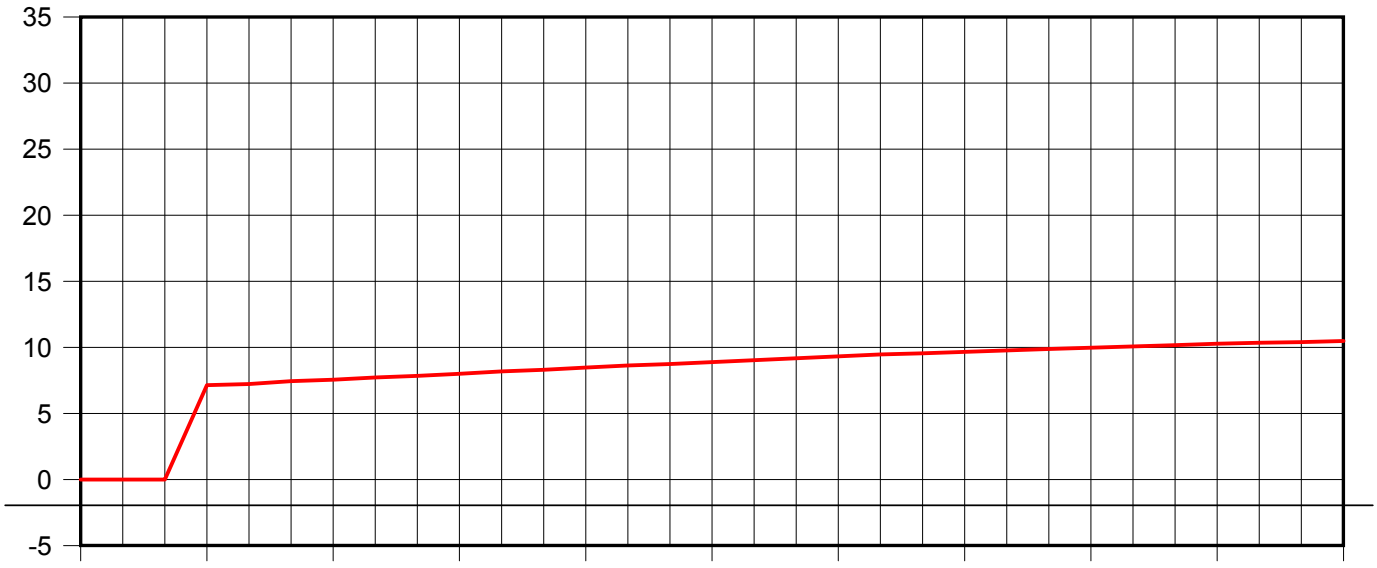


Altura del nivel de referencia		: 0.80 m
Iluminancia media	Em	: 318 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 188 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 449 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.69 (0.59)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 2.38 (0.42)

7.3 Resultados del cálculo, 06.BAÑO HOMBRES

7.3.3 Valoración del deslumbramiento según UGR - UGR 1



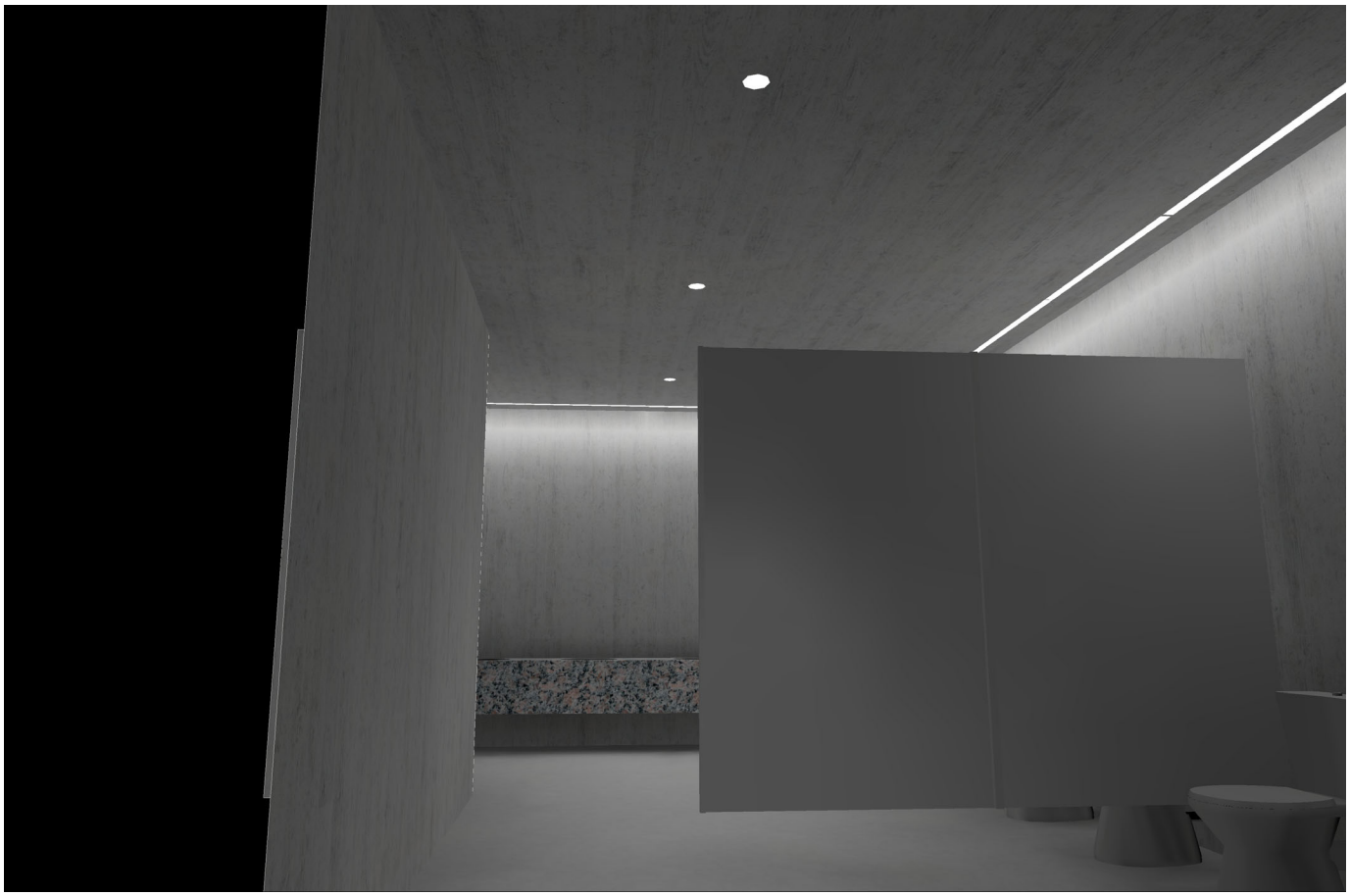


Posición del observador : x = -0.52 m, y = -4.89 m, z = 1.20 m
: 90.00° (1.00, 0.00, 0.00)

Grado máx. deslumbramiento : 10.5
(Valores en el área de ángulos aplicable para cálculos UGR.)

