

SEMINARIO

Fecha: 14.11.2016
Proyecto elaborado por: INGELECTRICA

INGELECTRICA

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Índice**SEMINARIO**

Portada del proyecto	1
Índice	2
Panel SQ 18W	
Hoja de datos de luminarias	4
Panel SQ 18W	
CDL (Polar)	5
CDL (Lineal)	6
ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARI...	
Hoja de datos de luminarias	7
LUMINARIA LEDS	
CDL (Polar)	8
CDL (Lineal)	9
ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS	
Hoja de datos de luminarias	10
LUMINARIA LEDS	
CDL (Polar)	11
CDL (Lineal)	12
ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAM...	
Hoja de datos de luminarias	13
IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C	
CDL (Polar)	14
CDL (Lineal)	15
ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAM...	
Hoja de datos de luminarias	16
IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C	
CDL (Polar)	17
CDL (Lineal)	18
Salón tipo	
Resumen	19
Lista de luminarias	20
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	21
Rendering (procesado) en 3D	22
Rendering (procesado) de colores falsos	23
Superficies del local	
Salon Tipo UGR 5	
Gráfico de valores (UGR)	24
Superficie de cálculo UGR 7	
Gráfico de valores (UGR)	25
Baño Discapitados	
Resumen	26
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	27
Rendering (procesado) en 3D	28
Rendering (procesado) de colores falsos	29
Superficies del local	
Baño Discapitados UGR 2	
Gráfico de valores (UGR)	30
Laboratorio	
Resumen	31
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	32
Rendering (procesado) en 3D	33
Rendering (procesado) de colores falsos	34
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Índice

	Gráfico de valores (UGR)	35
Baño 1		
	Resumen	36
	Lista de luminarias	37
	Superficie de cálculo (sumario de resultados)	38
	Rendering (procesado) en 3D	39
	Rendering (procesado) de colores falsos	40
	Superficies del local	
	UGR 1 Baño 1	
	Gráfico de valores (UGR)	41
	UGR 2 Baño 1	
	Gráfico de valores (UGR)	42

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

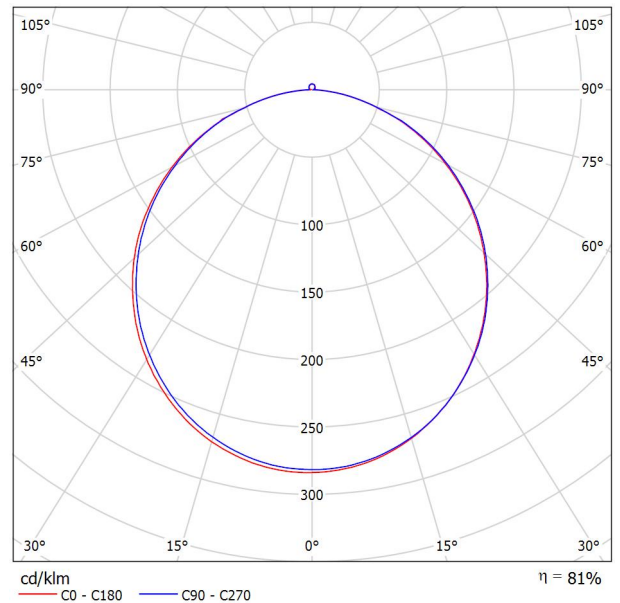
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Panel SQ 18W / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:

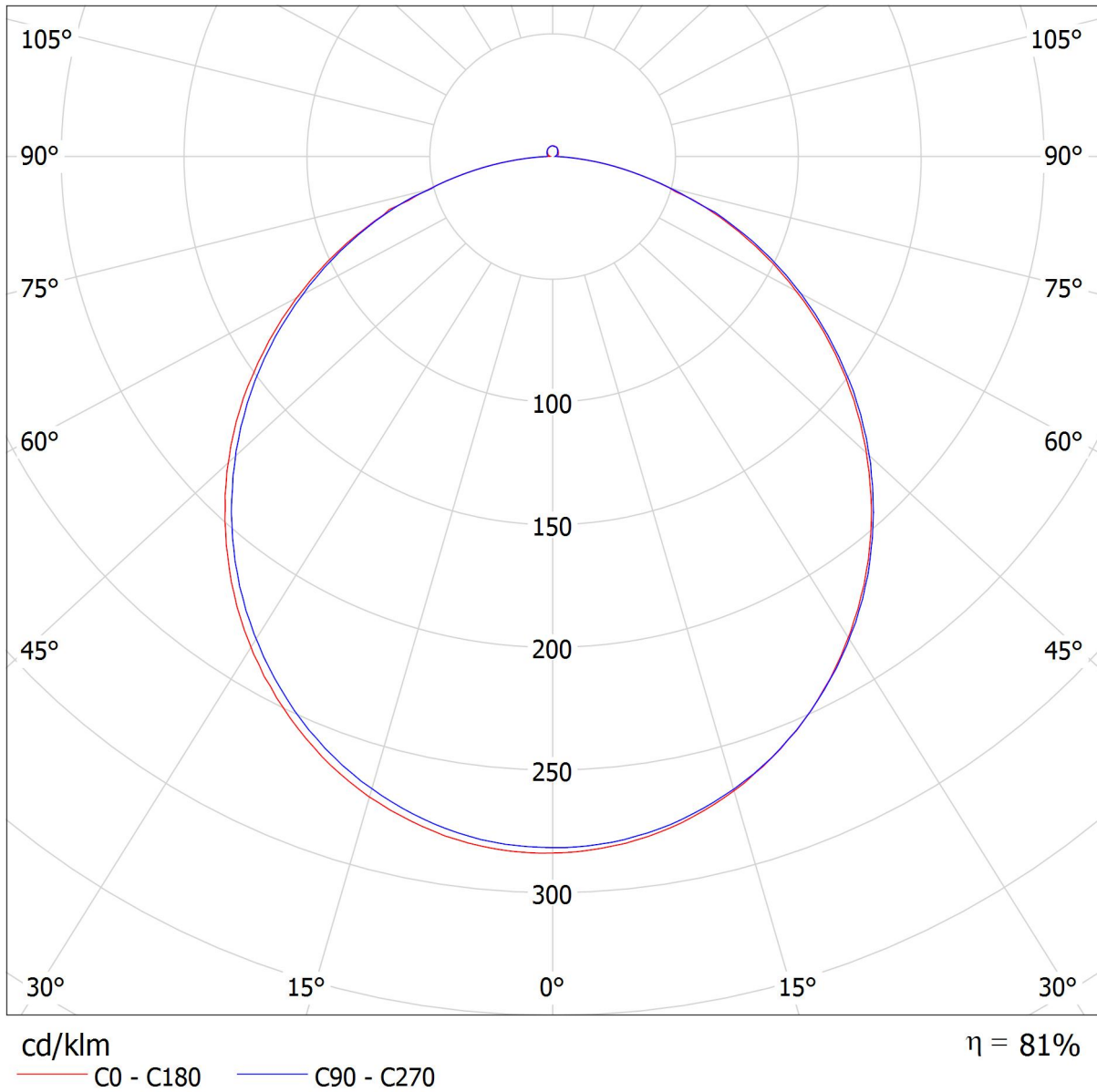


Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 47 79 96 98 81

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

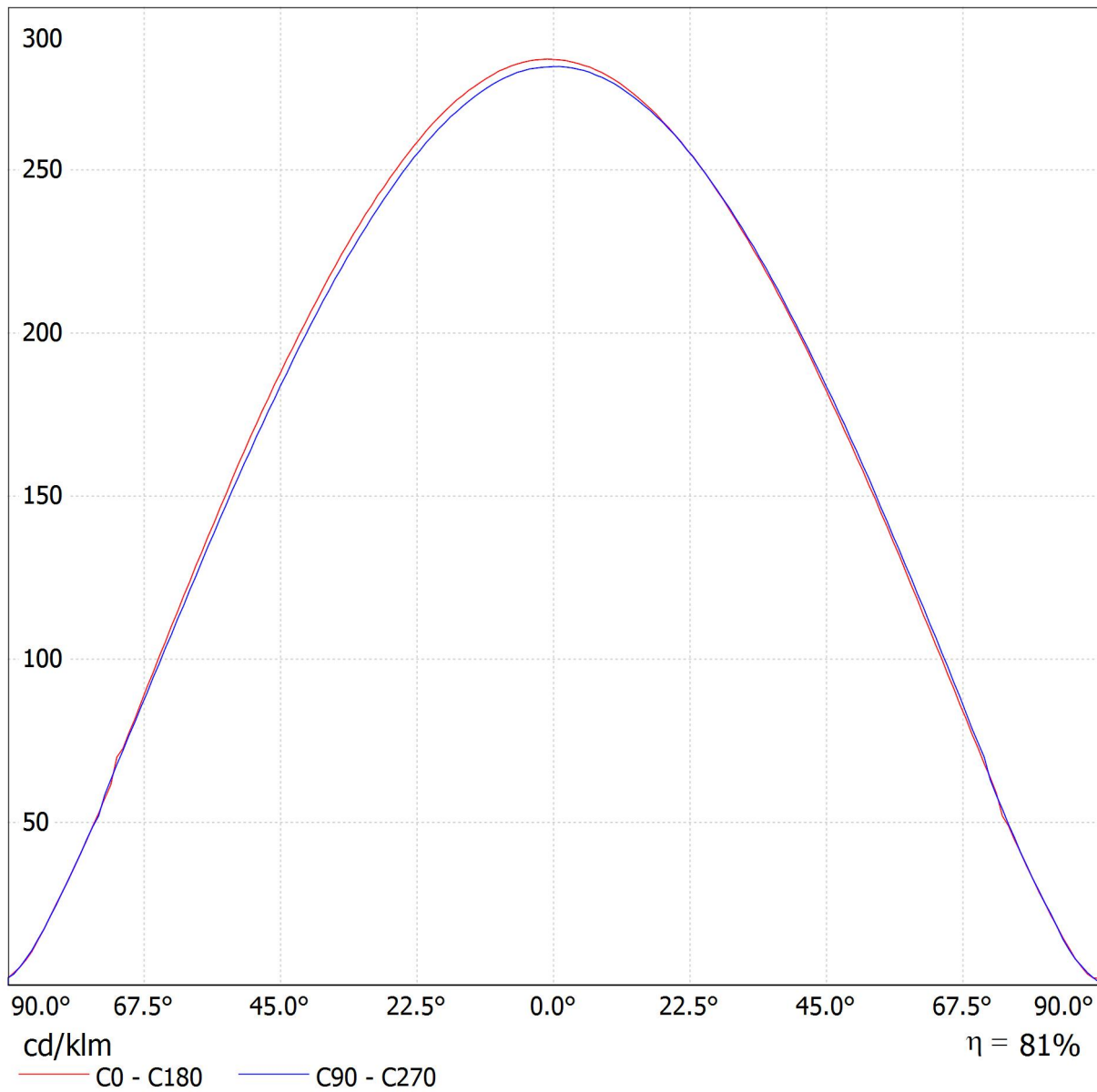
Panel SQ 18W / CDL (Polar)

Luminaria: Panel SQ 18W
Lámparas: 1 x



Panel SQ 18W / CDL (Lineal)

Luminaria: Panel SQ 18W
Lámparas: 1 x



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

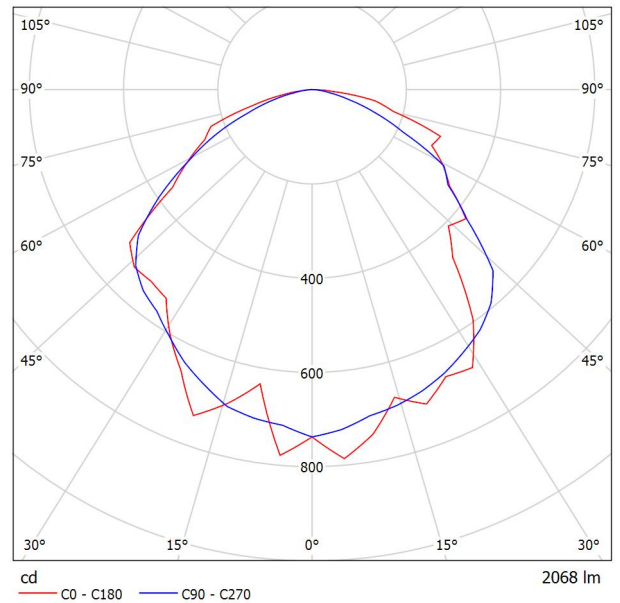
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:

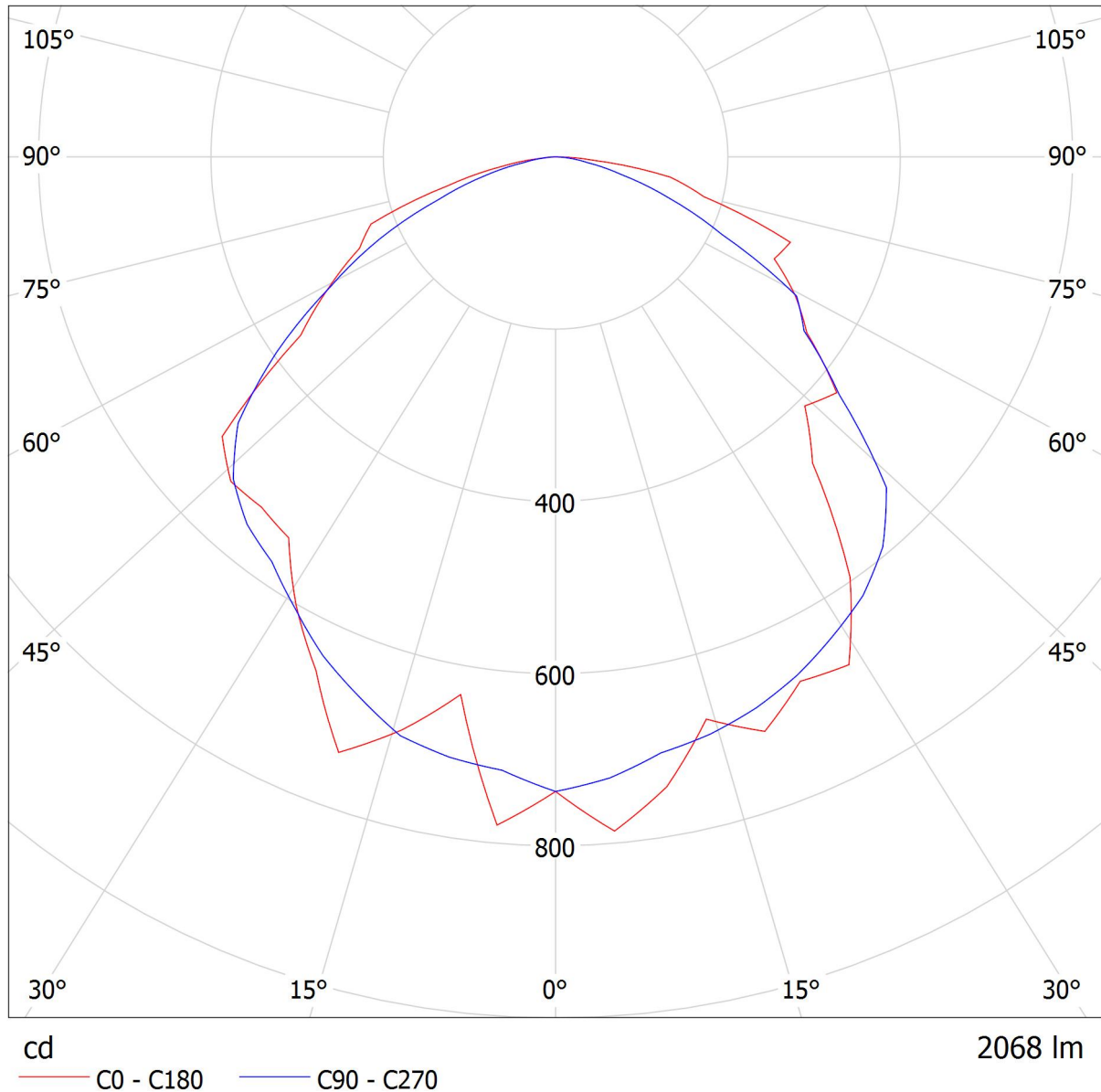


Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 96 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

