

**ANEXO DE CÁLCULOS**

**INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**

## **ÍNDICE**

### **1 CÁLCULOS**

#### **1.1 INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN**

##### **1.1.1 CONDUCTORES**

##### **1.1.2 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN**

##### **1.1.3 CÁLCULO BANDEJAS PARA CABLES DE A.T.**

#### **1.2 BALANCES DE POTENCIAS**

#### **1.3 CONDUCTORES, LÍNEAS, CIRCUITOS, SECCIONES Y CAÍDAS DE TENSIÓN**

#### **1.4 CANALIZADORES: BANDEJAS Y TUBOS**

#### **1.5 CÁLCULO DE LAS CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO**

#### **1.6 CÁLCULO DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES (TN-S) Y CANALIZACIONES ELÉCTRICAS PREFABRICADAS**

#### **1.7 REGULACIÓN DE LAS PROTECCIONES DE BAJA TENSIÓN**

#### **1.8 CÁLCULO DE LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS**

#### **1.9 BATERÍA DE CONDENSADORES**

#### **1.10 ESTUDIOS LUMINOTÉCNICOS DE ALUMBRADO INTERIOR**

#### **1.11 ESTUDIOS LUMINOTÉCNICOS DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA**

#### **1.12 INSTALACIONES AUXILIARES DEL GRUPO ELECTRÓGENO**

#### **1.13 REDES DE TIERRA Y REDES EQUIPOTENCIALES**

### **2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS**

#### **2.1 LUMINARIAS**

#### **2.2 LUMINARIAS DE EMERGENCIA**

#### **2.3 CONTROL DE ALUMBRADO**

#### **2.4 SISTEMA DE VIGILANCIA DE AISLAMIENTO**

#### **2.5 GRUPO ELECTRÓGENO**

#### **2.6 CONMUTADORES AUTOMÁTICOS DE REDES**

#### **2.7 RELÉS PARA CELDAS DE ALTA TENSION**



# **1 CÁLCULOS**

## 1.1 INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN

### 1.1.1 CONDUCTORES

## CÁLCULO DE CONDUCTORES DE ALTA TENSIÓN - ACOMETIDA

### ACOMETIDA DE COMPAÑÍA A CENTRO DE MEDIDA Y CONMUTACION

Nº de centros de Transformación:	3 Uds.
Potencia TOTAL de Centro de Transformación (CT-1):	4.900 kVA
Potencia TOTAL de Centro de Transformación (CT-2):	7.200 kVA
Potencia TOTAL de Centro de Transformación (CT-3):	6.400 kVA
Potencia TOTAL de Centros de Transformación:	18.500 kVA
Potencia MÁXIMA CONSUMIDA en CT-1+CT-2:	5.133 kVA
Coefficnte de Simultaneidad Instalación EXISTENTE:	0,43
Potencia SIMULTÁNEA MÁXIMA de Centros de Transformación:	9.250 kVA
Tensión de Alimentación del Centro (A.T.):	15.000 V c.a.
Tensión de Salida en Baja Tensión (B.T.):	420 V c.a.
Potencia de Cortocircuito de la RED:	500 MVA

### CÁLCULO DE INTENSIDAD DEL CENTRO DE MEDIDA Y CONMUTACION

Intensidad en el lado de Alta Tensión:  
p=primario del transformador.

$$I_p = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_p}$$

356,03 A

### CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO

Intensidad en el lado de Alta Tensión:  
p=primario del transformador.

$$I_{ccp} = \frac{S_{cc}}{\sqrt{3} \cdot U_p}$$

19,25 kA

### DIMENSIONAMIENTO DEL CABLE DE ALTA TENSIÓN

Material del Cable	<b>AL - HEPRZ1</b>	Resistencia del Conductor [Rc]:	<b>0,125 Ω / km</b>
Tension Nominal [kV]	<b>12/20 kV</b>		<b>0,013 Ω</b>
Sección de la Línea:	<b>240</b>	Reactancia del Conductor [Xc]:	<b>0,161 Ω / km</b>
			<b>0,017 Ω</b>
Longitud de la Línea [m]:	<b>100</b>	cos φ:	<b>0,8</b>
Factor de Mayoración:	<b>1,00</b>	Intensidad Línea de Alta Tensión [I]:	<b>357 A</b>
Tipo de Instalación:	<b>ENTERRADO</b>	Intensidad MÁXIMA Admisible:	<b>320 A</b>
Caída de tensión: (< 5%)	$\Delta U = \sqrt{3} \times I \times (Rc \bullet \cos \varphi + Xc \bullet \sen \varphi) \times L$		<b>12,16 V</b>
Canalización necesaria:	2xΦ200mm (>450N)	ΔU (%):	<b>0,081 %</b>