7.3 Resultados del cálculo, 06.BAÑO HOMBRES

7.3.4 Luminancia-3D, Vista 1



Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 194 cd/m²

7.3 Resultados del cálculo, 06.BAÑO HOMBRES

7.3.5 Luminancia-3D, Vista 2

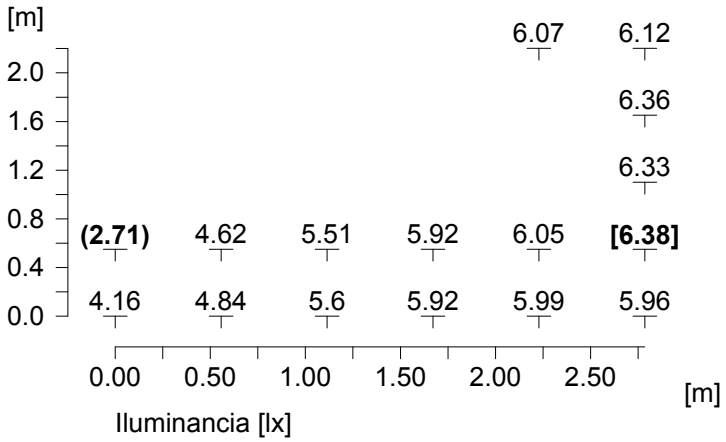


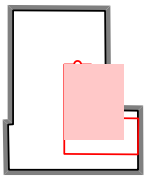
Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 194 cd/m²

7 06.BAÑO HOMBRES

7.4 Resultados del cálculo, 06.BAÑO HOMBRES

7.4.1 Tabla, Vía de evacuación 1 (E)





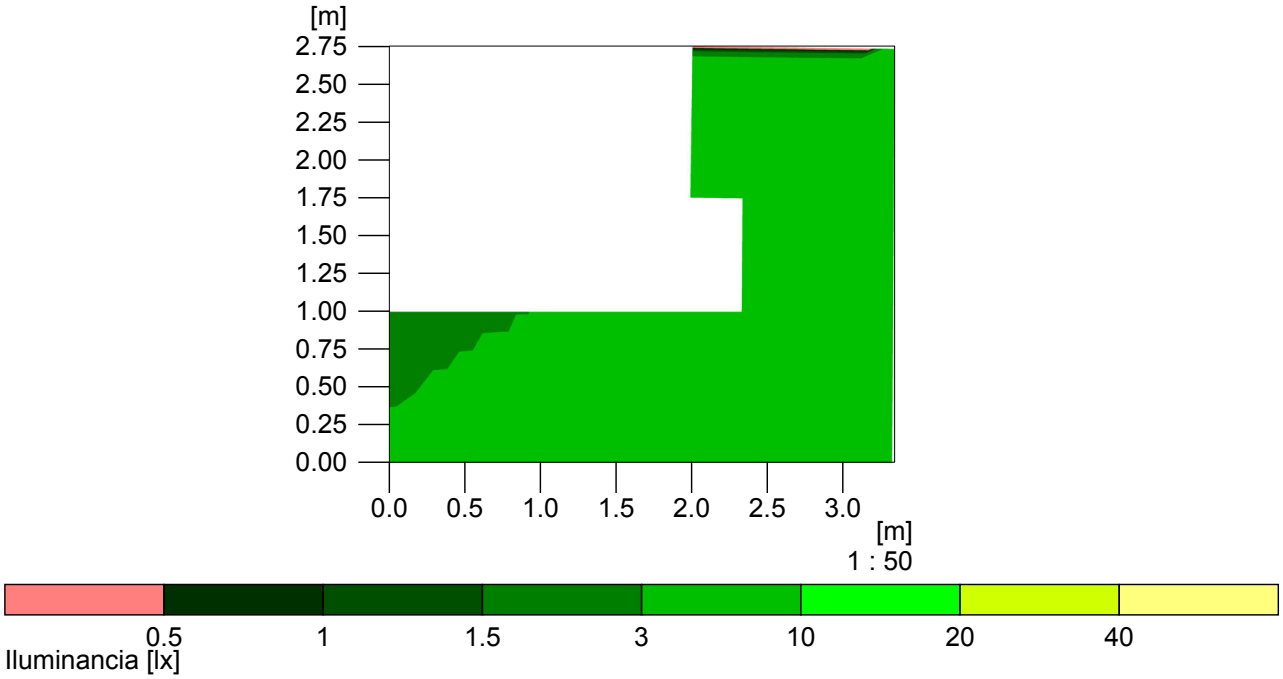
Iluminancia mínima requerida (eje central) : 1 lx

Iluminancia mínima (eje central)	Emin	: 2.8 lx
Iluminancia máx. (eje central)	Emax	: 6.4 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 2.29 (0.44) (valor límite 1:40)
Iluminancia mínima	Emin	: 0 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 6.5 lx
Diversidad	Emin/Emax	: --- (valor límite 1:40)
Altura		: 0 m
Algoritmo de cálculo utilizada		: Parte directa
Factor de mant.		: 1

No se puede evaluar el cumplimiento de la norma con sólo los valores de la tabla como única base. Utilice para ___ ello el cuadro sinóptico.

7.4 Resultados del cálculo, 06.BAÑO HOMBRES

7.4.2 Línea divisoria, Vía de evacuación 1 (E)



Iluminancia mínima requerida (eje central)		: 1 lx
Iluminancia mínima (eje central)	Emin	: 2.8 lx
Iluminancia máx. (eje central)	Emax	: 6.4 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 2.29 (0.44) (valor límite 1:40)
Iluminancia mínima	Emin	: 0 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 6.5 lx
Diversidad	Emin/Emax	: --- (valor límite 1:40)
Altura		: 0 m
Algoritmo de cálculo utilizada		: Parte directa
Factor de mant.		: 1

7.4 Resumen, 06.BAÑO HOMBRES

7.4.3 Resumen de los resultados (alumbrado de emergencia)

Tipo	Cant.	Producto
		ELECTROZEMPER SA
4	2	Nº de artículo : 200lm IP40 1h
		Nombre de la lum. : LSQ-3181
		Equipamiento : 1 x LED 6 W / 217 lm (100.0 %)

Resultado superficie de valoración:

Algoritmo de cálculo utilizada: Parte directa
Factor de mant.: 1

Vías de evacuación:

t		Eje central			Superficie			
Nº.	Val. prefijado[lx]	Emin[lx]	Emax[lx]	Diversid.	Emin[lx]	Emax[lx]	Diversid.	Altura
Vía de evacuación 1								
1	1.0	2.8	6.4	1: 2.31	0.0	6.5	---	0.00

8 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.1 Descripción 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.1.1 Plan de mantenimiento

Sólo el mantenimiento regular puede garantizar el cumplimiento de las iluminancias según la Norma EN 12464 de la instalación de alumbrado. Por lo tanto, se han de observar los intervalos de mantenimiento indicados a continuación.

Espacio
Tipo de entorno : Limpio
Intervalo de mantenimiento : Anual

LAMP S.A.\\\ S14741400_1000lm
LUMINARIA LINEAL FIL LED 1000 LM

Influencia que tienen las reflexiones de las superficies d: 80% / 70% / 20%
Característica de la luminaria : directo
Tipo de reflector : D - Cerrado: IP2X
Tipo de lámparas : LED (LLMF manualmente)
Balasto : Balasto electrónico (EVG)
Horas de servicio anuales : 4000
Intervalo de mantenimiento : 0.5 años
Las lámparas defectuosas se deben sustituir sin del: Sra
Factor de mant. : 0.82

CELSA S.A.S ALUMBRADO PUBLICO
HERMETICA LED 4752 LM

Influencia que tienen las reflexiones de las superficies d: 50% / 70% / 20%
Característica de la luminaria : directo
Tipo de reflector : E - Protegido contra el polvo: IP5X
Tipo de lámparas : LED (LLMF manualmente)
Balasto : Balasto electrónico (EVG)
Horas de servicio anuales : 4000
Intervalo de mantenimiento : 0.5 años
Las lámparas defectuosas se deben sustituir sin del: Sra
Factor de mant. : 0.80