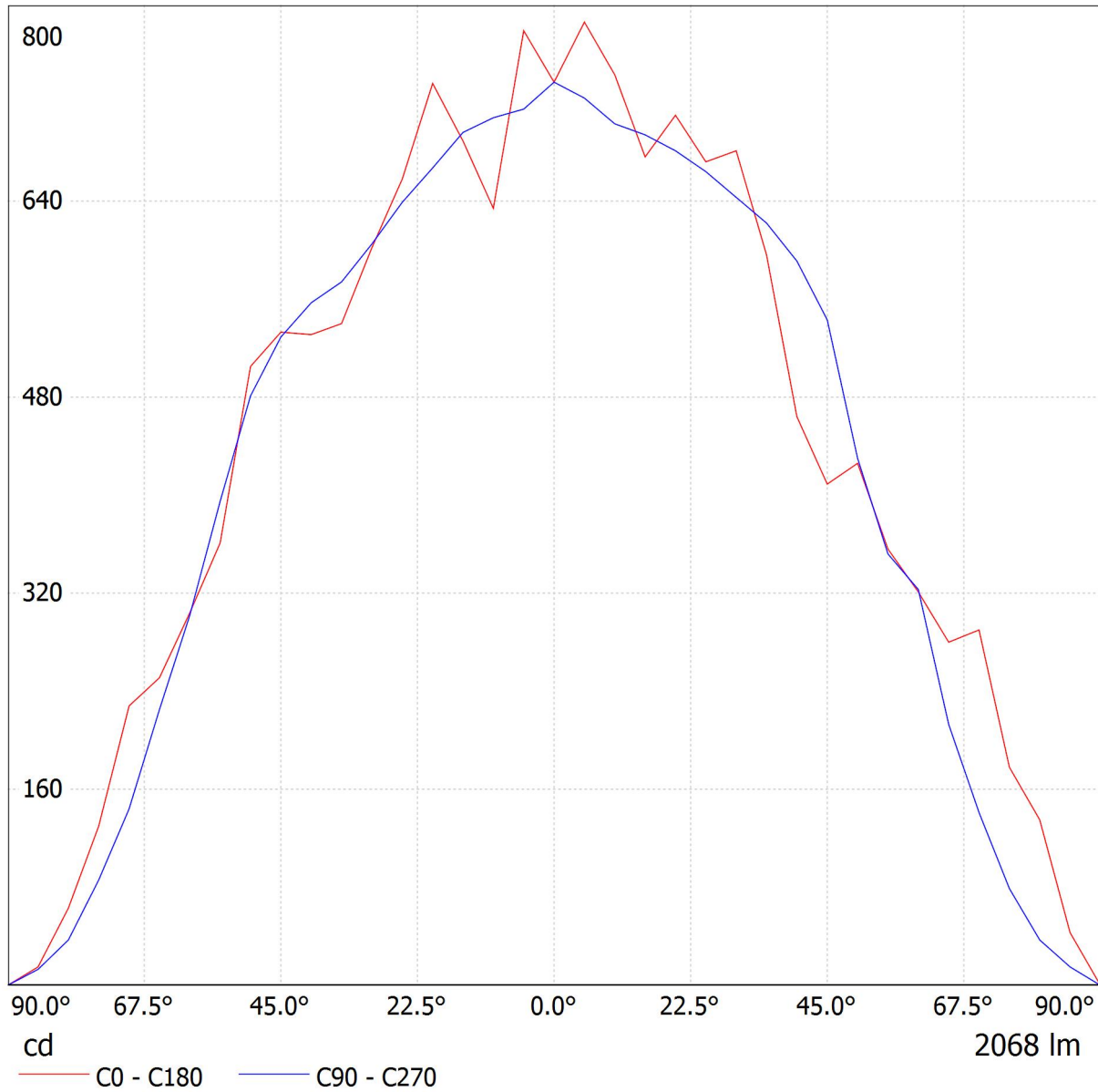
ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS / CDL (Polar)

Luminaria: ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS
Lámparas: 1 x 12120416 19



ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS / CDL (Lineal)

Luminaria: ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS
Lámparas: 1 x 12120416 19



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

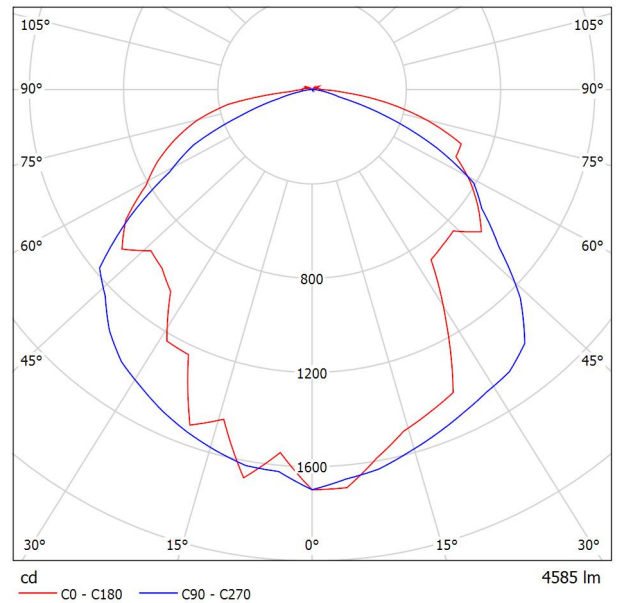
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



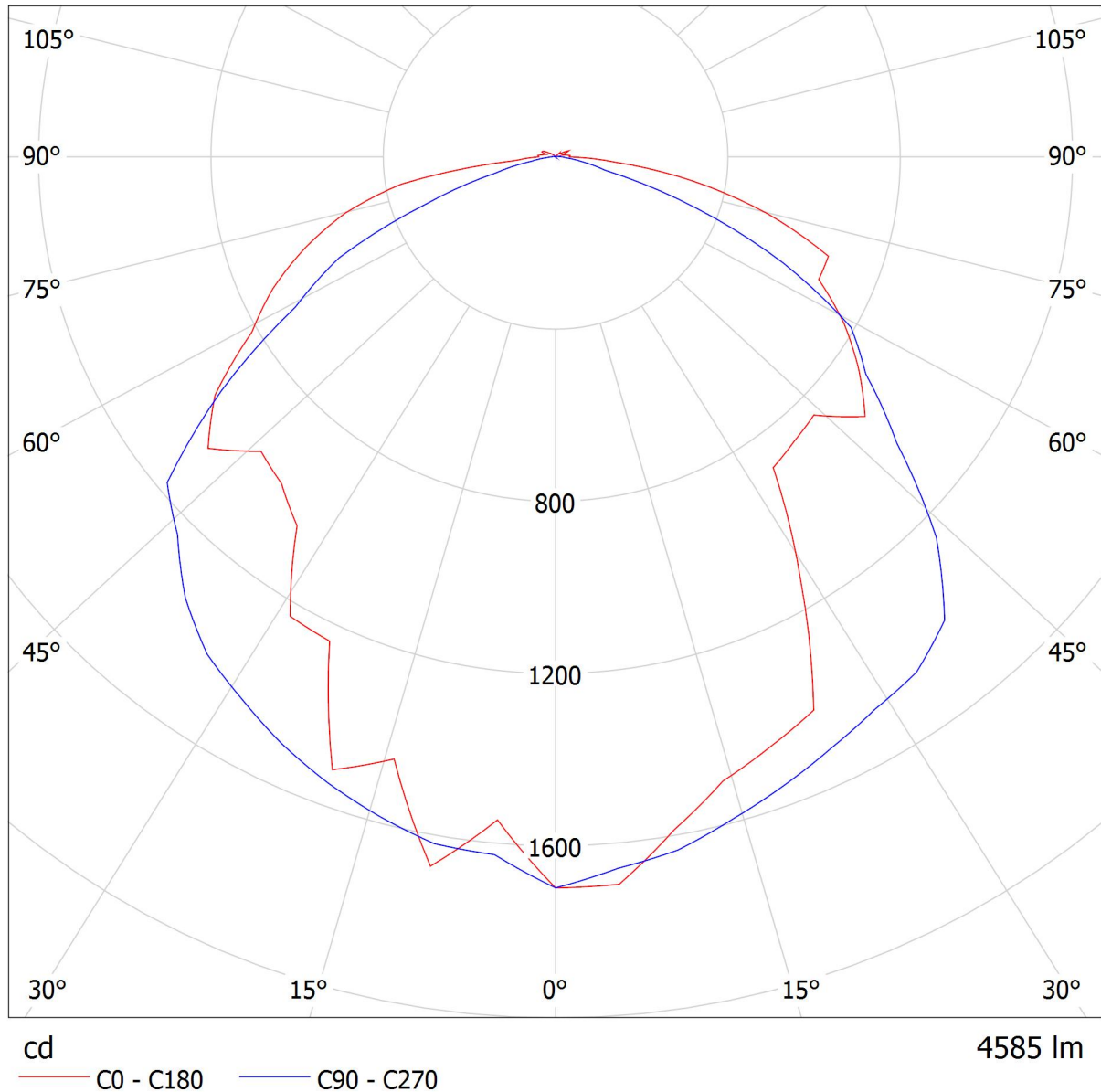
Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 46 76 93 98 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS / CDL (Polar)

Luminaria: ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS

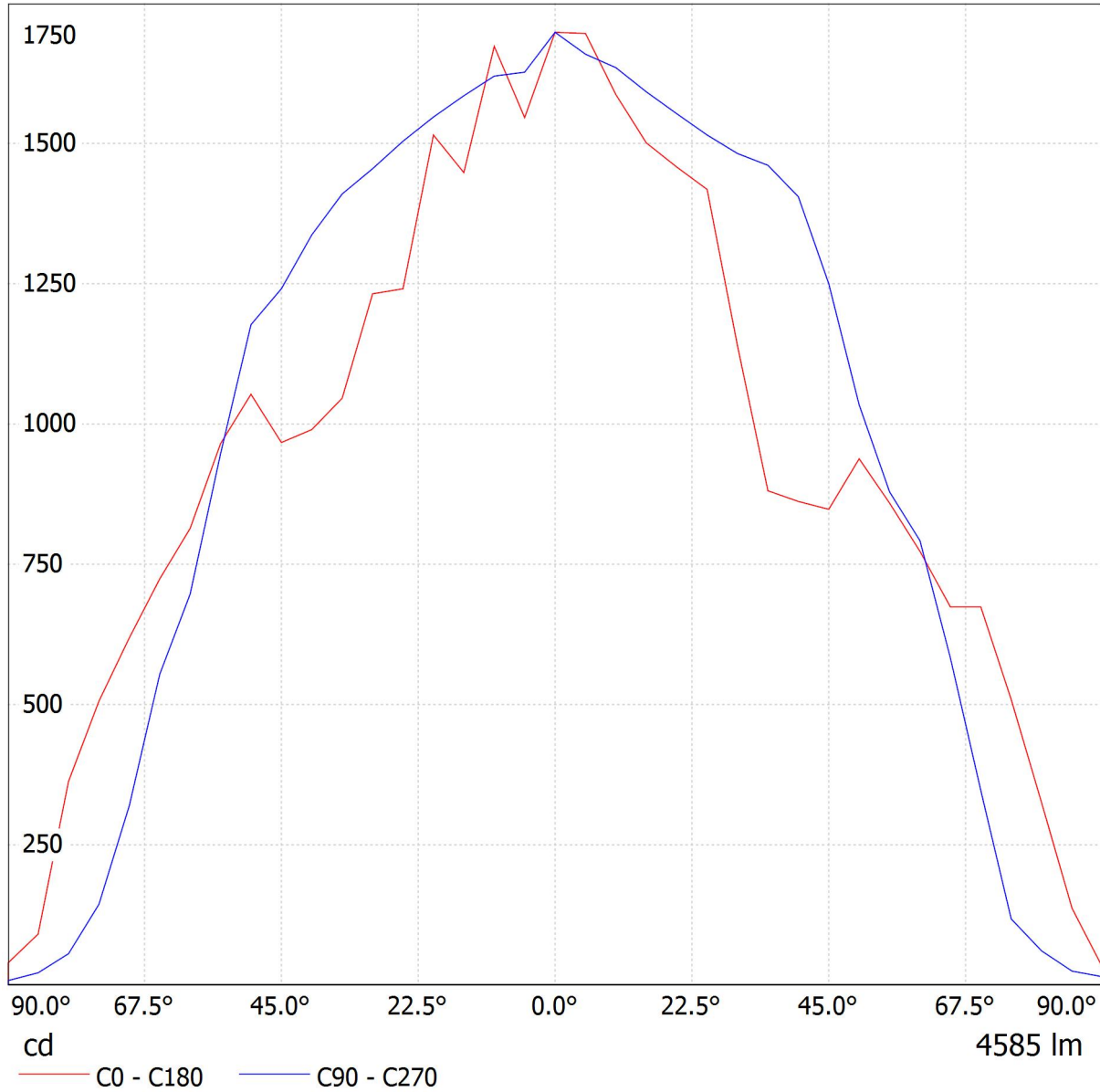
Lámparas: 1 x 12120389 37



ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS / CDL (Lineal)