## CÁLCULO DE CONDUCTORES DE ALTA TENSIÓN

### CABLE ENTRE EL CT-COM Y EL CT-1

Nº de Transformadores	2	Uds.
Potencia Unitaria de cada Transformador:	1.250	kVA
Nº de Transformadores	3	Uds.
Potencia Unitaria de cada Transformador:	800	kVA
Potencia TOTAL de Centro de Transformación (CT-1):	4.900	kVA
Tensión de Alimentación del Centro (A.T.):	15.000	V c.a.
Tensión de Salida en Baja Tensión (B.T.):	420	V c.a.
Potencia de Cortocircuito de la RED:	500	MVA

### CÁLCULO DE LA INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSUMO

Intensidad en el lado de Alta Tensión:  
p=primario del transformador.

$$I_p = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_p}$$

188,60 A

### CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO

Intensidad en el lado de Baja Tensión:  
s=secundario del transformador.

$$I_{ccs} = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot \frac{U_{cc}}{100} \cdot U_s}$$

112,26 kA

### DIMENSIONAMIENTO DEL CABLE DE ALTA TENSIÓN

Material del Cable	<b>AL - HEPRZ1</b>	Resistencia del Conductor [Rc]:	<b>0,125 Ω / km</b>
Tension Nominal [kV]	<b>12/20 kV</b>		<b>0,003 Ω</b>
Sección de la Línea:	<b>240</b>	Reactancia del Conductor [Xc]:	<b>0,161 Ω / km</b>
			<b>0,004 Ω</b>
Longitud de la Línea [m]:	<b>20</b>	cos φ:	<b>0,8</b>

#### CONSIDERANDO POTENCIA DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PROPIO

Factor de Mayoración:	<b>1,25</b>	Intensidad Línea de Alta Tensión [I]:	<b>236 A</b>
Tipo de Instalación:	<b>ENTERRADO</b>	Intensidad MÁXIMA Admisible:	<b>320 A</b>
Caida de tensión:	$\Delta U = \sqrt{3} \times I \times (Rc \cdot \cos \varphi + Xc \cdot \sin \varphi) \times L$	<b>SECCIÓN OK</b>	
(< 5%)			<b>1,61 V</b>
Canalización necesaria:	2xΦ160mm (>450N)	ΔU (%):	<b>0,011 %</b>

#### CONSIDERANDO POTENCIA DE TRAMO DE ANILLO MÁS DESFAVORABLE

Factor de Mayoración:	<b>1,00</b>	Intensid. MÁXIMA Línea Alta Tensión [I]:	<b>356 A</b>
Tipo de Instalación:	<b>AEREO</b>	Intensidad MÁXIMA Admisible:	<b>455 A</b>
Caida de tensión:	$\Delta U = \sqrt{3} \times I \times (Rc \cdot \cos \varphi + Xc \cdot \sin \varphi) \times L$	<b>SECCIÓN OK</b>	
(< 5%)			<b>2,42 V</b>
Canalización necesaria:	2xΦ160mm (>450N)	ΔU (%):	<b>0,016 %</b>

## CÁLCULO DE CONDUCTORES DE ALTA TENSIÓN

### CABLE DEL ANILLO ENTRE EL C.T. 1 Y EL C.T. 2

Nº de Transformadores	3	Uds.
Potencia Unitaria de cada Transformador:	1.600	kVA
Nº de Transformadores	3	Uds.
Potencia Unitaria de cada Transformador:	800	kVA
Potencia TOTAL de Centro de Transformación (CT-2):	7.200	kVA
Tensión de Alimentación del Centro (A.T.):	15.000	V c.a.
Tensión de Salida en Baja Tensión (B.T.):	420	V c.a.
Potencia de Cortocircuito de la RED:	500	MVA