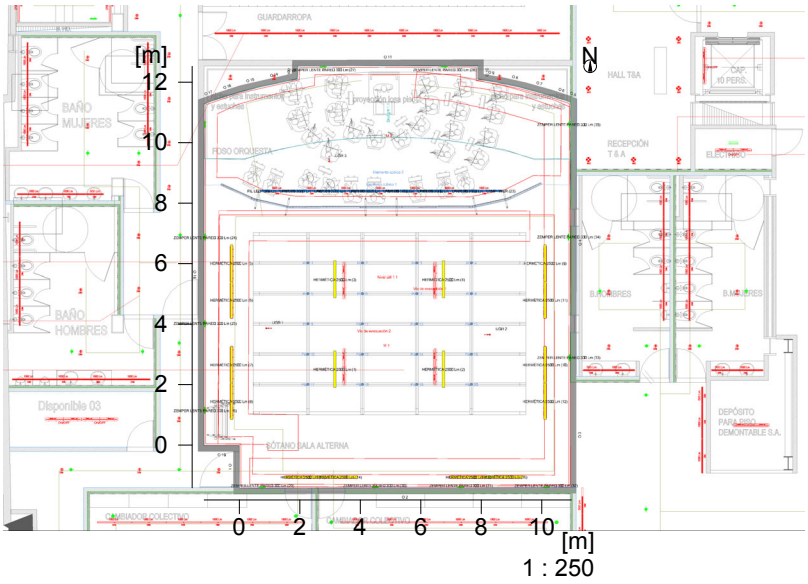
Indicaciones acerca del mantenimiento:
Las fuentes de luz han de sustituirse con fuentes de luz que presenten los mismos parámetros (flujo luminoso, color de luz, reproducción cromática). Al sustituir las lámparas se han de sustituir también los cebadores existentes.

Se han de cuidar el espacio y las superficies orientadoras de luz de tal manera que las propiedades y el grado de reflexión originales queden intactos.

Se observarán las instrucciones de limpieza del fabricante.

8.1 Descripción 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.1.2 Planta horizontal



8.1 Descripción 07. SÓTANO SALA ALTERNA

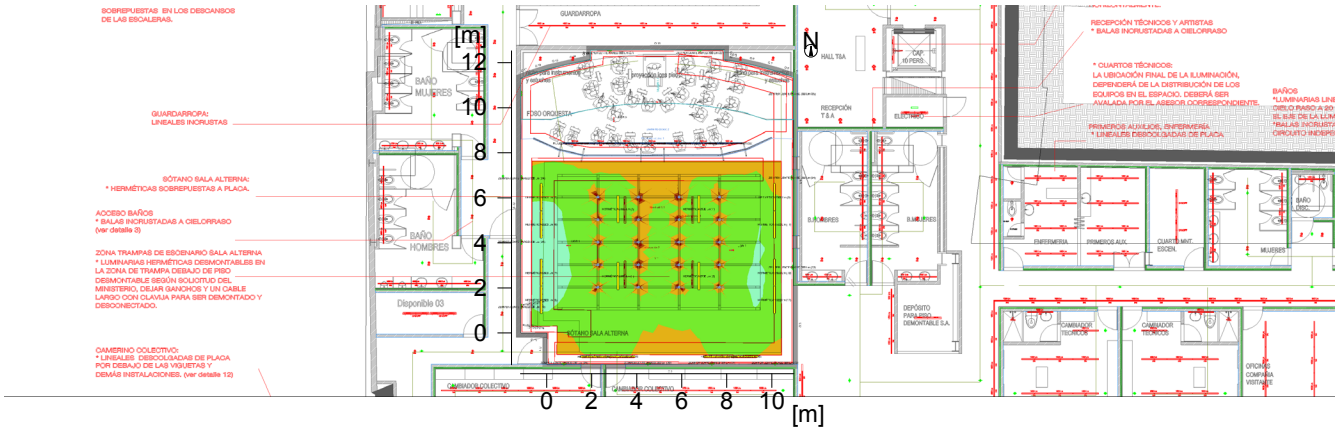
8.1.2 Planta horizontal

Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	-389.37 m	903.27 m	1.41 m	81.3 %
2	-378.44 m	903.30 m	10.93 m	81.3 %
3	-378.44 m	906.75 m	3.46 m	81.3 %
4	-378.42 m	915.98 m	9.23 m	81.3 %
5	-378.52 m	916.02 m	0.11 m	81.3 %
6	-379.13 m	916.22 m	0.64 m	81.3 %
7	-379.96 m	916.46 m	0.86 m	81.3 %
8	-380.70 m	916.62 m	0.76 m	81.3 %
9	-381.50 m	916.76 m	0.81 m	81.3 %
10	-381.50 m	917.21 m	0.45 m	81.3 %
11	-387.43 m	917.19 m	5.93 m	81.3 %
12	-387.44 m	916.78 m	0.41 m	81.3 %
13	-387.74 m	916.71 m	0.31 m	81.3 %
14	-388.59 m	916.52 m	0.86 m	81.3 %
15	-389.31 m	916.36 m	0.74 m	81.3 %
16	-390.06 m	916.11 m	0.79 m	81.3 %
17	-390.54 m	915.95 m	0.51 m	81.3 %
18	-390.54 m	904.68 m	11.26 m	81.3 %
19	-389.37 m	904.68 m	1.16 m	81.3 %
Suelo				82.9 %
Techo				81.3 %
Altura del espacio		3.32 m		
Altura del nivel útil		0.00 m		

8 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.2 Resumen, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.2.1 Resumen de los resultados, Superficie de medición 1





Iluminancia [lx]

General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media
Altura de la superficie de valoración	0.75 m
Factor de mant.	véase luminarias / Plan de mantenimiento
Flujo luminoso total de lámparas	83032 lm
Potencia total	804 W
Potencia total por superficie (161.99 m²)	4.96 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	551 lx
Iluminancia mínima	Emin	259 lx
Iluminancia máxima	Emax	802 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:2.13 (0.47)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:3.1 (0.32)

Tipo	Cant.	Producto
		LAMP S.A.
9	7	Nº de artículo : S14741400_1000lm Nombre de la lum. : FIL LED G2 OPAL SUS 1500 WW WH. Equipamiento : 1 x 4 LLE 650 G4 830 a 200mA 12 W / 1000 lm Factor de mant. : 0.82

8 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.2 Resumen, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

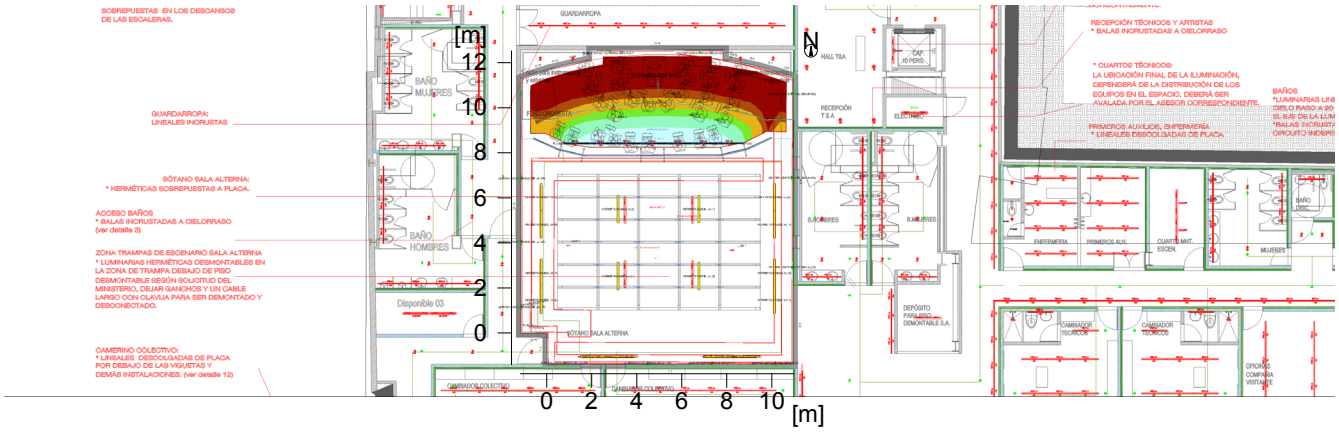
8.2.1 Resumen de los resultados, Superficie de medición 1