Luminaria: ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS

Lámparas: 1 x 12120389 37



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

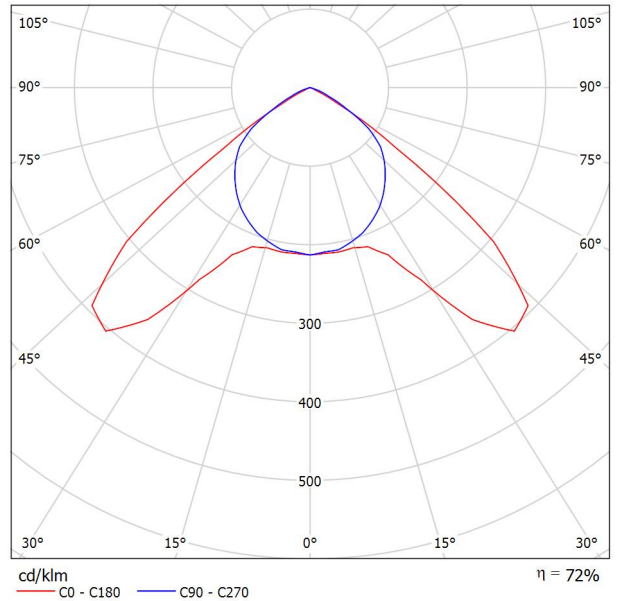
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / 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: 50 94 100 100 72

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ 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	19.9	21.1	20.1	21.3	21.6	17.4	18.6	17.6	18.8	19.1
	3H	19.7	20.8	20.0	21.1	21.3	17.4	18.5	17.7	18.8	19.0
	4H	19.6	20.6	20.0	20.9	21.2	17.4	18.4	17.7	18.7	18.9
	6H	19.6	20.5	19.9	20.8	21.1	17.3	18.2	17.6	18.5	18.8
	8H	19.5	20.4	19.9	20.7	21.0	17.2	18.1	17.6	18.4	18.8
4H	12H	19.5	20.3	19.8	20.6	21.0	17.2	18.1	17.6	18.4	18.7
	2H	20.0	21.0	20.3	21.3	21.5	17.9	18.9	18.3	19.2	19.5
	3H	19.8	20.7	20.2	21.0	21.3	18.1	18.9	18.4	19.2	19.6
	4H	19.8	20.5	20.1	20.8	21.2	18.0	18.8	18.4	19.1	19.5
	6H	19.7	20.3	20.1	20.7	21.1	18.0	18.6	18.4	19.0	19.4
8H	8H	19.6	20.2	20.1	20.6	21.0	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3
	12H	19.6	20.1	20.1	20.5	21.0	17.9	18.4	18.3	18.8	19.2
	4H	19.7	20.2	20.1	20.6	21.0	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3
	6H	19.6	20.1	20.0	20.5	20.9	17.8	18.3	18.3	18.7	19.2
	8H	19.5	20.0	20.0	20.4	20.9	17.8	18.2	18.3	18.7	19.1
12H	12H	19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	17.8	18.1	18.2	18.6	19.1
	4H	19.6	20.2	20.1	20.6	21.0	17.9	18.4	18.3	18.8	19.2
	6H	19.5	20.0	20.0	20.4	20.9	17.8	18.2	18.3	18.7	19.1
	8H	19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	17.8	18.1	18.2	18.6	19.1
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.6 / -2.4					+0.5 / -0.8				
S = 1.5H		+3.3 / -10.0					+2.4 / -4.3				
S = 2.0H		+5.1 / -20.0					+3.5 / -8.5				
Tabla estándar		BK00					BK01				
Sumando de corrección		0.3					-1.2				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 8920lm Flujo luminoso total											

INGELECTRICA

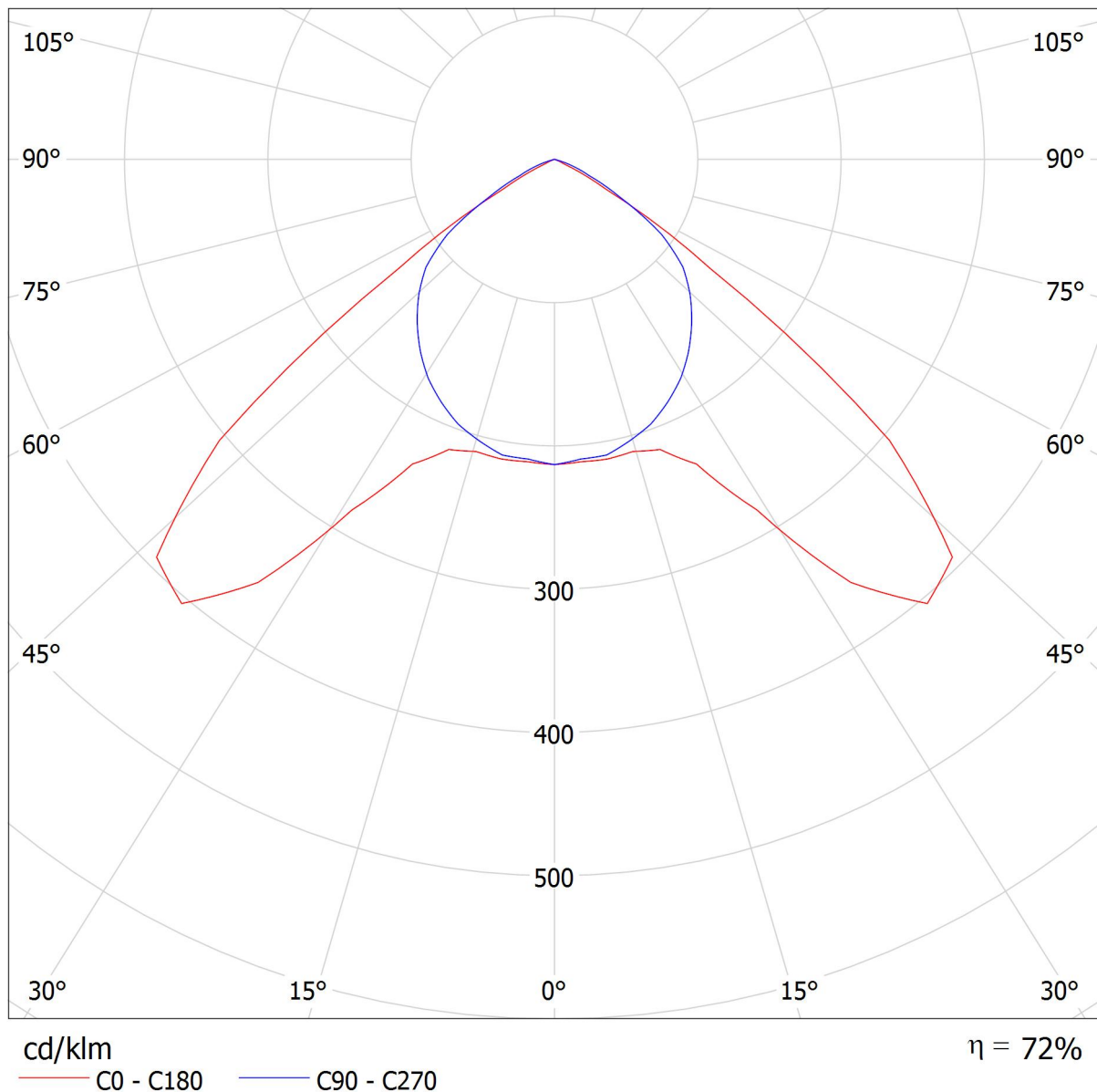
Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA
Teléfono 317-5684044
Fax
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / CDL (Polar)

Luminaria: ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL
REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C

Lámparas: 2 x 1070235 19 PHILIPS ALTO F54T5 841 HO -Flujo: 7127 lm



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

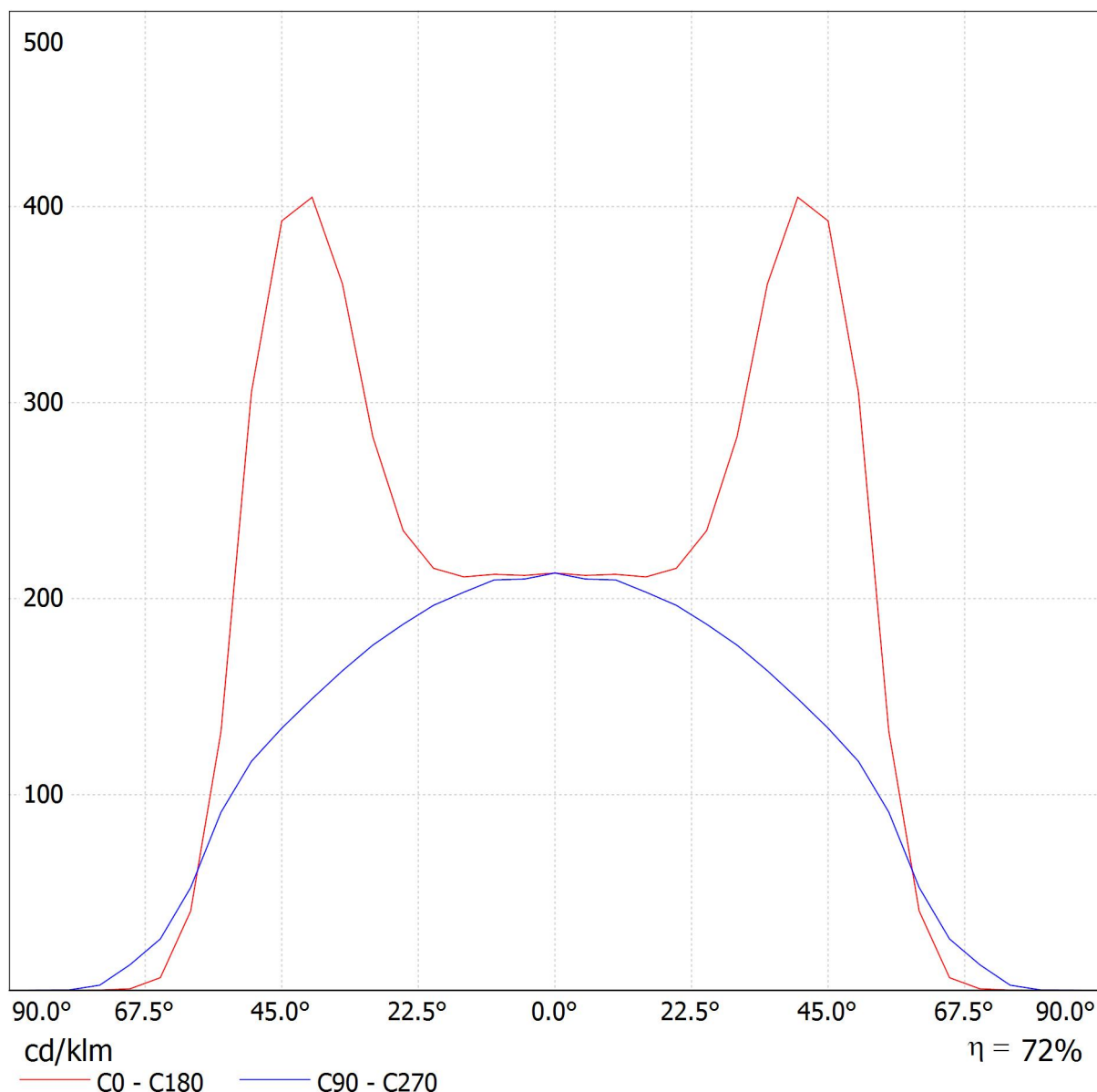
Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / CDL (Lineal)**Luminaria: ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL
REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C

Lámparas: 2 x 1070235 19 PHILIPS ALTO F54T5 841 HO -Flujo: 7127 lm



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

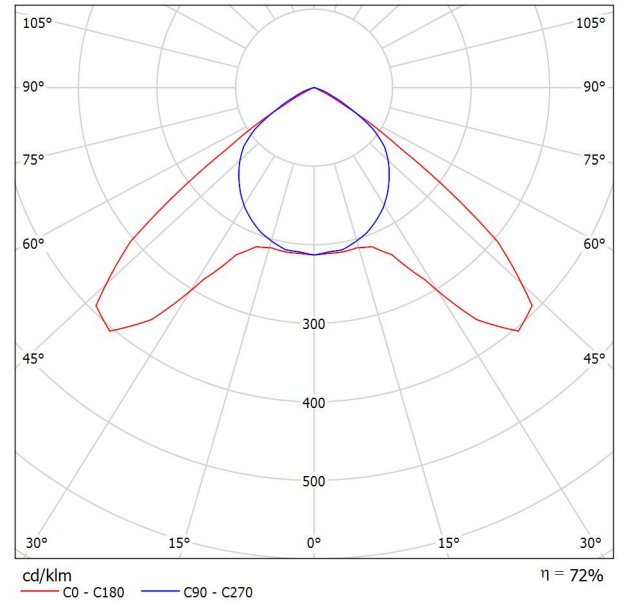
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / 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: 50 94 100 100 72

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR													
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30			
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30			
ρ 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	3H	4H	6H	8H	12H	2H	3H	4H	6H	8H	12H
2H	2H	18.0	19.3	18.3	19.5	19.7	15.5	16.8	15.8	17.0	17.2	17.2	17.2
	3H	17.9	19.0	18.2	19.2	19.5	15.6	16.7	15.9	17.0	17.1	17.1	17.1
	4H	17.8	18.8	18.1	19.1	19.4	15.5	16.6	15.9	16.8	17.1	17.1	17.1
	6H	17.7	18.7	18.1	19.0	19.3	15.5	16.4	15.8	16.7	17.0	17.0	17.0
	8H	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2	15.4	16.3	15.8	16.6	16.9	16.9	16.9
	12H	17.7	18.5	18.0	18.8	19.2	15.4	16.2	15.8	16.6	16.9	16.9	16.9
4H	2H	18.1	19.2	18.5	19.4	19.7	16.1	17.1	16.4	17.4	17.7	17.7	17.7
	3H	18.0	18.8	18.4	19.2	19.5	16.2	17.1	16.6	17.4	17.7	17.7	17.7
	4H	17.9	18.7	18.3	19.0	19.4	16.2	16.9	16.6	17.3	17.6	17.6	17.6
	6H	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3	16.1	16.8	16.5	17.1	17.5	17.5	17.5
	8H	17.8	18.4	18.3	18.8	19.2	16.1	16.7	16.5	17.1	17.5	17.5	17.5
	12H	17.8	18.3	18.2	18.7	19.2	16.1	16.6	16.5	17.0	17.4	17.4	17.4
8H	4H	17.8	18.4	18.3	18.8	19.2	16.1	16.7	16.5	17.1	17.5	17.5	17.5
	6H	17.8	18.2	18.2	18.7	19.1	16.0	16.5	16.5	16.9	17.4	17.4	17.4
	8H	17.7	18.1	18.2	18.6	19.1	16.0	16.4	16.5	16.8	17.3	17.3	17.3
	12H	17.7	18.0	18.2	18.5	19.0	15.9	16.3	16.4	16.8	17.3	17.3	17.3
12H	4H	17.8	18.3	18.2	18.7	19.2	16.1	16.6	16.5	17.0	17.4	17.4	17.4
	6H	17.7	18.1	18.2	18.6	19.1	16.0	16.4	16.5	16.8	17.3	17.3	17.3
	8H	17.7	18.0	18.2	18.5	19.0	15.9	16.3	16.4	16.8	17.3	17.3	17.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias													
S = 1.0H	+1.6 / -2.4					+0.5 / -0.8							
S = 1.5H	+3.3 / -10.0					+2.4 / -4.3							
S = 2.0H	+5.1 / -20.0					+3.5 / -8.5							
Tabla estándar	BK00					BK01							
Sumando de corrección	-1.5					-3.1							
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5280lm Flujo luminoso total													