### CÁLCULO DE LA INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSUMO

Intensidad en el lado de Alta Tensión:  
p=primario del transformador.

$$I_p = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_p}$$

277,13 A

### CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO

Intensidad en el lado de Baja Tensión:  
s=secundario del transformador.

$$I_{ccs} = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot \frac{U_{cc}}{100} \cdot U_s}$$

164,96 kA

### DIMENSIONAMIENTO DEL CABLE DE ALTA TENSIÓN

Material del Cable	<b>AL - HEPRZ1</b>	Resistencia del Conductor [Rc]:	<b>0,125 Ω / km</b>
Tension Nominal [kV]	<b>12/20 kV</b>		<b>0,023 Ω</b>
Sección de la Línea:	<b>240</b>	Reactancia del Conductor [Xc]:	<b>0,161 Ω / km</b>
			<b>0,029 Ω</b>
Longitud de la Línea [m]:	<b>180</b>	cos φ:	<b>0,8</b>

#### CONSIDERANDO POTENCIA DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PROPIO

Factor de Mayoración:	<b>1,00</b>	Intensidad Línea de Alta Tensión [I]:	<b>278 A</b>
Tipo de Instalación:	<b>ENTERRADO</b>	Intensidad MÁXIMA Admisible:	<b>320 A</b>
Caida de tensión:	<b>SECCIÓN OK</b>		
( $< 5\%$ )	$\Delta U = \sqrt{3} \times I \times (Rc \cdot \cos \varphi + Xc \cdot \sin \varphi) \times L$		<b>17,04 V</b>
Canalización necesaria:	2xΦ160mm (>450N)	ΔU (%):	<b>0,114 %</b>

#### CONSIDERANDO POTENCIA DE TRAMO DE ANILLO MÁS DESFAVORABLE

Factor de Mayoración:	<b>1,00</b>	Intensid. MÁXIMA Línea Alta Tensión [I]:	<b>262 A</b>
Tipo de Instalación:	<b>ENTERRADO</b>	Intensidad MÁXIMA Admisible:	<b>320 A</b>
Caida de tensión:	<b>SECCIÓN OK</b>		
( $< 5\%$ )	$\Delta U = \sqrt{3} \times I \times (Rc \cdot \cos \varphi + Xc \cdot \sin \varphi) \times L$		<b>16,04 V</b>
Canalización necesaria:	2xΦ160mm (>450N)	ΔU (%):	<b>0,107 %</b>

## CÁLCULO DE CONDUCTORES DE ALTA TENSIÓN

### CABLE DEL ANILLO ENTRE EL CT-2 Y EL CT-3 (NUEVO)

Nº de Transformadores	4	Uds.
Potencia Unitaria de cada Transformador:	1.600	kVA
Potencia TOTAL de Centro de Transformación (CT-3):	6.400	kVA
Tensión de Alimentación del Centro (A.T.):	15.000	V c.a.
Tensión de Salida en Baja Tensión (B.T.):	420	V c.a.
Potencia de Cortocircuito de la RED:	500	MVA

### CÁLCULO DE LA INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSUMO

Intensidad en el lado de Alta Tensión:  
p=primario del transformador.

$$I_p = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_p}$$

246,34 A

### CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO

Intensidad en el lado de Baja Tensión:  
s=secundario del transformador.

$$I_{ccs} = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot \frac{U_{cc}}{100} \cdot U_s}$$

146,63 kA

### DIMENSIONAMIENTO DEL CABLE DE ALTA TENSIÓN

Material del Cable	<b>AL - HEPRZ1</b>	Resistencia del Conductor [Rc]:	<b>0,125 Ω / km</b>
Tension Nominal [kV]	<b>12/20 kV</b>		<b>0,020 Ω</b>
Sección de la Línea:	<b>240</b>	Reactancia del Conductor [Xc]:	<b>0,161 Ω / km</b>
			<b>0,026 Ω</b>
Longitud de la Línea [m]:	<b>160</b>	cos φ:	<b>0,8</b>