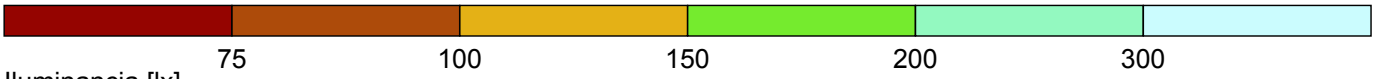
8 16

CELSA S.A.S
Nº de artículo : ALUMBRADO PUBLICO
Nombre de la lum. : PANDORA LED 3000k 40W
Equipamiento : 1 x REGLETA 14608 45 W / 4752 lm
Factor de mant. : 0.80

8.2 Resumen, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.2.2 Resumen de los resultados, Superficie de medición 2





Iluminancia [lx]

General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media
Altura de la superficie de valoración	0.75 m
Factor de mant.	véase luminarias / Plan de mantenimiento
Flujo luminoso total de lámparas	83032 lm
Potencia total	804 W
Potencia total por superficie (161.99 m²)	4.96 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	130 lx
Iluminancia mínima	Emin	22 lx
Iluminancia máxima	Emax	384 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:5.95 (0.17)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:17.6 (0.06)

Tipo	Cant.	Producto
		LAMP S.A.
9	7	Nº de artículo : S14741400_1000lm Nombre de la lum. : FIL LED G2 OPAL SUS 1500 WW WH. Equipamiento : 1 x 4 LLE 650 G4 830 a 200mA 12 W / 1000 lm Factor de mant. : 0.82

8.2 Resumen, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.2.2 Resumen de los resultados, Superficie de medición 2

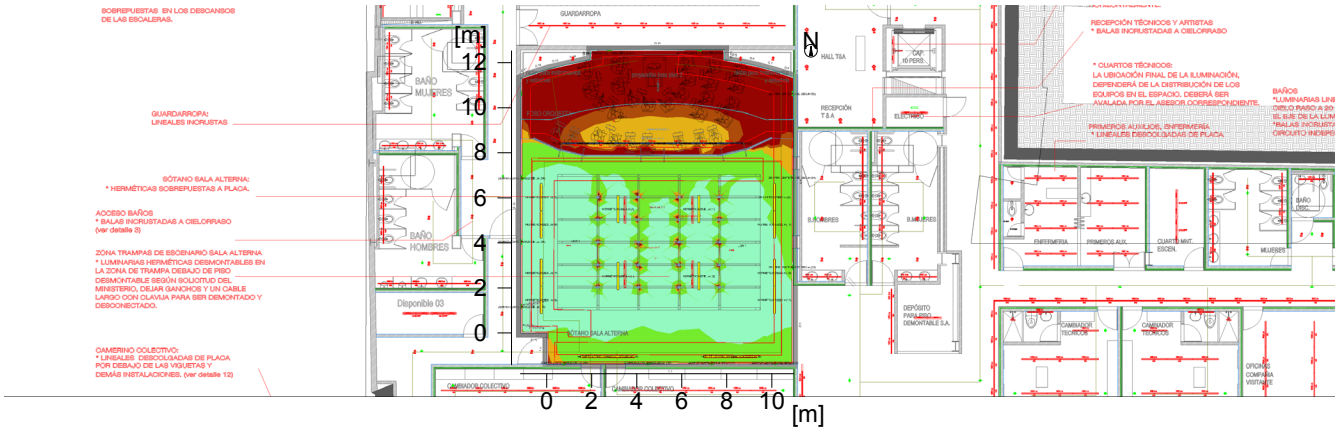
CELSA S.A.S

8 16

Nº de artículo : ALUMBRADO PUBLICO
Nombre de la lum. : PANDORA LED 3000k 40W
Equipamiento : 1 x REGLETA 14608 45 W / 4752 lm
Factor de mant. : 0.80

8.2 Resumen, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.2.3 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1





Iluminancia [lx]

General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media
Factor de mant.	véase luminarias / Plan de mantenimiento
Flujo luminoso total de lámparas	83032.00 lm
Potencia total	804.0 W
Potencia total por superficie (161.99 m²)	4.96 W/m² (1.27 W/m²/100lx)

Superficie de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	390 lx
Emin	40 lx
Emin/Em (Uo)	0.10
Emin/Emax (Ud)	0.06
Posición	0.00 m

Tipo	**Cant.**	**Producto**
		LAMP S.A.
9	7	Nº de artículo : S14741400_1000lm Nombre de la lum. : FIL LED G2 OPAL SUS 1500 WW WH. Equipamiento : 1 x 4 LLE 650 G4 830 a 200mA 12 W / 1000 lm Factor de mant. : 0.82

8.2 Resumen, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.2.3 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1

CELSA S.A.S

8	16

Nº de artículo : ALUMBRADO PUBLICO
Nombre de la lum. : PANDORA LED 3000k 40W
Equipamiento : 1 x REGLETA 14608 45 W / 4752 lm
Factor de mant. : 0.80

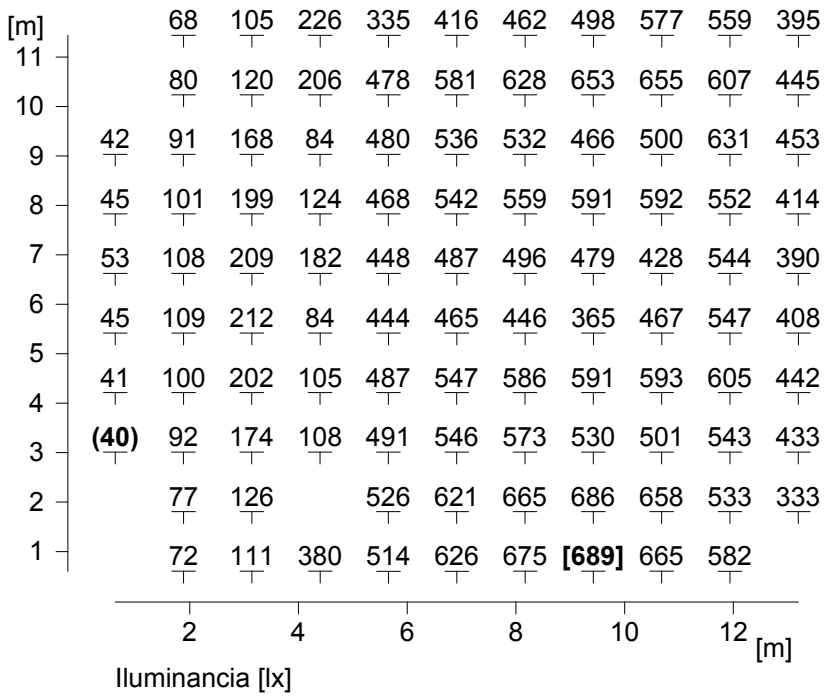
CARMENZA HENAO LONDOÑO

DISEÑO DE ILUMINACIÓN

8 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.3 Resultados del cálculo, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)