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

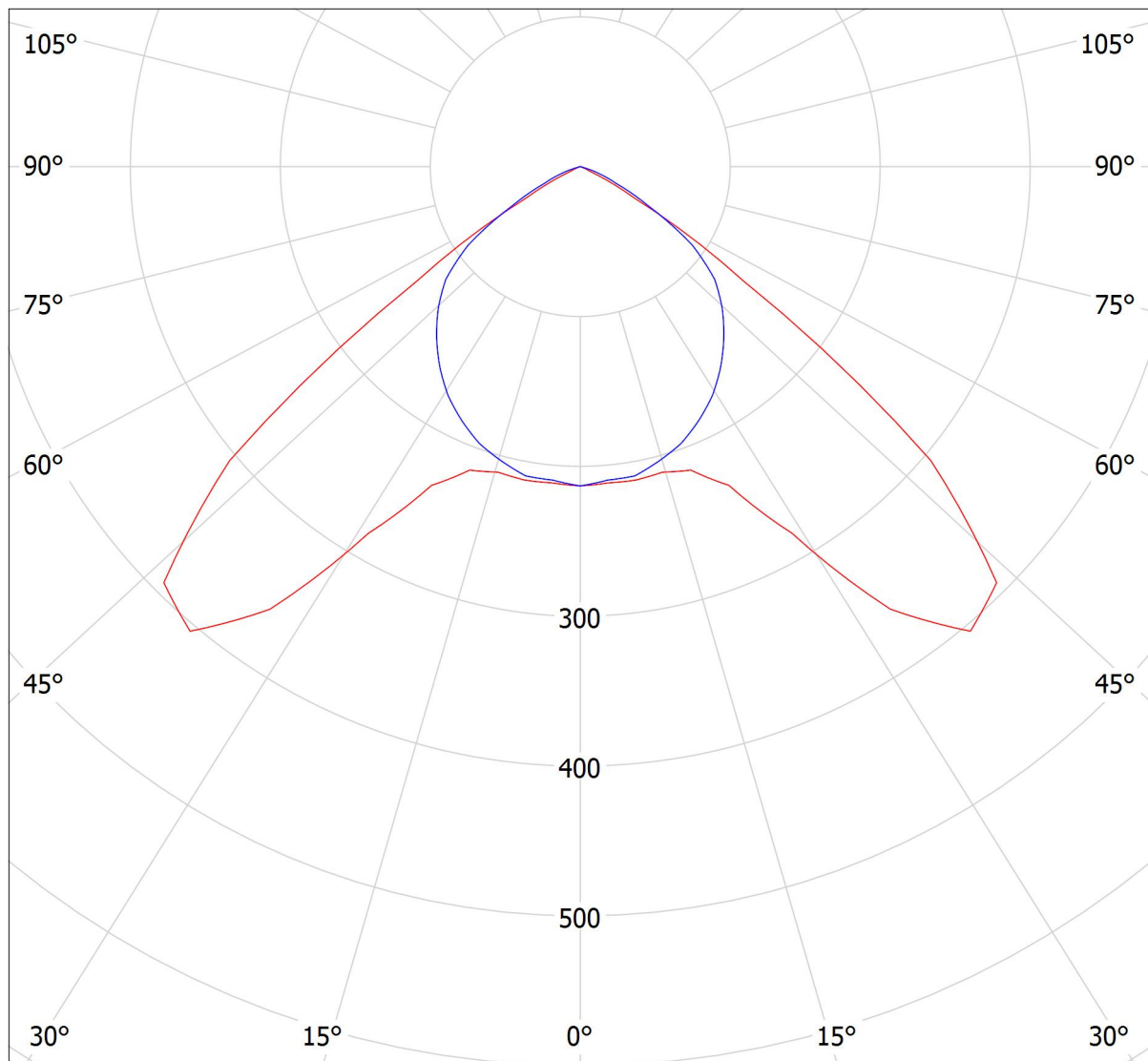
Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / CDL (Polar)**Luminaria: ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL
REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C

Lámparas: 2 x 1070236 GE STARCOAT T5 F28W/840 HE-Flujo: 4777 lm



cd/klm

— C0 - C180

— C90 - C270

 $\eta = 72\%$

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

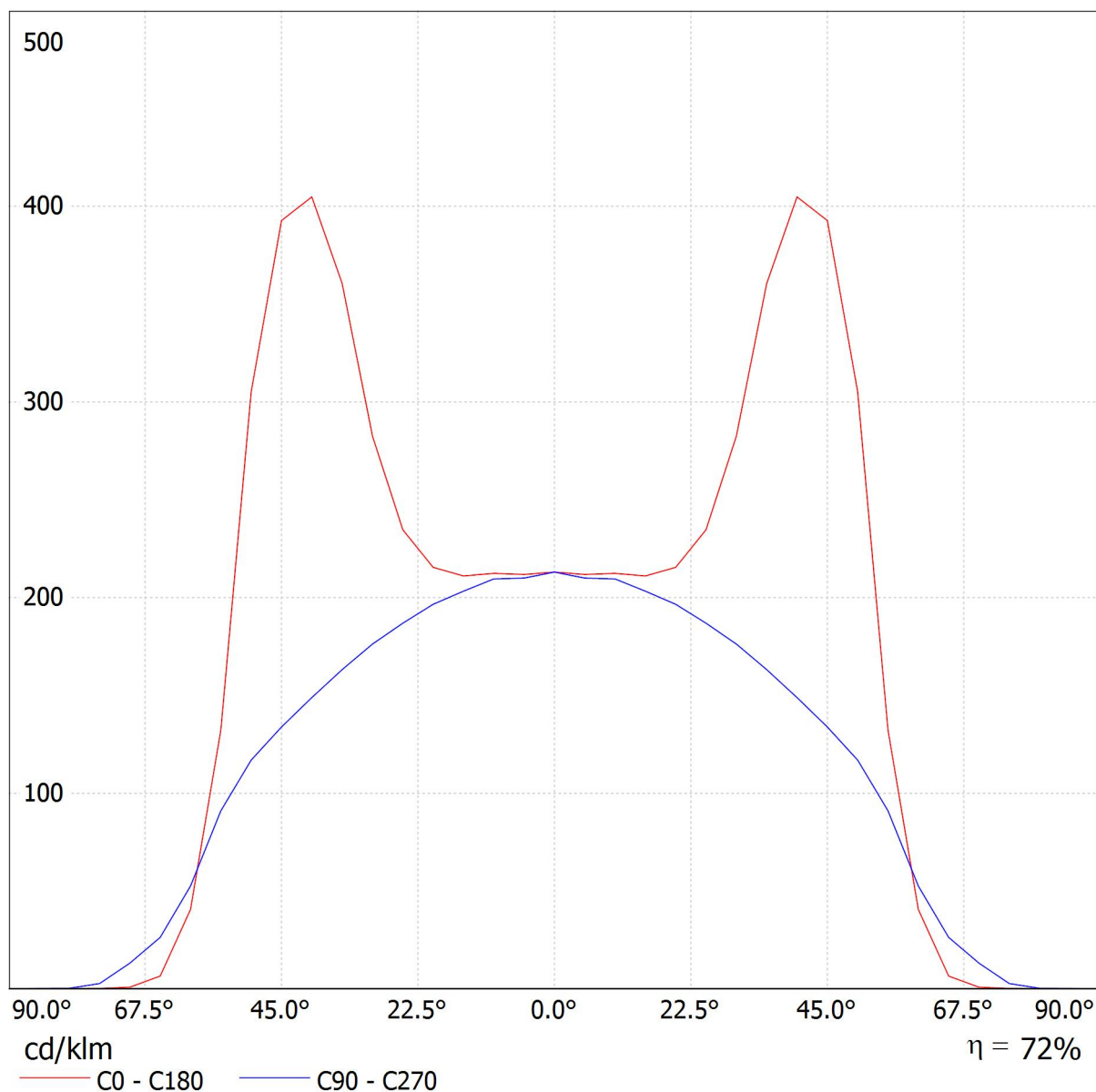
Teléfono 317-5684044

Fax

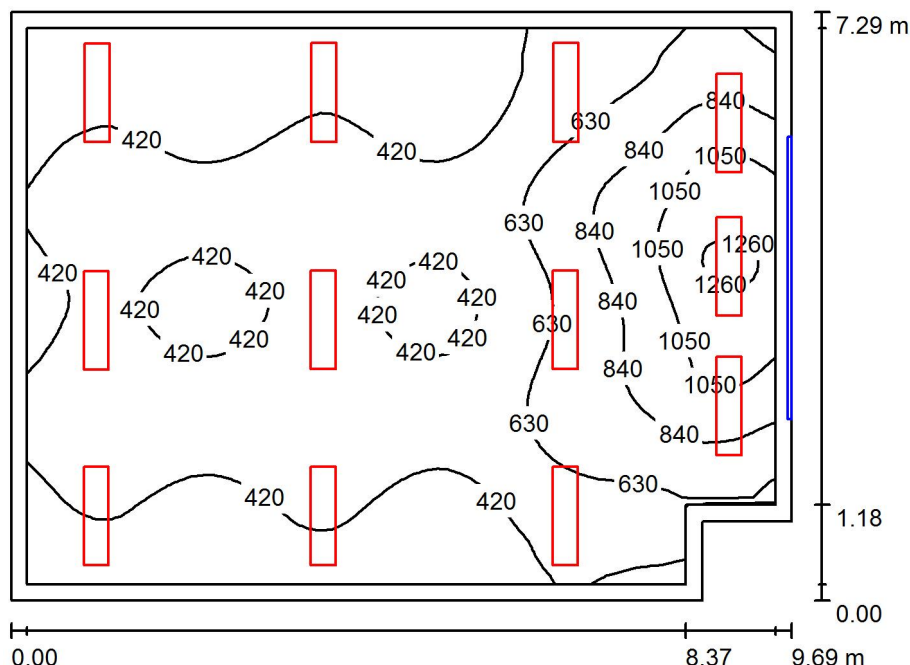
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / CDL (Lineal)**Luminaria: ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL
REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C

Lámparas: 2 x 1070236 GE STARCOAT T5 F28W/840 HE-Flujo: 4777 lm



Salón tipo / Resumen



Altura del local: 3.360 m, Altura de montaje: 2.570 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:94

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	550	295	1306	0.537
Suelo	20	490	184	960	0.376
Techo	70	97	58	145	0.602
Paredes (6)	50	197	16	734	/

Plano útil:

- Altura: 0.700 m
- Trama: 64 x 64 Puntos
- Zona marginal: 0.200 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.335, Techo / Plano útil: 0.176.

Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 25.42%.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C (1.000)	3785	5280	56.0
2	3	ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C (1.000)	6394	8920	108.0

Total: 53247 Total: 74280 828.0

Valor de eficiencia energética: 11.91 W/m² = 2.17 W/m²/100 lx (Base: 69.50 m²)

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

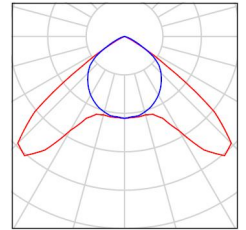
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Salón tipo / Lista de luminarias

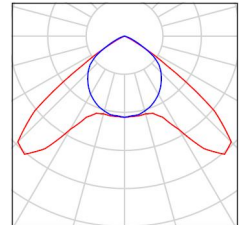
9 Pieza ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5
IMPERIO 2X28W/120/277MV
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2"
2X1X16C
N° de artículo: FLUORESCENTE T5
Flujo luminoso (Luminaria): 3785 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5280 lm
Potencia de las luminarias: 56.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 50 94 100 100 72
Lámpara: 2 x 1070236 GE STARCOAT T5
F28W/840 HE-Flujo: 4777 lm (Factor de
corrección 1.000).

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

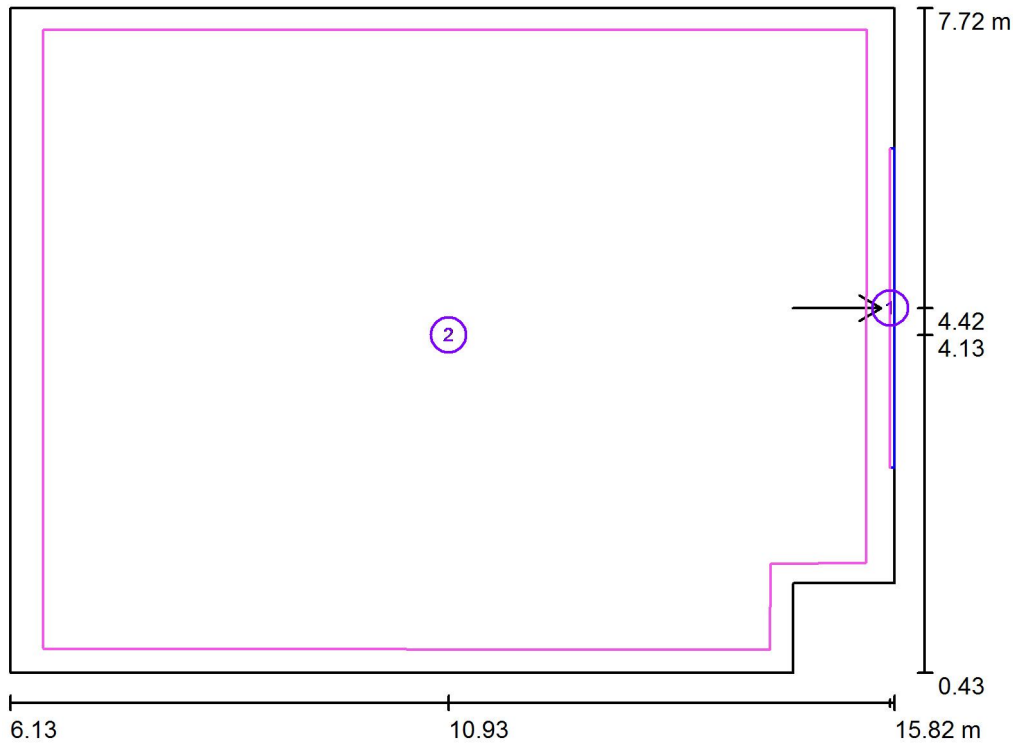


3 Pieza ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5
IMPERIO 2X54W/120/277MV
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2"
2X1X16C
N° de artículo: FLUORESCENTE T5
Flujo luminoso (Luminaria): 6394 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8920 lm
Potencia de las luminarias: 108.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 50 94 100 100 72
Lámpara: 2 x 1070235 19 PHILIPS ALTO F54T5
841 HO -Flujo: 7127 lm (Factor de corrección
1.000).