#### CONSIDERANDO POTENCIA DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PROPIO

Factor de Mayoración:	<b>1,00</b>	Intensidad Línea de Alta Tensión [I]:	<b>247 A</b>
Tipo de Instalación:	<b>ENTERRADO</b>	Intensidad MÁXIMA Admisible:	<b>320 A</b>
		<b>SECCIÓN OK</b>	
Caida de tensión: (< 5%)	$\Delta U = \sqrt{3} \times I \times (Rc \cdot \cos \varphi + Xc \cdot \sin \varphi) \times L$		<b>13,46 V</b>
Canalización necesaria:	2xΦ160mm (>450N)	ΔU (%):	<b>0,090 %</b>

#### CONSIDERANDO POTENCIA DE TRAMO DE ANILLO MÁS DESFAVORABLE

Factor de Mayoración:	<b>1,00</b>	Intensid.MÁXIMA Línea Alta Tensión [I]:	<b>233 A</b>
Tipo de Instalación:	<b>ENTERRADO</b>	Intensidad MÁXIMA Admisible:	<b>320 A</b>
		<b>SECCIÓN OK</b>	
Caida de tensión: (< 5%)	$\Delta U = \sqrt{3} \times I \times (Rc \cdot \cos \varphi + Xc \cdot \sin \varphi) \times L$		<b>12,69 V</b>
Canalización necesaria:	2xΦ160mm (>450N)	ΔU (%):	<b>0,085 %</b>

## CÁLCULO DE CONDUCTORES DE ALTA TENSIÓN

### CABLE DEL ANILLO ENTRE EL CT-3 Y EL CT CONMUTACIÓN

Potencia TOTAL de Centros de Transformación:	9.250	kVA
Tensión de Alimentación del Centro (A.T.):	15.000	V c.a.
Tensión de Salida en Baja Tensión (B.T.):	420	V c.a.
Potencia de Cortocircuito de la RED:	500	MVA

### CÁLCULO DE LA INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSUMO

Intensidad en el lado de Alta Tensión:  
p=primario del transformador.

$$I_p = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_p}$$

356,03 A

### CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO

Intensidad en el lado de Baja Tensión:  
s=secundario del transformador.

$$I_{ccs} = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot \frac{U_{cc}}{100} \cdot U_s}$$

178,02 kA

### DIMENSIONAMIENTO DEL CABLE DE ALTA TENSIÓN

Material del Cable	<b>AL - HEPRZ1</b>	Resistencia del Conductor [Rc]:	<b>0,125 Ω / km</b>
Tension Nominal [kV]	<b>12/20 kV</b>		<b>0,035 Ω</b>
Sección de la Línea:	<b>240</b>	Reactancia del Conductor [Xc]:	<b>0,161 Ω / km</b>
			<b>0,046 Ω</b>
Longitud de la Línea [m]:	<b>280</b>	cos φ:	<b>0,8</b>

#### CONSIDERANDO POTENCIA DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PROPIO

Factor de Mayoración:	<b>1,00</b>	Intensidad Línea de Alta Tensión [I]:	<b>357 A</b>
Tipo de Instalación:	<b>AEREO</b>	Intensidad MÁXIMA Admis ble:	<b>455 A</b>
		<b>SECCIÓN OK</b>	
Caida de tensión: (< 5%)	$\Delta U = \sqrt{3} \times I \times (Rc \cdot \cos \varphi + Xc \cdot \sen \varphi) \times L$		<b>34,04 V</b>
Canalización necesaria:	2xΦ160mm (>450N)	ΔU (%):	<b>0,227 %</b>

#### CONSIDERANDO POTENCIA DE TRAMO DE ANILLO MÁS DESFAVORABLE

Factor de Mayoración:	<b>1,00</b>	Intensid.MÁXIMA Línea Alta Tensión [I]:	<b>233 A</b>
Tipo de Instalación:	<b>AEREO</b>	Intensidad MÁXIMA Admis ble:	<b>455 A</b>
		<b>SECCIÓN OK</b>	
Caida de tensión: (< 5%)	$\Delta U = \sqrt{3} \times I \times (Rc \cdot \cos \varphi + Xc \cdot \sen \varphi) \times L$		<b>22,20 V</b>
Canalización necesaria:	2xΦ160mm (>450N)	ΔU (%):	<b>0,148 %</b>