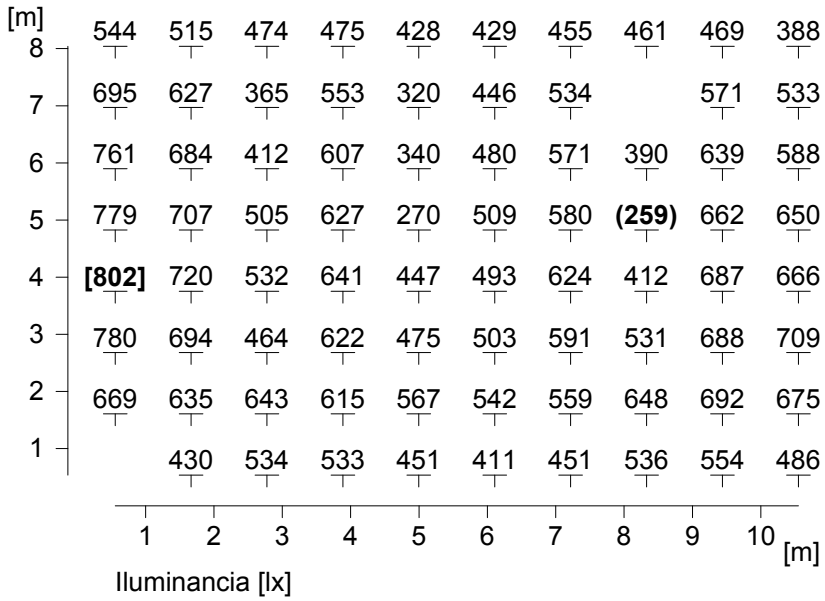


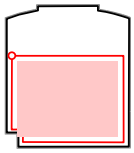


Altura del nivel de referencia		: 0.00 m
Iluminancia media	Em	: 390 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 40 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 689 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 9.82 (0.10)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 17.35 (0.06)

8.3 Resultados del cálculo, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.3.2 Tabla, Superficie de medición 1 (E)

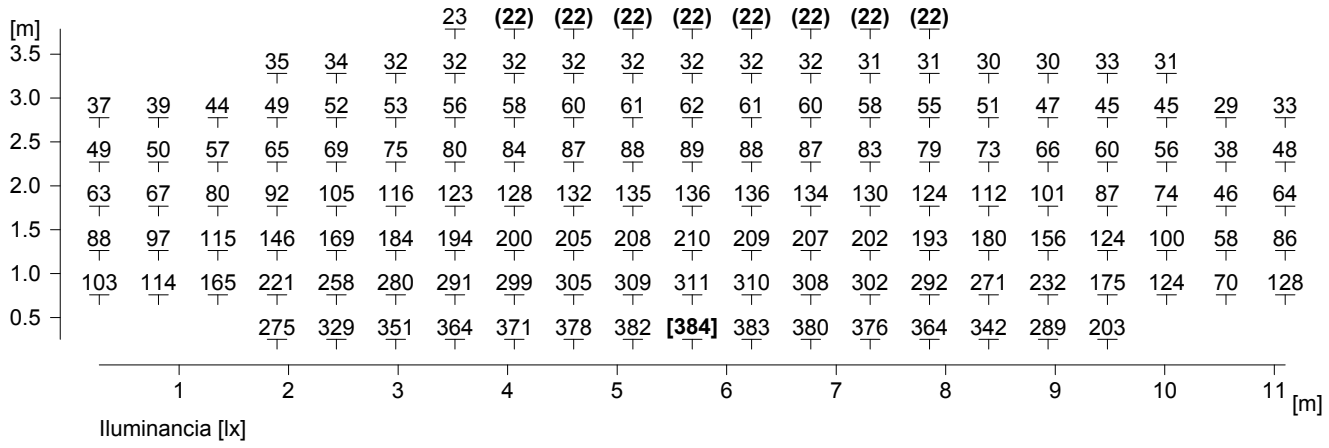


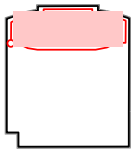


Altura del nivel de referencia		: 0.75 m
Iluminancia media	Em	: 551 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 259 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 802 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 2.13 (0.47)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.10 (0.32)

8.3 Resultados del cálculo, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.3.3 Tabla, Superficie de medición 2 (E)

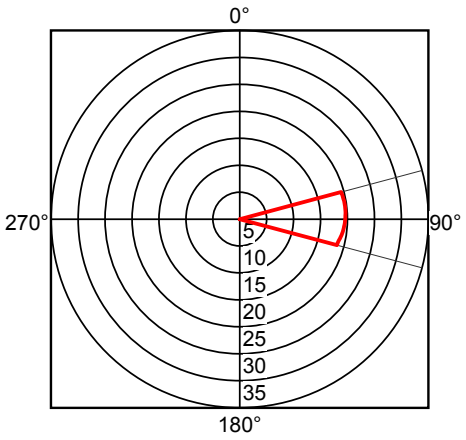


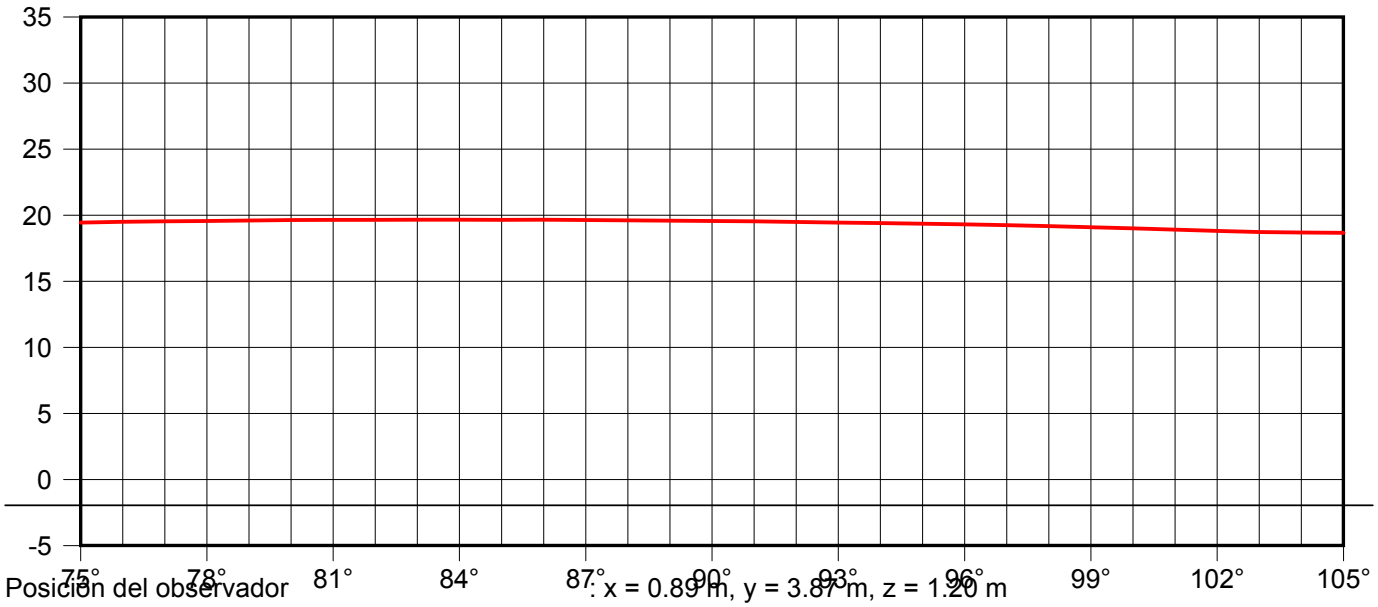


Altura del nivel de referencia		: 0.75 m
Iluminancia media	Em	: 130 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 22 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 384 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 5.95 (0.17)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 17.62 (0.06)

8.3 Resultados del cálculo, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.3.4 Valoración del deslumbramiento según UGR - UGR 1