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



Salón tipo / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 83

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	vertical, 180.0°	32 x 16	603	331	858	0.550	0.386
2	Salon Tipo	perpendicular	64 x 64	563	292	1408	0.519	0.208

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	1	563	292	1408	0.52	0.21
vertical	1	603	331	858	0.55	0.39

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

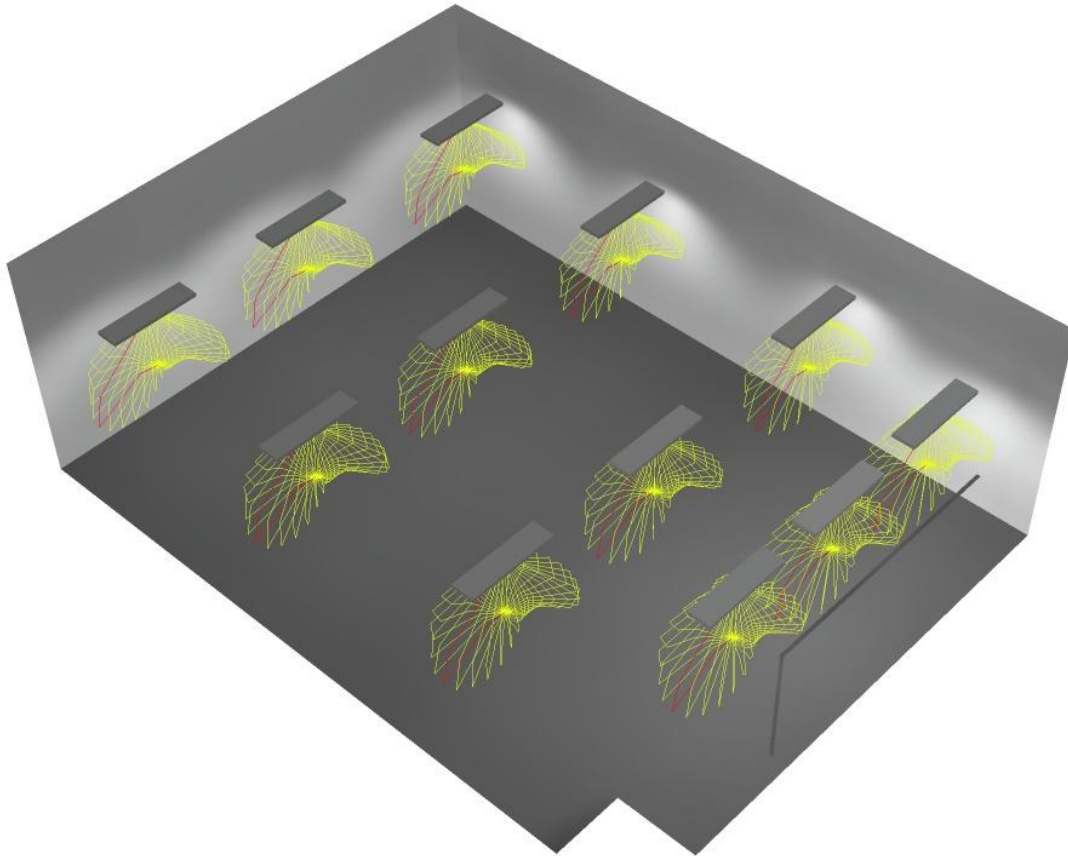
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

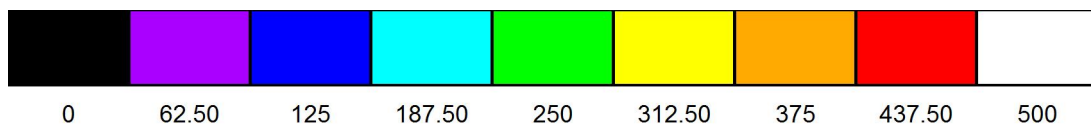
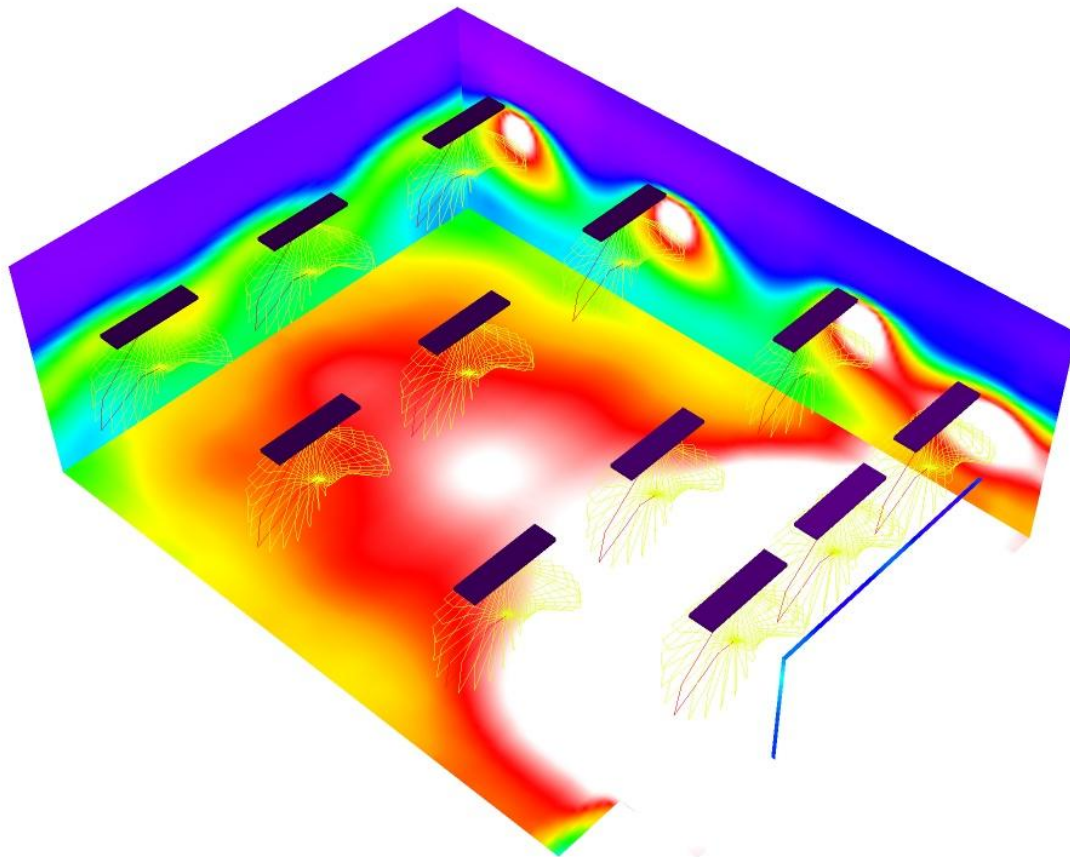
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Salón tipo / Rendering (procesado) en 3D



Salón tipo / Rendering (procesado) de colores falsos



INGELECTRICA

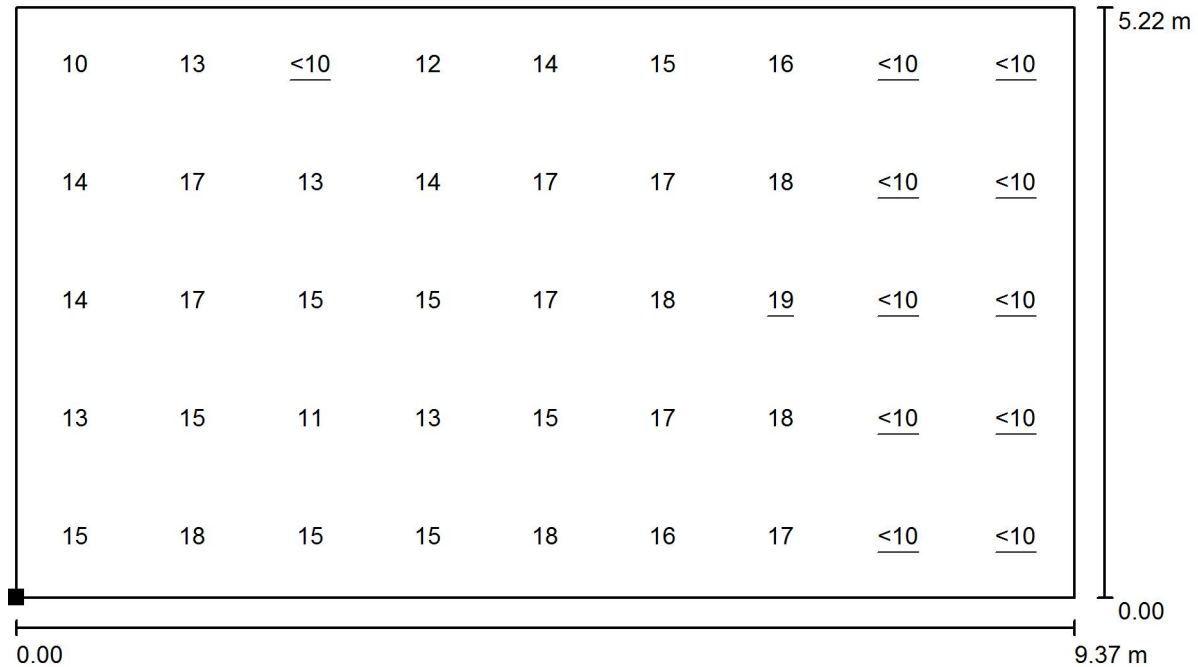
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

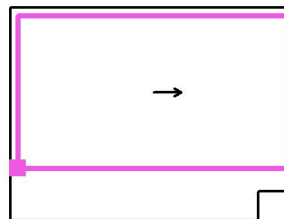
Salón tipo / Salon Tipo UGR 5 / Gráfico de valores (UGR)

Escala 1 : 67

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(6.400 m, 2.200 m, 0.700 m)



Trama: 9 x 5 Puntos

Min
/Max
19

INGELECTRICA

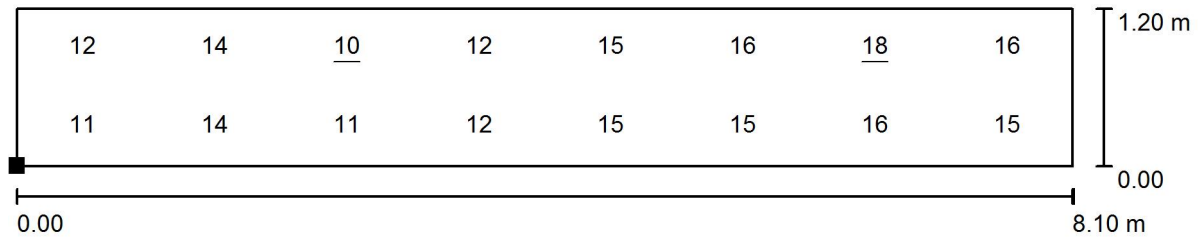
Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

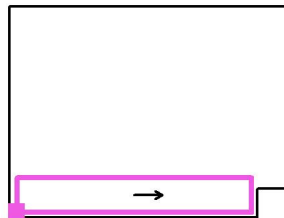
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Salón tipo / Superficie de cálculo UGR 7 / Gráfico de valores (UGR)

Escala 1 : 58

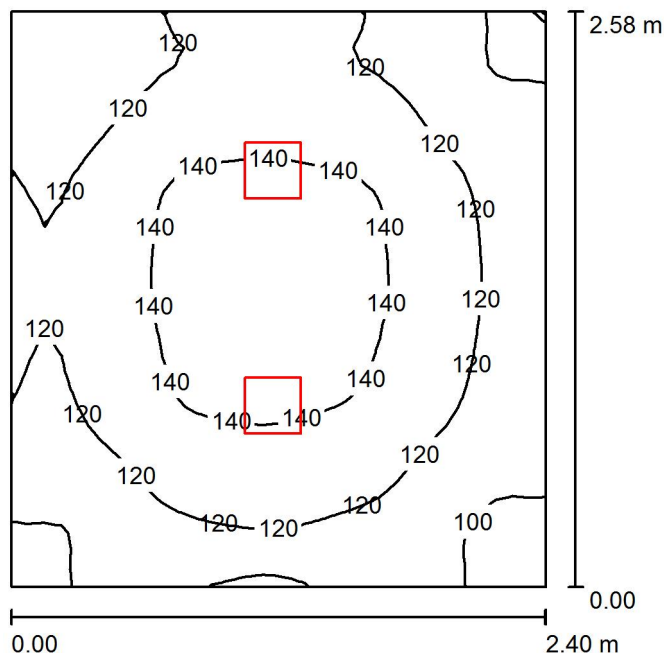
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(6.398 m, 0.599 m, 0.700 m)



Trama: 8 x 2 Puntos

Min
10Max
18

Baño Discapacitados / Resumen



Altura del local: 3.360 m, Altura de montaje: 3.360 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:34

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	124	91	148	0.736
Suelo	20	86	69	97	0.798
Techo	70	55	33	12900	0.591
Paredes (4)	50	88	40	255	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 32 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.825, Techo / Plano útil: 0.445.