## CÁLCULO DE CONDUCTORES DE ALTA TENSIÓN

### PUENTES DE ALTA TENSIÓN PARA TRANSFORMADORES

Nº de Transformadores	1	Uds.
Potencia TOTAL de Transformador:	1.600	kVA
Tensión de Alimentación del Transformador:	15.000	V c.a.
Tensión de Salida en Baja Tensión:	420	V c.a.
Potencia de Cortocircuito de la RED:	500	MVA

### CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DEL TRANSFORMADOR

Intensidad en el lado de Alta Tensión: p=primario del transformador.	$I_p = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_p}$	61,58 A
Intensidad en el lado de Baja Tensión: s=secundario del transformador.	$I_s = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_s}$	2.199,43 A

### CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO

Intensidad en el lado de Alta Tensión: p=primario del transformador.	$I_{ccp} = \frac{S_{cc}}{\sqrt{3} \cdot U_p}$	19,25 kA
Intensidad en el lado de Baja Tensión: s=secundario del transformador.	$I_{ccs} = \frac{100 \cdot P}{\sqrt{3} \cdot E_{cc} \cdot U_s}$	36,66 kA

### DIMENSIONAMIENTO DEL CABLE DE ALTA TENSIÓN

Material del Cable	<b>AL - HEPRZ1</b>	Resistencia del Conductor [Rc]:	0,320 Ω / km
Tension Nominal [kV]	<b>12/20 kV</b>		0,008 Ω
Sección de la Línea:	<b>95</b>	Reactancia del Conductor [Xc]:	0,120 Ω / km
			0,003 Ω
Longitud de la Línea [m]:	<b>25</b>	cos φ:	0,8
Factor de Mayoración:	<b>2,00</b>	Intensidad Línea de Alta Tensión [I]:	<b>124 A</b>
Tipo de Instalación:	<b>AEREO</b>	Intensidad MÁXIMA Admisible:	<b>255 A</b>
Caida de tensión: (< 5%)	$\Delta U = \sqrt{3} \times I \times (Rc \cdot \cos \varphi + Xc \cdot \sin \varphi) \times L$		<b>1,76 V</b>
		ΔU (%):	<b>0,012 %</b>



BALANCE DE POTENCIAS DE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	POTENCIA		INTENSIDAD		CAIDA DE TENSION	
	Instalada [ kVA ]	Simultánea [ kVA ]	Instalada [ A ]	Simultánea [ A ]	[ V ]	[ % ]
CT-1	4.900	2.450	188,6	94,3	1,6	0,01%
CT-2	7.200	3.600	277,1	138,6	17,0	0,11%
CT-3	6.400	3.200	246,3	123,2	13,5	0,09%
SUMA TOTAL ANILLO	18.500	9.250	712,1	356,0	32,1	0,21%

RESUMEN DE CAIDAS DE TENSION EN LOS CONDUCTORES DE ALTA TENSION

TRAMO DE ANILLO	INTENSIDAD MÁXIMA [ A ]	SECCIÓN DE LÍNEA [mm²]	MÁXIMA CAIDA DE TENSION DEL TRAMO [ V ]	[ % ]	CAIDA DE TENSION ACUMULADA [ V ]	[ % ]
Acometida al Edificio	356,03	240	12,16	0,0810%	12,16	0,1621%
Tramo de Anillo CT COM - CT1	356,03	240	2,42	0,0162%	14,58	0,1944%
Tramo de Anillo CT1 - CT2	261,73	240	17,04	0,1136%	31,62	0,4216%
Tramo de Anillo CT2 - CT3	232,86	240	13,46	0,0897%	45,08	0,6010%
Tramo de Anillo CT3 - CT COM	232,86	240	34,04	0,2269%	79,12	1,0549%
Puentes de AT del Transformador	61,58	95	1,76	0,0117%	1,76	0,0235%

VALOR MÁXIMO DE CAIDA DE TENSION EN UN TRANSFORMADOR:	184,32	1,2288%
---	--------	---------



## 1.1.2 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

### INTENSIDAD DE ALTA TENSIÓN

En un sistema trifásico, la intensidad primaria  $I_p$  viene determinada por la expresión:

$$I_p = \frac{S}{\sqrt{3} * U}$$

Siendo:

S = Potencia del transformador en kVA.

U = Tensión compuesta primaria en kV = 15 kV.