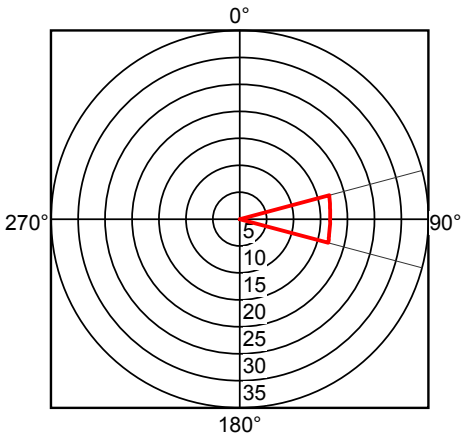


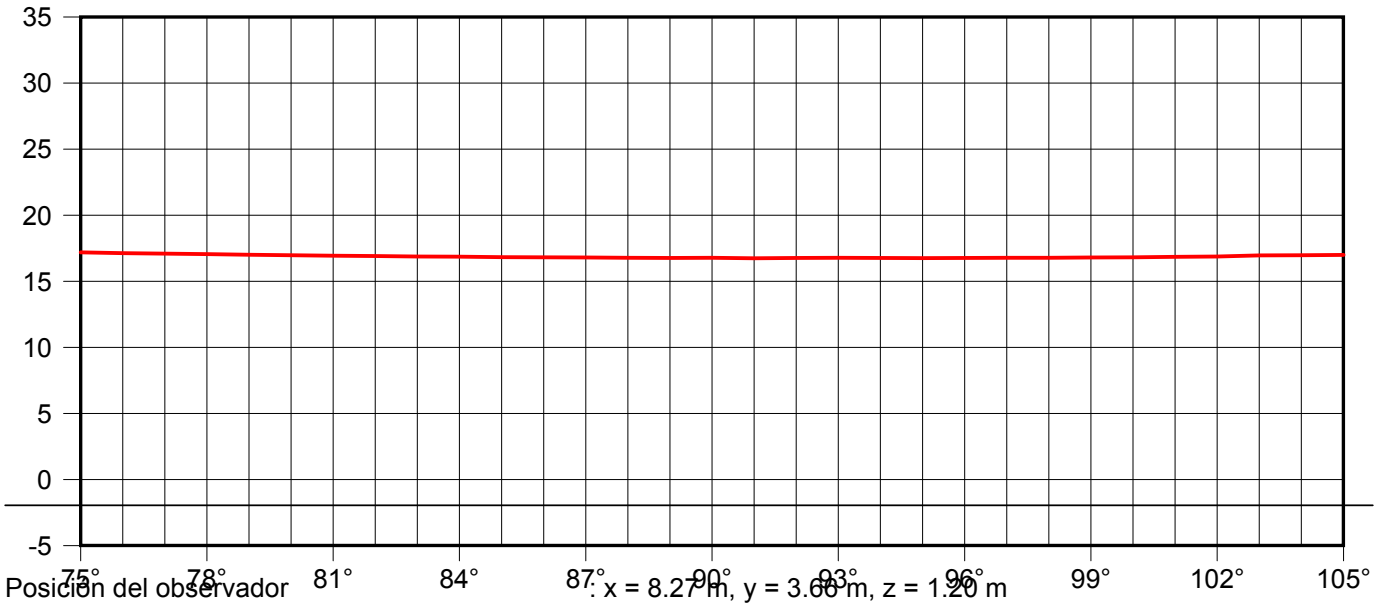
Posición del observador : x = 0.89 m, y = 3.87 m, z = 1.20 m
: 90.00° (1.00, 0.00, 0.00)

Grado máx. deslumbramiento : 19.7

8.3 Resultados del cálculo, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.3.5 Valoración del deslumbramiento según UGR - UGR 2



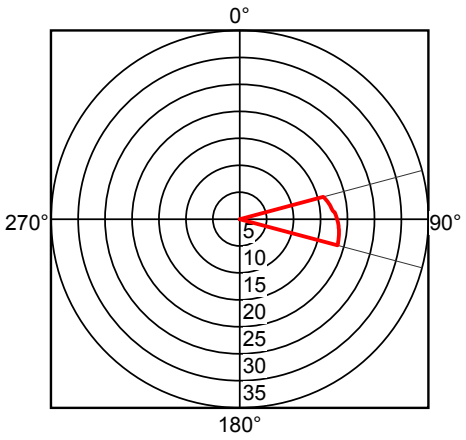


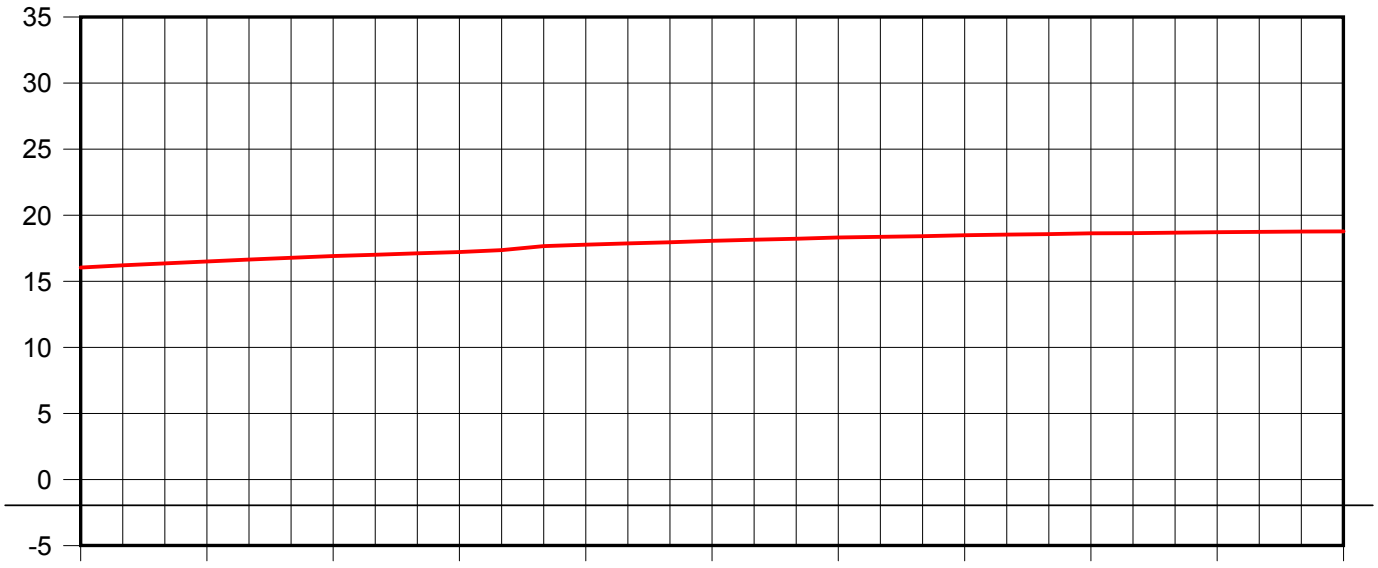
Posición del observador : x = 8.27 m, y = 3.66 m, z = 1.20 m
: 90.00° (1.00, 0.00, 0.00)

Grado máx. deslumbramiento : 17.2

8.3 Resultados del cálculo, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.3.6 Valoración del deslumbramiento según UGR - UGR 3





Posición del observador : x = 2.97 m, y = 9.36 m, z = 1.20 m
: 90.00° (1.00, 0.00, 0.00)