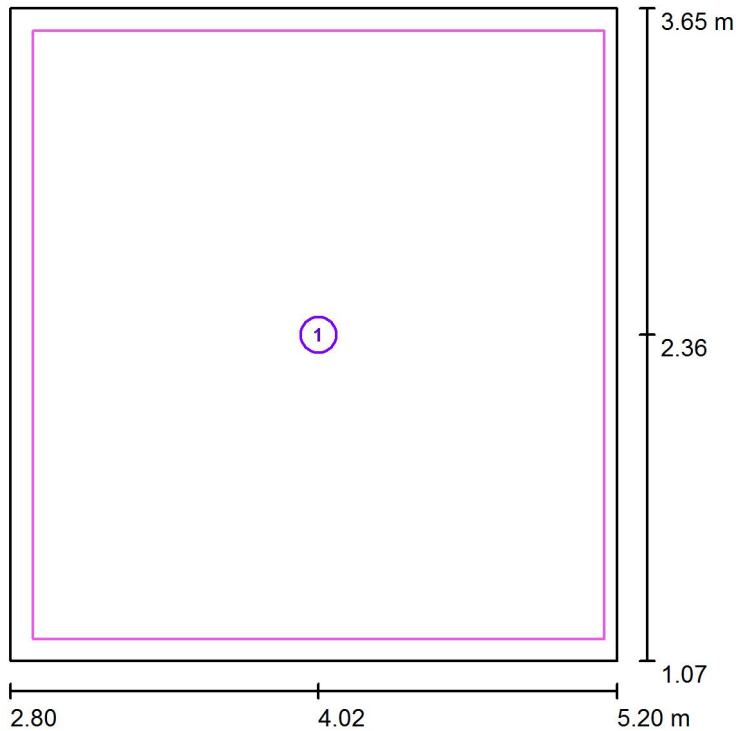
Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 100.00%.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Panel SQ 18W (1.000)	1254	1554	18.2
Total:			2508	3108	36.4

Valor de eficiencia energética: $5.88 \text{ W/m}^2 = 4.75 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 6.20 m^2)

Baño Discapacitados / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 30

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Baño Discapacitados	perpendicular	32 x 32	127	97	149	0.763	0.651

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

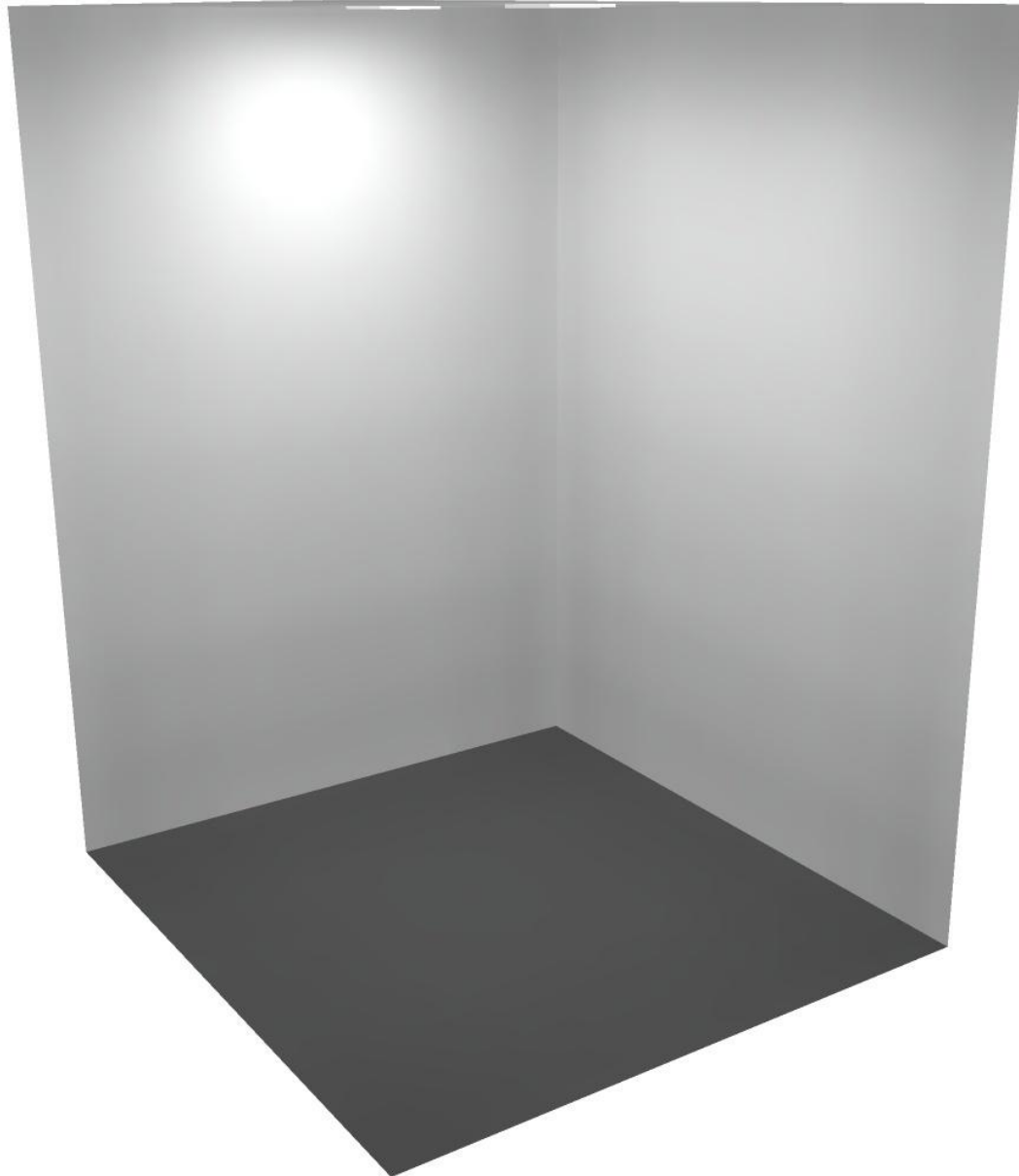
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

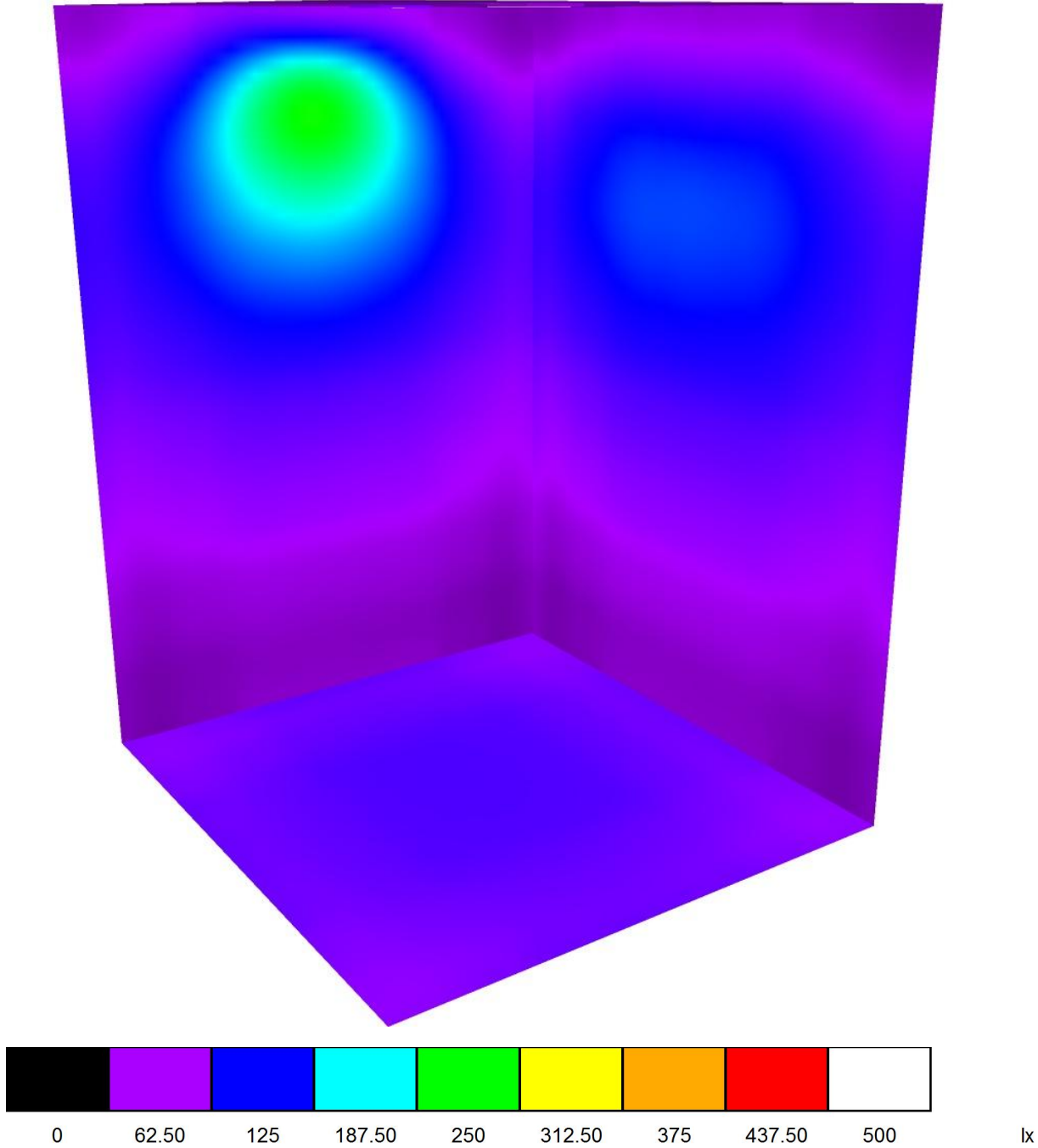
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

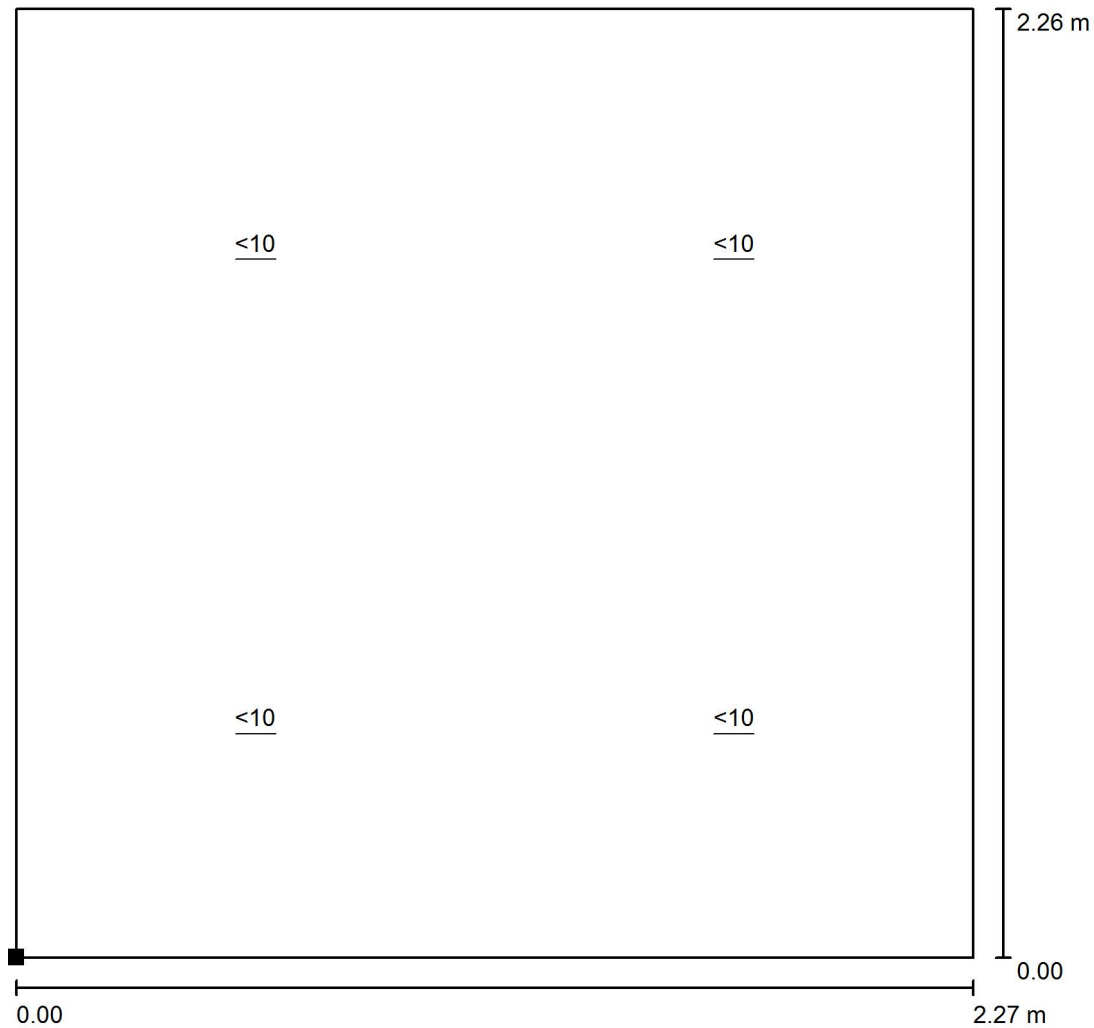
Baño Discapacitados / Rendering (procesado) en 3D



Baño Discapacitados / Rendering (procesado) de colores falsos

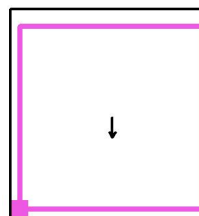


Baño Discapacitados / Baño Discapacitados UGR 2 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 18

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(2.926 m, 1.190 m, 1.200 m)

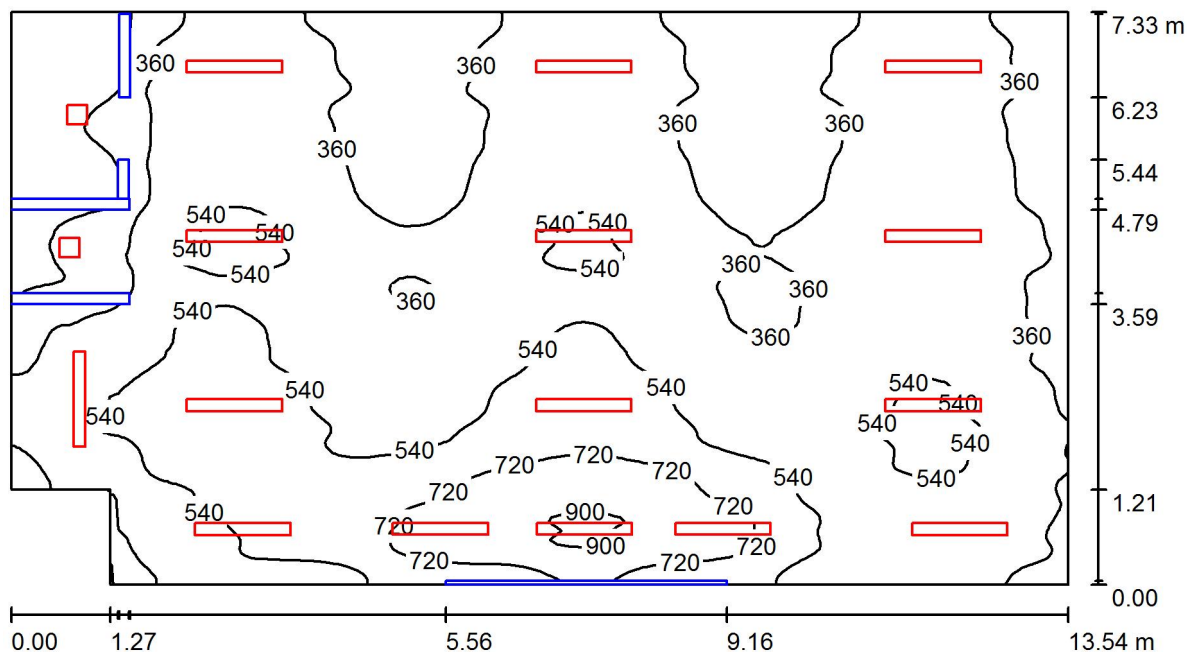


Trama: 2 x 2 Puntos

Min
/

Max
/

Laboratorio / Resumen



Altura del local: 3.360 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:97

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	457	70	953	0.153
Suelo	20	399	44	673	0.111
Techo	70	101	20	4016	0.194
Paredes (6)	50	227	24	798	/

Plano útil:

Altura: 0.900 m
 Trama: 128 x 128 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.505, Techo / Plano útil: 0.221.