$I_p$  = Intensidad primaria en Amperios.

Sustituyendo valores, tendremos:

Potencia del transformador (kVA)	$I_p$ (A)
1250	48,17
1250	48,17
1250	48,17
1250	48,17

siendo la intensidad total primaria de 192,68 Amperios.

### INTENSIDAD DE BAJA TENSIÓN

En un sistema trifásico la intensidad secundaria  $I_s$  viene determinada por la expresión:

$$I_s = \frac{S - W_{fe} - W_{cu}}{\sqrt{3} * U}$$

Siendo:

S = Potencia del transformador en kVA.

$W_{fe}$  = Pérdidas en el hierro.

$W_{cu}$  = Pérdidas en los arrollamientos.

U = Tensión compuesta en carga del secundario en kilovoltios = 0.4 kV.

$I_s$  = Intensidad secundaria en Amperios.

Sustituyendo valores, tendremos:

Potencia del transformador (kVA)	Pérdidas totales en transformador (kW)	$I_s$ (A)
1250	15.2	1806,34
1250	15.2	1806,34
1250	15.2	1806,34
1250	15.2	1806,34

### CORTOCIRCUITOS

Para el cálculo de la intensidad de cortocircuito se determina una potencia de cortocircuito de 350 MVA en la red de distribución, dato proporcionado por la Compañía suministradora.

#### Cálculo de las Corrientes de Cortocircuito

Para la realización del cálculo de las corrientes de cortocircuito utilizaremos las expresiones:

- Intensidad primaria para cortocircuito en el lado de alta tensión:

$$I_{ccp} = \frac{S_{cc}}{\sqrt{3} * U}$$

Siend

o:

$S_{cc}$  = Potencia de cortocircuito de la red en MVA.

U = Tensión primaria en kV.

I<sub>ccp</sub> = Intensidad de cortocircuito primaria en kA.

- Intensidad primaria para cortocircuito en el lado de baja tensión: No la vamos a calcular ya que será menor que la calculada en el punto anterior.

- Intensidad secundaria para cortocircuito en el lado de baja tensión (despreciando la impedancia de la red de alta tensión):

$$I_{ccs} = \frac{S}{\sqrt{3} * \frac{U_{cc}}{100} * U_s}$$

Siendo:

S = Potencia del transformador en kVA.

U<sub>cc</sub> = Tensión porcentual de cortocircuito del transformador.

U<sub>s</sub> = Tensión secundaria en carga en voltios.

I<sub>ccs</sub> = Intensidad de cortocircuito secundaria en kA.

### Cortocircuito en el lado de Alta Tensión

Utilizando la fórmula expuesta anteriormente con:

S<sub>cc</sub> = 350 MVA.

U = 15 kV.

y sustituyendo valores tendremos una intensidad primaria máxima para un cortocircuito en el lado de A.T. de:

I<sub>ccp</sub> = 13.47 kA.

### Cortocircuito en el lado de Baja Tensión

Utilizando la fórmula expuesta anteriormente y sustituyendo valores, tendremos:

Potencia del transformador (kVA)	U <sub>cc</sub> (%)	I <sub>ccs</sub> (kA)
1250	6	30,105
1250	6	30,105
1250	6	30,105
1250	6	30,105

Siendo:

- U<sub>cc</sub>: Tensión de cortocircuito del transformador en tanto por ciento.

- I<sub>ccs</sub>: Intensidad secundaria máxima para un cortocircuito en el lado de baja tensión.

## DIMENSIONADO DEL EMBARRADO

### SELECCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE ALTA Y BAJA TENSIÓN

**ALTA TENSIÓN.** No se instalarán fusibles de alta tensión al utilizar como interruptor de protección un disyuntor en atmósfera de hexafluoruro de azufre, y ser éste el aparato destinado a interrumpir las corrientes de cortocircuito cuando se produzcan.

**BAJA TENSIÓN.** La salida de Baja Tensión de cada transformador se protegerá mediante un interruptor automático. La intensidad nominal y el poder de corte de dicho interruptor serán como mínimo iguales a los valores de intensidad nominal de Baja Tensión e intensidad máxima de cortocircuito de Baja Tensión indicados en los apartados 2.2 y 2.3.4 respectivamente.