Grado máx. deslumbramiento : 18.8

8.3 Resultados del cálculo, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

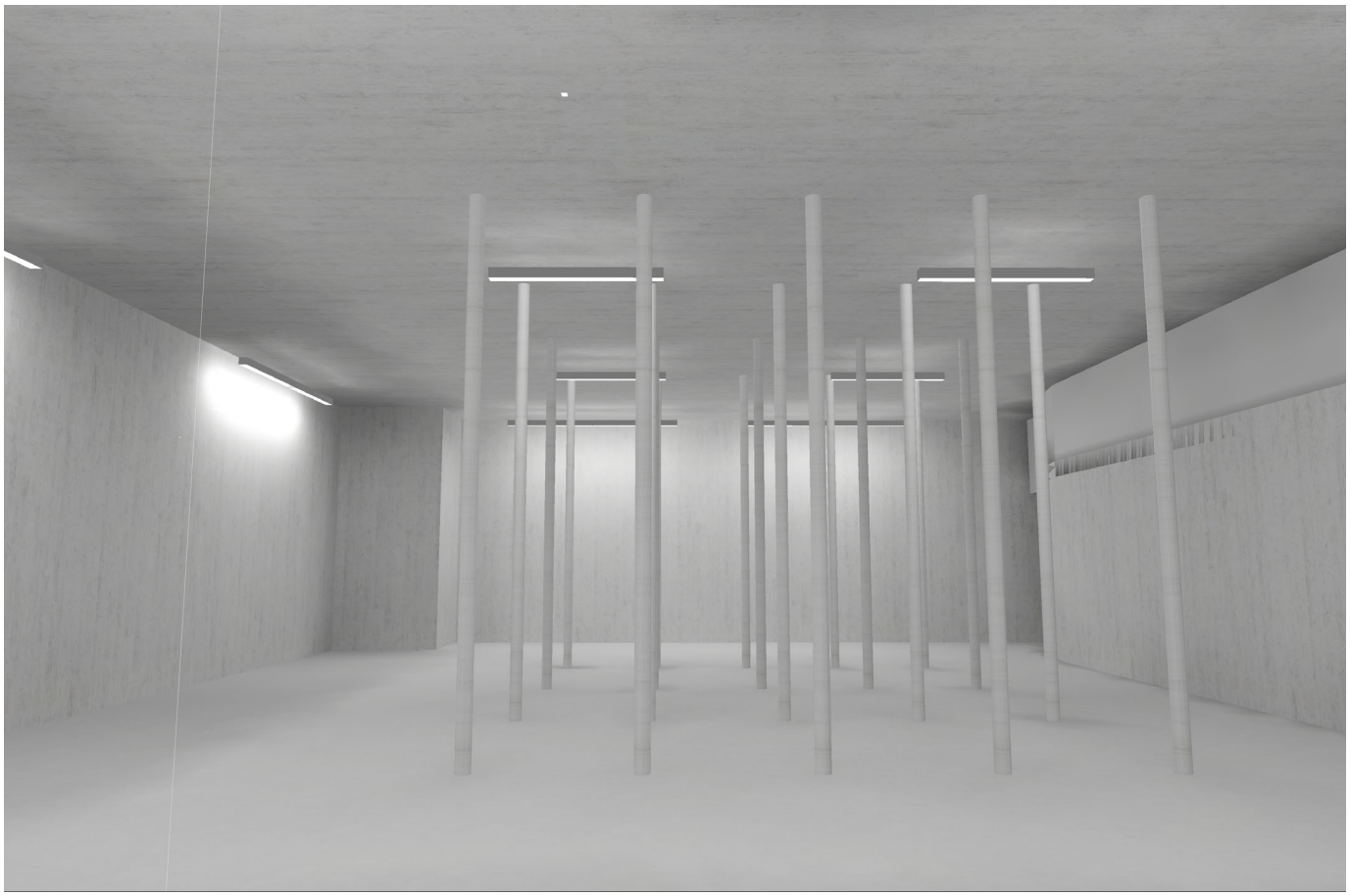
8.3.7 Luminancia-3D, Vista 1



Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 244 cd/m²

8.3 Resultados del cálculo, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.3.8 Luminancia-3D, Vista 2



Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 244 cd/m²

8.3 Resultados del cálculo, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.3.9 Luminancia-3D, Vista 4



Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 244 cd/m²

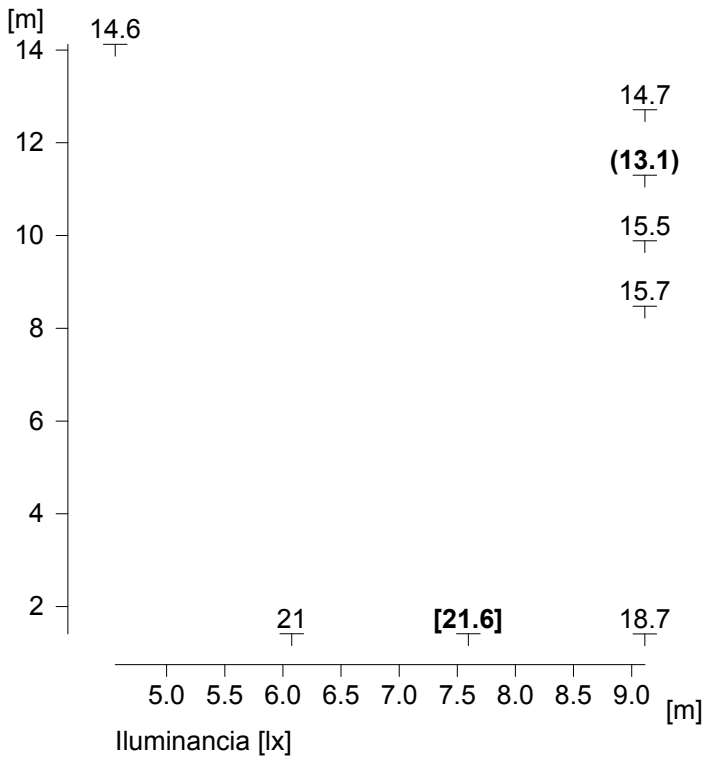
CARMENZA HENAO LONDOÑO

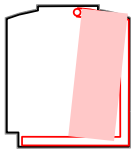
DISEÑO DE ILUMINACIÓN

8 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.4 Resultados del cálculo, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.4.1 Tabla, Vía de evacuación 1 (E)



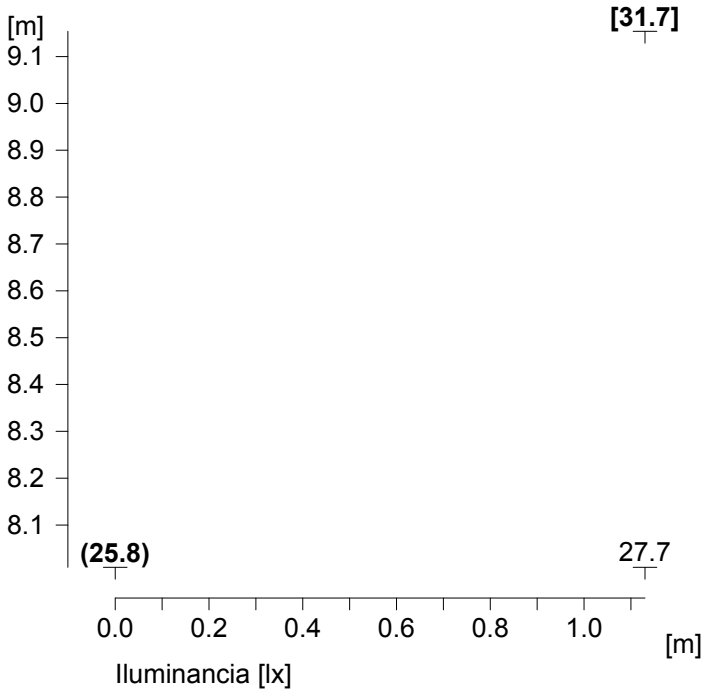


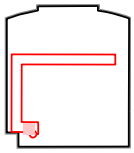
Iluminancia mínima requerida (eje central)		: 1 lx
Iluminancia mínima (eje central)	Emin	: 12 lx
Iluminancia máx. (eje central)	Emax	: 23 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 1.92 (0.52) (valor límite 1:40)
Iluminancia mínima	Emin	: 0 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 27 lx
Diversidad	Emin/Emax	: --- (valor límite 1:40)
Altura		: 0 m
Algoritmo de cálculo utilizada		: Parte directa
Factor de mant.		: 1

No se puede evaluar el cumplimiento de la norma con sólo los valores de la tabla como única base. Utilice para ello el cuadro sinóptico.