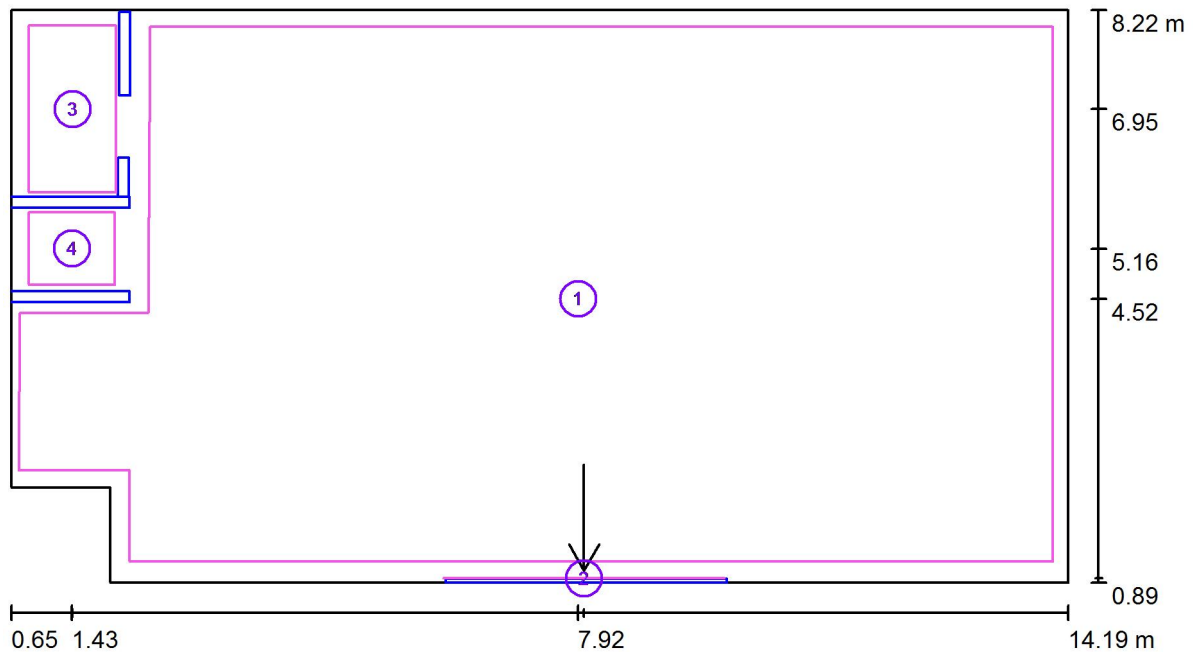
Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 35.64%.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Panel SQ 18W (1.000)	1254	1554	18.2
2	15	ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS (1.000)	4585	4585	56.0
			Total: 71288	Total: 71888	876.4

Valor de eficiencia energética: 8.98 W/m² = 1.96 W/m²/100 lx (Base: 97.64 m²)

Laboratorio / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 97

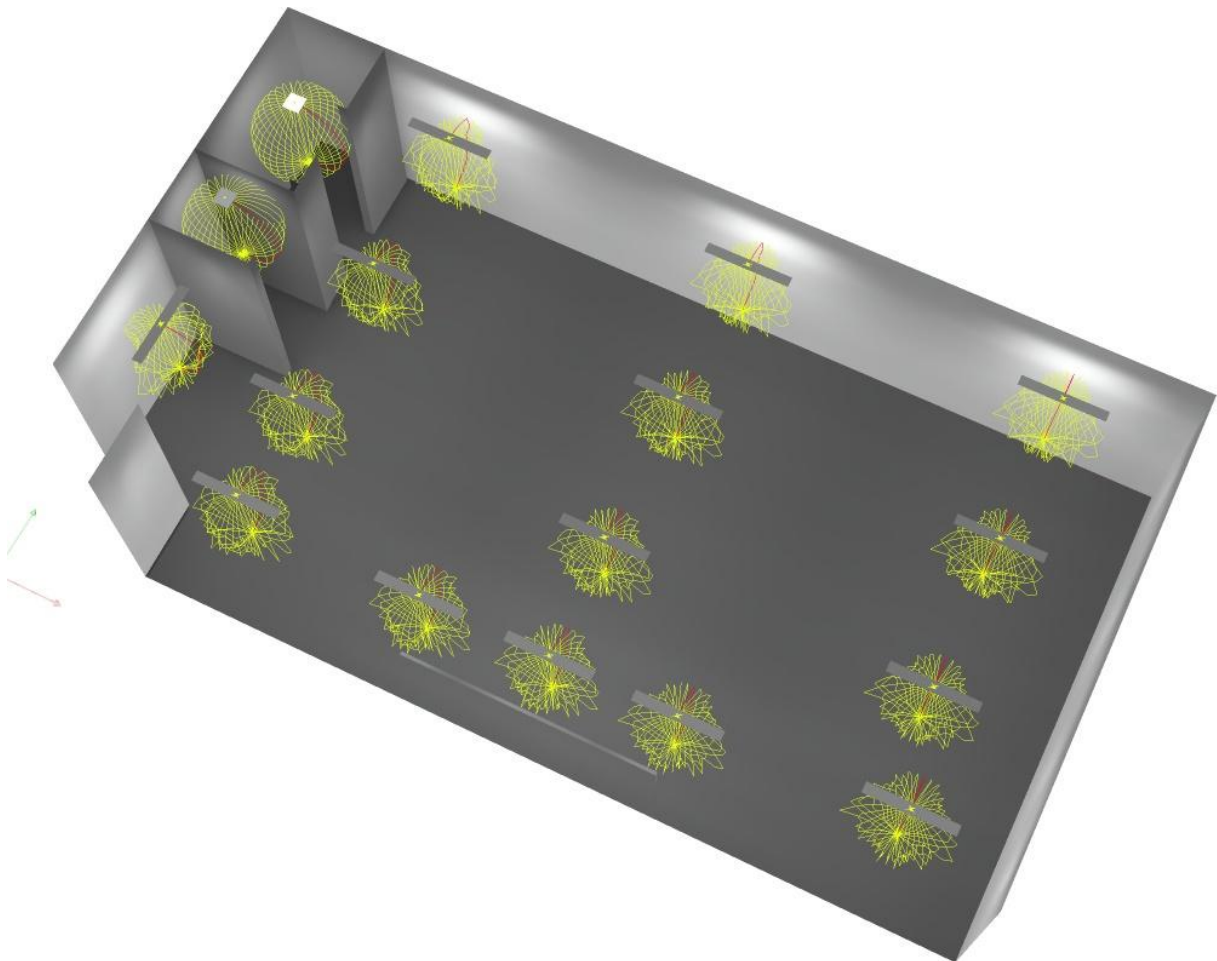
Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Plano de trabajo laboratorio	perpendicular	128 x 64	482	269	951	0.558	0.283
2	Tablero	vertical, 90.0°	32 x 16	504	312	963	0.619	0.324
3	Lavado equipos	perpendicular	8 x 16	121	75	246	0.622	0.305
4	Cuarto materiales y equipos	perpendicular	8 x 8	202	140	300	0.690	0.466

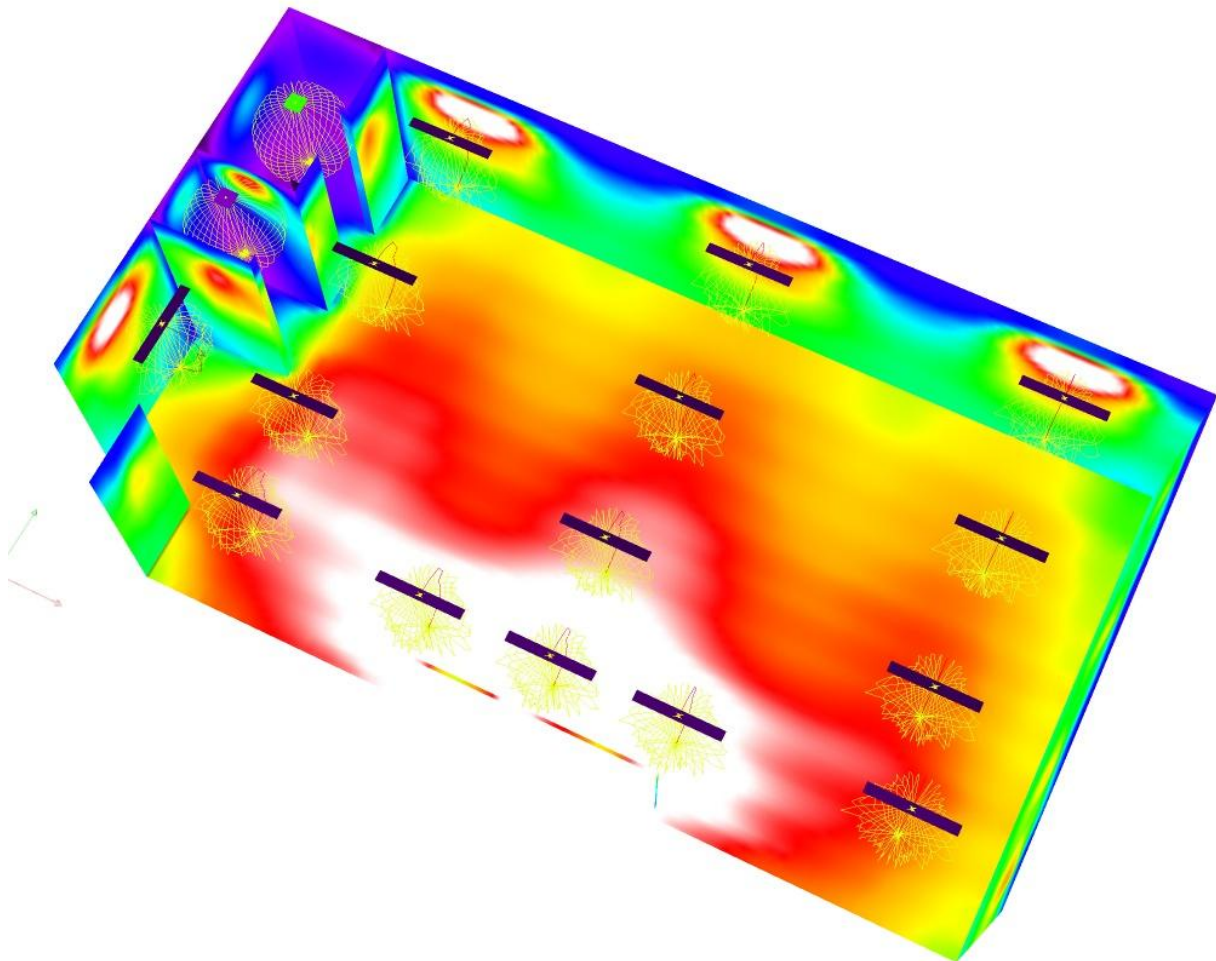
Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	468	75	951	0.16	0.08
vertical	1	504	312	963	0.62	0.32

Laboratorio / Rendering (procesado) en 3D



Laboratorio / Rendering (procesado) de colores falsos



0 62.50 125 187.50 250 312.50 375 437.50 500

lx

INGELECTRICA

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

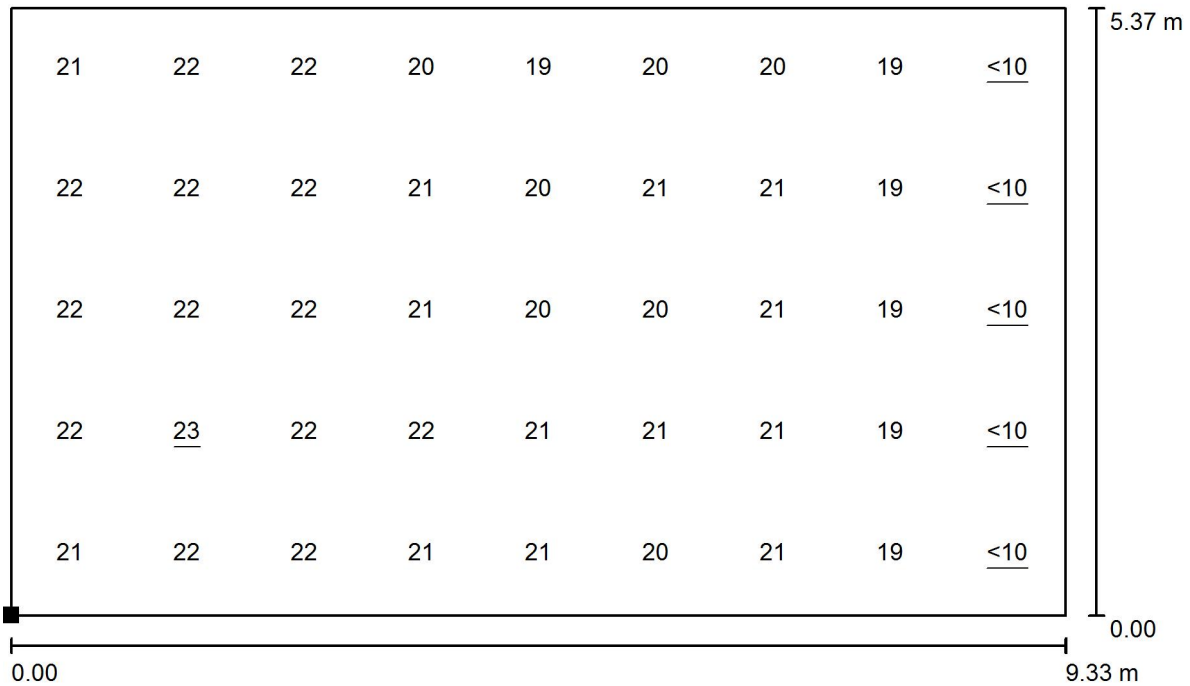
Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