### DIMENSIONADO DE LA VENTILACIÓN DEL C.T.

Al no ser posible un sistema de ventilación natural, se adoptará un sistema de ventilación forzada. Para el cálculo del caudal de aire necesario se aplicará la siguiente expresión:

Caudal (m<sup>3</sup>/h) = Pérdidas (kW) x 216.

De esta manera, tenemos que:

Potencia del transformador (kVA)	Potencia de pérdidas (kW)	Caudal (m <sup>3</sup> /h)
1250	15.2	3283,2
1250	15.2	3283,2
1250	15.2	3283,2
1250	15.2	3283,2

siendo el caudal total necesario de 13.132,80 m<sup>3</sup>/h.

### DIMENSIONES DEL POZO APAGAFUEGOS

Al utilizar técnica de transformador encapsulado en resina epoxy, no es necesario disponer de un foso para la recogida de aceite, al no existir éste.

### CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA

#### Investigación de las características del suelo

Según la investigación previa del terreno donde se instalará este Centro de Transformación, se determina una resistividad media superficial  $\sigma = 300 \Omega \cdot m$ .

#### Determinación de las corrientes máximas de puesta a tierra y tiempo máximo correspondiente de eliminación de defecto

Según los datos de la red proporcionados por la compañía suministradora (IBERDROLA), el tiempo máximo de desconexión del defecto es de 0.2s.

Por otra parte, los valores de la impedancia de puesta a tierra del neutro, corresponden a:

$$R_n = 0 \Omega \text{ y } X_n = 2.12 \Omega \text{ con}$$

$$|Z_n| = \sqrt{R_n^2 + X_n^2}$$

La intensidad máxima de defecto se producirá en el caso hipotético de que la resistencia de puesta a tierra del Centro de Transformación sea nula. Dicha intensidad será, por tanto igual a:

$$I_{d(máx)} = \frac{U_{s(máx)}}{\sqrt{3} Z_n}$$

con lo que el valor obtenido es  $I_d = 4090.81 \text{ A}$ , valor que la Compañía redondea o toma como valor genérico de 4500 A.

#### Diseño preliminar de la instalación de tierra

**TIERRA DE PROTECCIÓN.** Se conectarán a este sistema las partes metálicas de la instalación que no estén en tensión normalmente pero puedan estarlo a consecuencia de averías o causas fortuitas, tales como los chasis y los bastidores de los aparatos de maniobra, envolventes metálicas de las cabinas prefabricadas y carcasas de los transformadores.

Para los cálculos a realizar emplearemos las expresiones y procedimientos según el "Método de cálculo y proyecto de instalaciones de puesta a tierra para centros de transformación de tercera categoría", editado por UNESA, conforme a las características del centro de transformación objeto del presente cálculo, siendo, entre otras, las siguientes:

Para la tierra de protección optaremos por un sistema de las características que se indican a continuación:

- Identificación: código 40-30/5/42 del método de cálculo de tierras de UNESA.

- Parámetros característicos:

$$K_r = 0.1 \Omega / (\Omega \cdot m).$$

$$K_p = 0.0231 \text{ V} / (\Omega \cdot m \cdot A).$$

- Descripción: Estará constituida por 1 pica en profundidad por un conductor vertical de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> de sección.

La pica tendrá un diámetro de 14 mm y una longitud de 2.00 m. Se enterrarán verticalmente. Nota: se enterrará a la profundidad necesaria hasta obtener la resistencia calculada. La

conexión desde el Centro hasta la pica se realizará con cable de cobre aislado de 0.6/1 kV protegido contra daños mecánicos.

**TIERRA DE SERVICIO.** Se conectarán a este sistema el neutro del transformador, así como la tierra de los secundarios de los transformadores de tensión e intensidad de la celda de medida. Las características de las picas serán las mismas que las indicadas para la tierra de protección. La configuración escogida se describe a continuación:

- Identificación: código 40-30/5/42 del método de cálculo de tierras de UNESA.

- Parámetros característicos:

$$K_r = 0.1 \, \Omega/(\Omega \cdot m).$$

$$K_p = 0.0231 \, V/(\Omega \cdot m \cdot A).$$

Descripción: Estará constituida por 1 pica en profundidad por un conductor vertical de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> de sección.