8.4 Resultados del cálculo, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.4.2 Tabla, Vía de evacuación 2 (E)



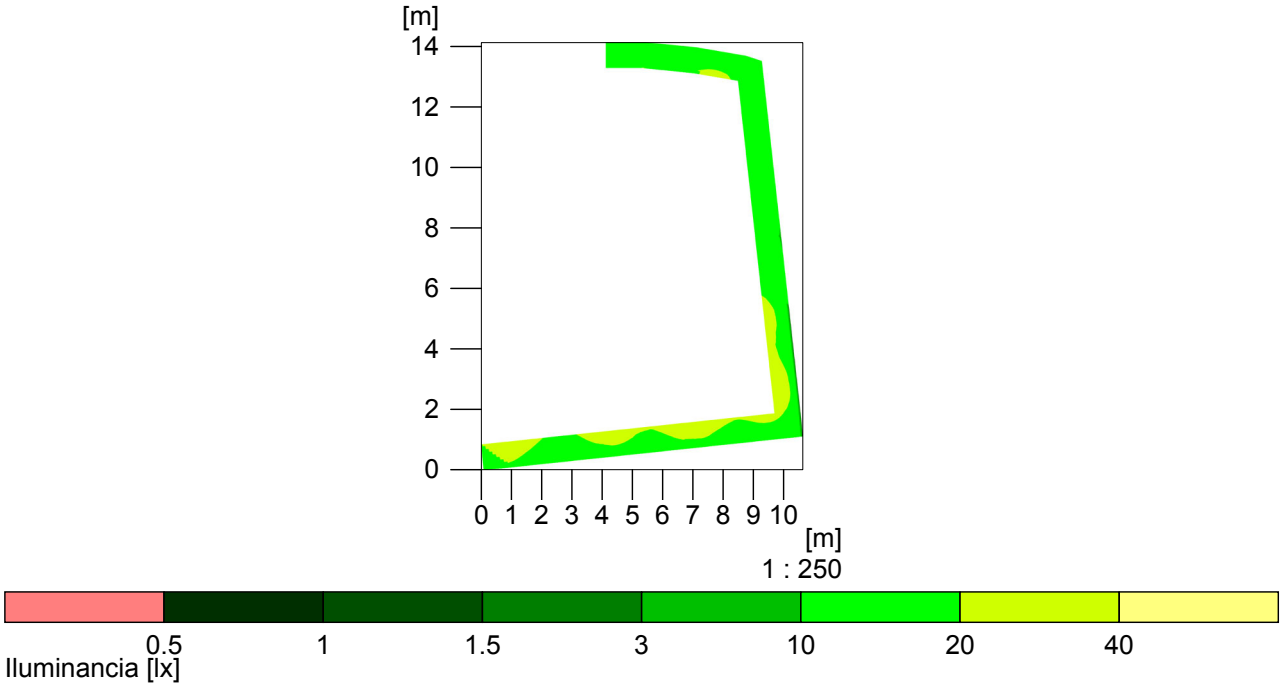


Iluminancia mínima requerida (eje central)		: 1 lx
Iluminancia mínima (eje central)	Emin	: 2.1 lx
Iluminancia máx. (eje central)	Emax	: 32 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 15.20 (0.07) (valor límite 1:40)
Iluminancia mínima	Emin	: 2.1 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 32 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 15.00 (0.07) (valor límite 1:40)
Altura		: 0 m
Algoritmo de cálculo utilizada		: Parte directa
Factor de mant.		: 1

No se puede evaluar el cumplimiento de la norma con sólo los valores de la tabla como única base. Utilice para ___ ello el cuadro sinóptico.

8.4 Resultados del cálculo, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

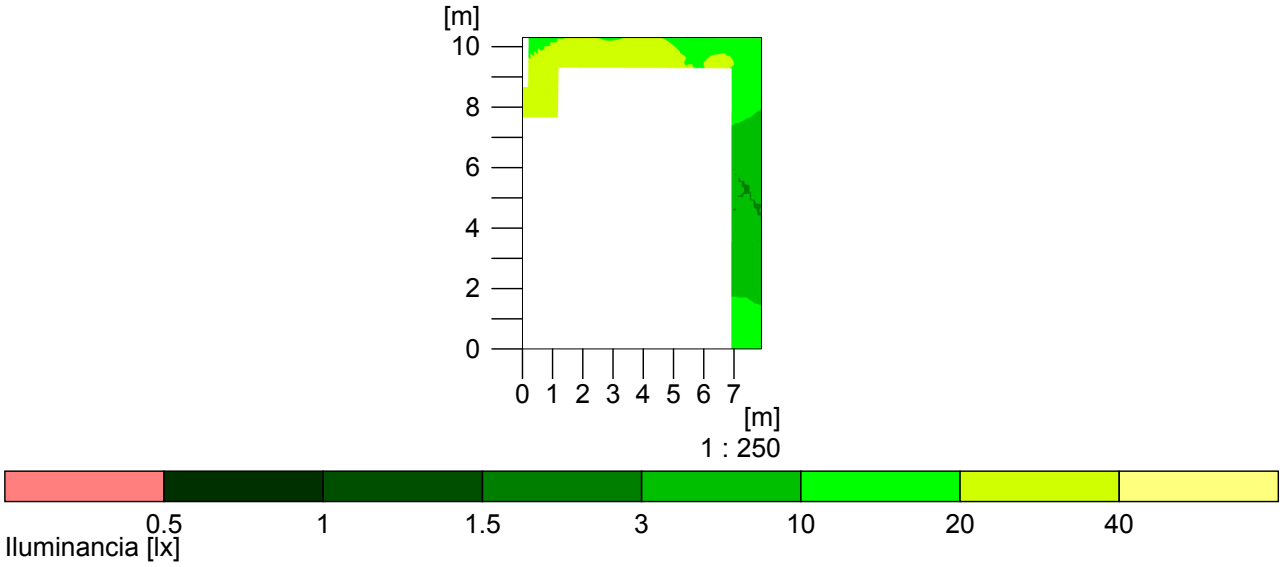
8.4.3 Línea divisoria, Vía de evacuación 1 (E)



Iluminancia mínima requerida (eje central)		: 1 lx
Iluminancia mínima (eje central)	Emin	: 12 lx
Iluminancia máx. (eje central)	Emax	: 23 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 1.92 (0.52) (valor límite 1:40)
Iluminancia mínima	Emin	: 0 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 27 lx
Diversidad	Emin/Emax	: --- (valor límite 1:40)
Altura		: 0 m
Algoritmo de cálculo utilizada		: Parte directa
Factor de mant.		: 1

8.4 Resultados del cálculo, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.4.4 Línea divisoria, Vía de evacuación 2 (E)



Iluminancia mínima requerida (eje central)		: 1 lx
Iluminancia mínima (eje central)	Emin	: 2.1 lx
Iluminancia máx. (eje central)	Emax	: 32 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 15.20 (0.07) (valor límite 1:40)
Iluminancia mínima	Emin	: 2.1 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 32 lx
Diversidad	Emin/Emax	: 1 : 15.00 (0.07) (valor límite 1:40)
Altura		: 0 m
Algoritmo de cálculo utilizada		: Parte directa
Factor de mant.		: 1

8.4 Resumen, 07. SÓTANO SALA ALTERNA

8.4.5 Resumen de los resultados (alumbrado de emergencia)

Tipo	Cant.	Producto
		ELECTROZEMPER
11	12	Nº de artículo : LST3302ECP-LENTE PARED
		Nombre de la lum. : 300 LENTE
		Equipamiento : 1 x LENTE XT-E / 300 lm (100.0 %)

Resultado superficie de valoración:

Algoritmo de cálculo utilizada: Parte directa
Factor de mant.: 1

Vías de evacuación:

t		Eje central			Superficie			
Nº.	Val. prefijado[lx]	Emin[lx]	Emax[lx]	Diversid.	Emin[lx]	Emax[lx]	Diversid.	Altura
Vía de evacuación 1								
1	1.0	11.9	22.8	1: 1.91	0.0	26.6	---	0.00
Vía de evacuación 2								
2	1.0	2.1	31.9	1: 14.96	2.1	32.0	1: 15.03	0.00