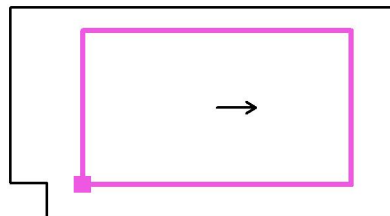
Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Laboratorio / Superficie de cálculo UGR 1 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 67

Situación de la superficie en el local:
 Punto marcado:
 (3.189 m, 2.052 m, 1.200 m)

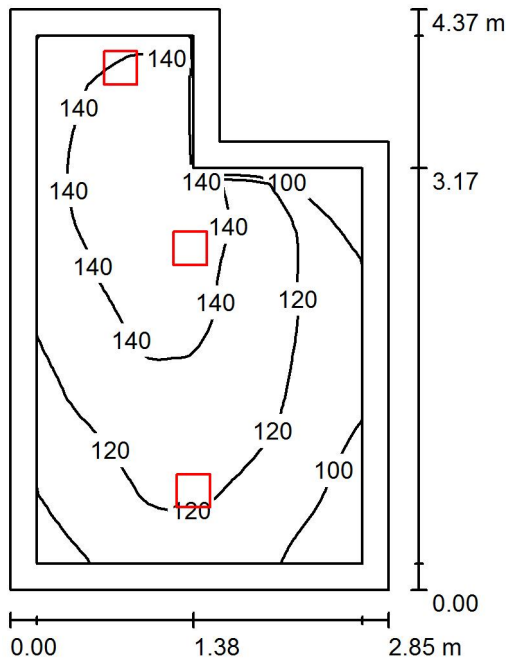


Trama: 9 x 5 Puntos

Min
/

Max
23

Baño 1 / Resumen



Altura del local: 3.360 m, Altura de montaje: 3.360 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:57

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	126	81	153	0.647
Suelo	20	90	58	107	0.651
Techo	70	42	25	1012	0.600
Paredes (6)	50	83	31	572	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 32 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.200 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.757, Techo / Plano útil: 0.334.

Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 100.00%.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	Panel SQ 18W (1.000)	1254	1554	18.2
			Total: 3762	Total: 4662	54.6

Valor de eficiencia energética: $4.89 \text{ W/m}^2 = 3.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 11.17 m^2)

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

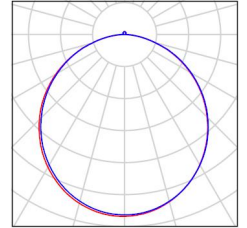
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

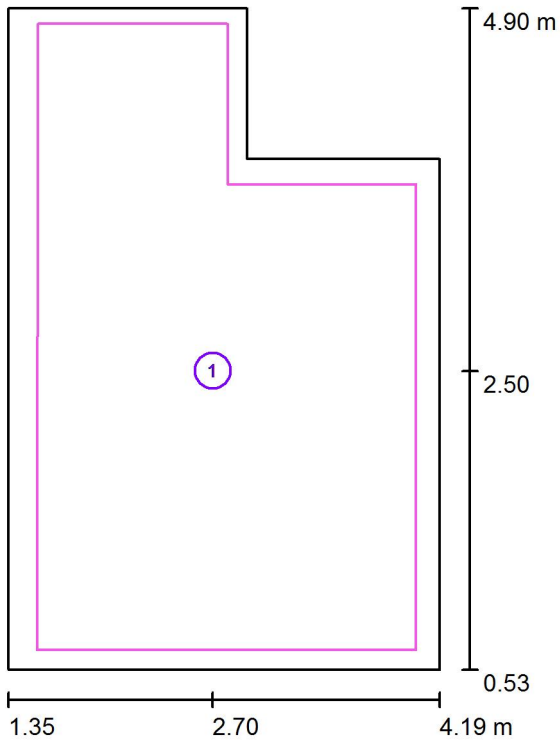
Baño 1 / Lista de luminarias

3 Pieza Panel SQ 18W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1254 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1554 lm
Potencia de las luminarias: 18.2 W
Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 47 79 96 98 81
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

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



Baño 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

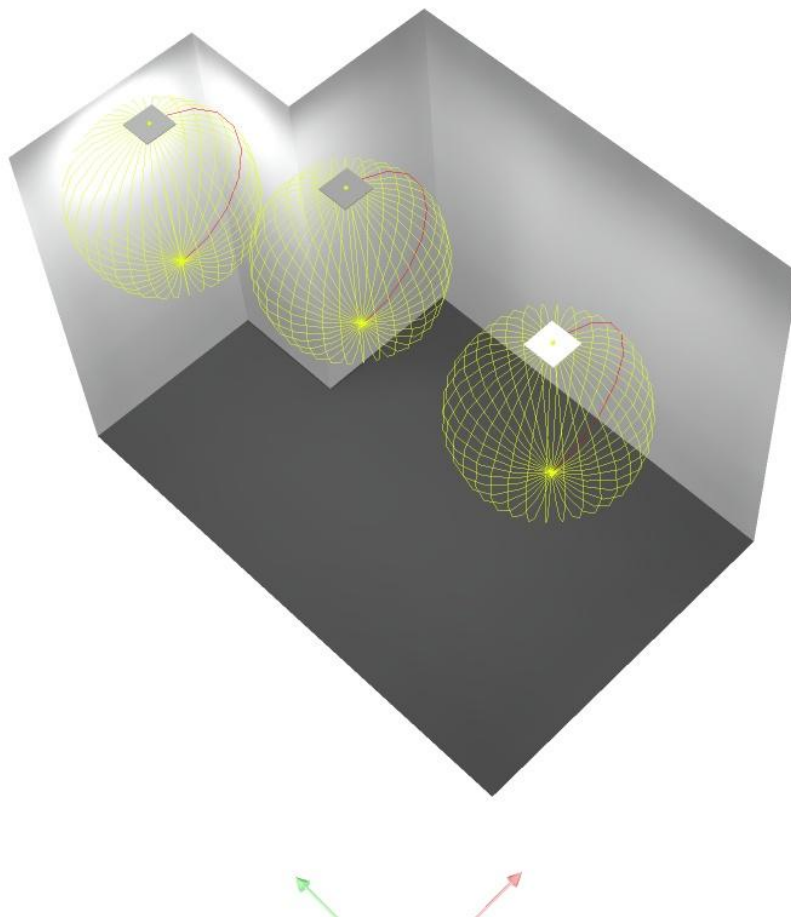


Escala 1 : 50

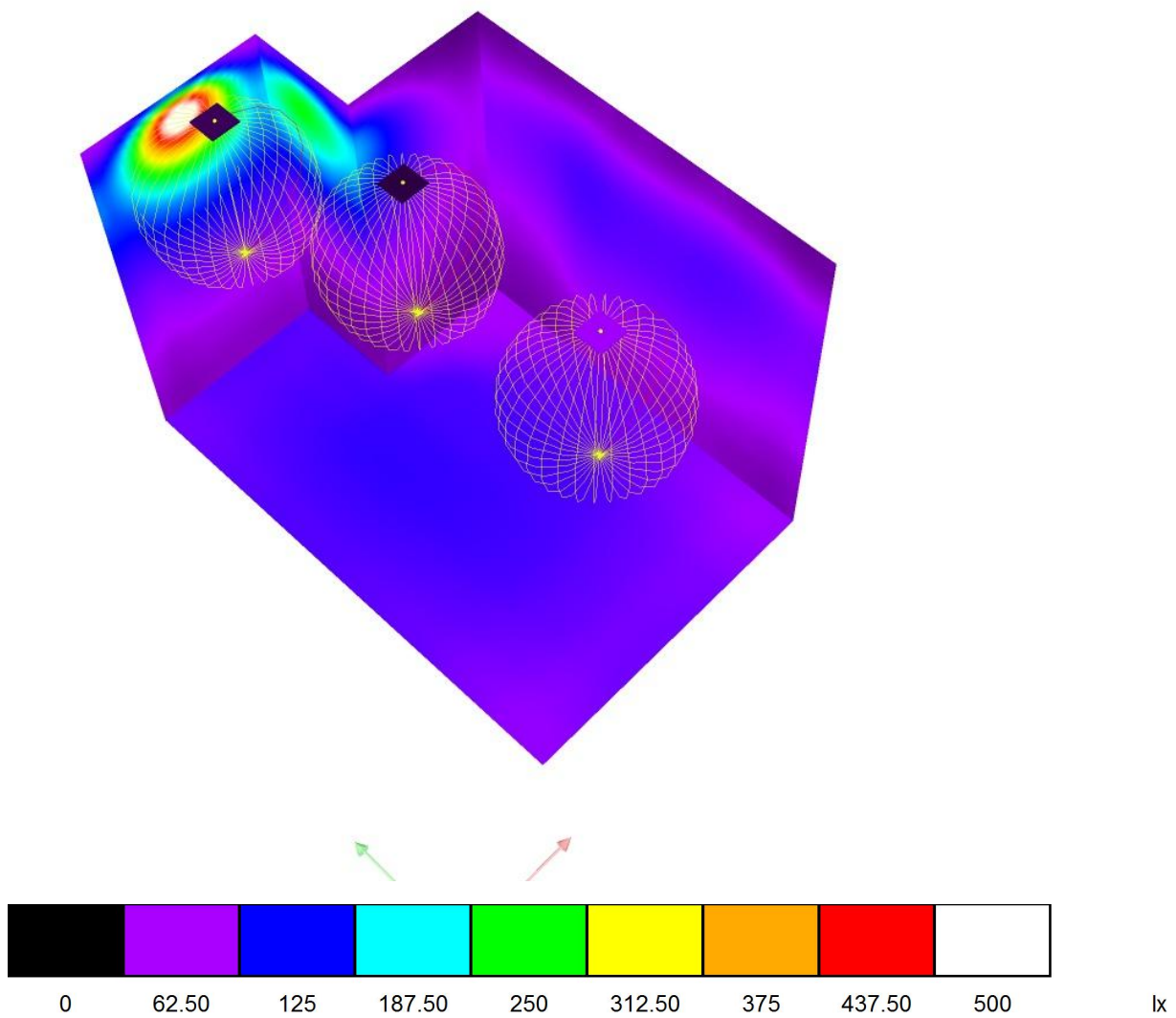
Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 32	125	79	154	0.632	0.512

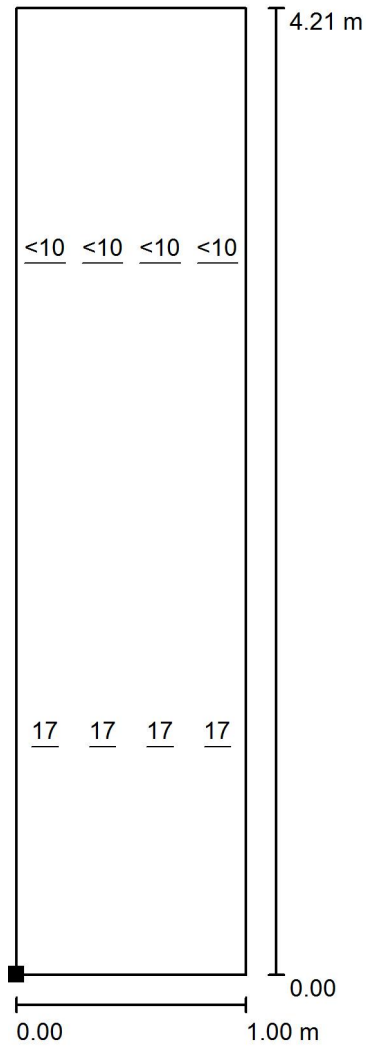
Baño 1 / Rendering (procesado) en 3D



Baño 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

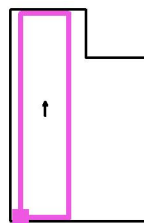


Baño 1 / UGR 1 Baño 1 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 33

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(1.570 m, 0.600 m, 1.200 m)

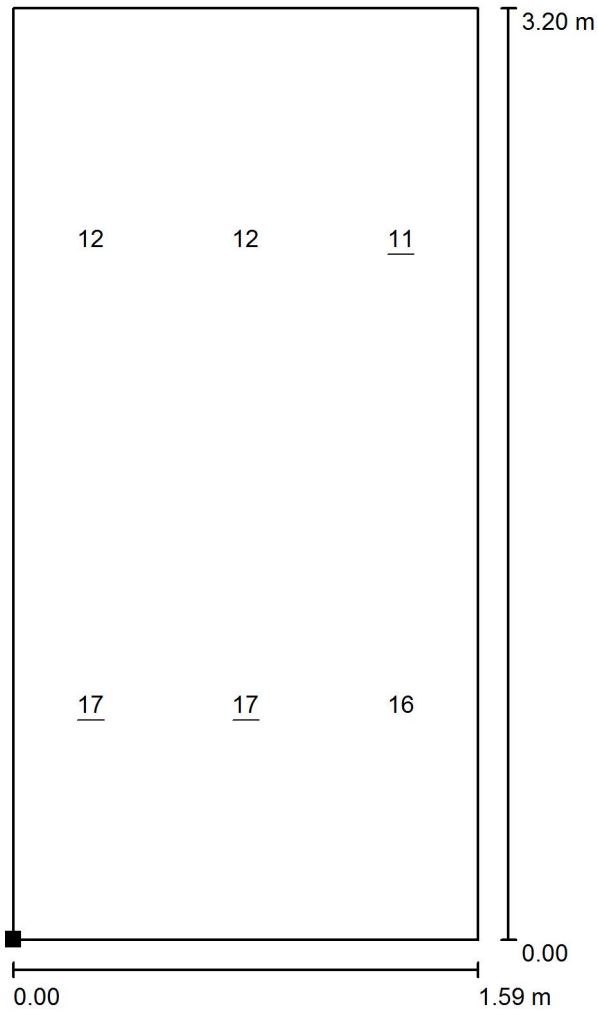


Trama: 2 x 4 Puntos

Min
/

Max
17

Baño 1 / UGR 2 Baño 1 / Gráfico de valores (UGR)

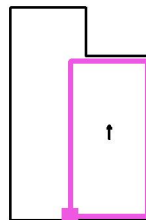


Escala 1 : 26

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(2.600 m, 0.600 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 3 Puntos

Min
11

Max
17