La pica tendrá un diámetro de 14 mm y una longitud de 2.00 m. Se enterrarán verticalmente.

Nota: se enterrará a la profundidad necesaria hasta obtener la resistencia calculada. La conexión desde el Centro hasta la pica se realizará con cable de cobre aislado de 0.6/1 kV protegido contra daños mecánicos.

El valor de la resistencia de puesta a tierra de este electrodo deberá ser inferior a 37  $\Omega$ . Con este criterio se consigue que un defecto a tierra en una instalación de Baja Tensión protegida contra contactos indirectos por un interruptor diferencial de sensibilidad 650 mA., no ocasione en el electrodo de puesta a tierra una tensión superior a 24 Voltios (=37 x 0,650).

### **Cálculo de la resistencia del sistema de tierras**

**TIERRA DE PROTECCIÓN.** Para el cálculo de la resistencia de la puesta a tierra de las masas del Centro ( $R_t$ ), intensidad y tensión de defecto correspondientes ( $I_d$ ,  $U_d$ ), utilizaremos las siguientes fórmulas:

- Resistencia del sistema de puesta a tierra,  $R_t$ :

$$R_t = K_r \cdot \sigma.$$

- Intensidad de defecto,  $I_d$ :

$$I_d = \frac{U_{\max} \, V}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{(R_n + R_t)^2 + X_n^2}}$$

donde  $U_{\max}=15$

- Tensión de defecto,  $U_d$ :

$$U_d = I_d \cdot R_t.$$

Siendo:

$$\sigma = 300 \, \Omega \cdot m.$$

$$K_r = 0.1 \, \Omega/(\Omega \cdot m).$$

Se obtienen los siguientes resultados:

$$R_t = 30 \, \Omega.$$

$$I_d = 173,21 \, A.$$

$$U_d = 5.196,15 \, V.$$

El aislamiento de las instalaciones de baja tensión del C.T. deberá ser mayor o igual que la tensión máxima de defecto calculada ( $U_d$ ), por lo que deberá ser como mínimo de 10000 Voltios.

De esta manera se evitará que las sobretensiones que aparezcan al producirse un defecto en la parte de Alta Tensión deterioren los elementos de Baja Tensión del centro, y por ende no afecten a la red de Baja Tensión.

Comprobamos asimismo que la intensidad de defecto calculada es superior a 100 Amperios, lo que permitirá que pueda ser detectada por las protecciones normales.

**TIERRA DE SERVICIO.**

$$R_t = K_r \cdot \sigma = 0.1 \cdot 300 = 30 \, \Omega.$$

que es inferior a 37  $\Omega$ .

### Cálculo de las tensiones en el exterior de la instalación

Con el fin de evitar la aparición de tensiones de contacto elevadas en el exterior de la instalación, las puertas y rejas de ventilación metálicas que dan al exterior del centro no tendrán contacto eléctrico alguno con masas conductoras que, a causa de defectos o averías, sean susceptibles de quedar sometidas a tensión.

Los muros, entre sus paramentos tendrán una resistencia de 100.000 ohmios como mínimo (al mes de su realización).

Con estas medidas de seguridad, no será necesario calcular las tensiones de contacto en el exterior, ya que éstas serán prácticamente nulas.

Por otra parte, la tensión de paso en el exterior vendrá determinada por las características del electrodo y de la resistividad del terreno, por la expresión:

$$U_p = K_p \cdot \sigma \cdot I_d = 0.0231 \cdot 300 \cdot 173,21 = 1.200,34 \text{ V.}$$

### Cálculo de las tensiones en el interior de la instalación

El piso del Centro estará constituido por un mallazo electrosoldado con redondos de diámetro no inferior a 4 mm. formando una retícula no superior a 0,30 x 0,30 m. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos preferentemente opuestos a la puesta a tierra de protección del Centro. Con esta disposición se consigue que la persona que deba acceder a una parte que pueda quedar en tensión, de forma eventual, está sobre una superficie equipotencial, con lo que desaparece el riesgo inherente a la tensión de contacto y de paso interior. Este mallazo se cubrirá con una capa de hormigón de 10 cm. de espesor como mínimo.

En el caso de existir en el paramento interior una armadura metálica, ésta estará unida a la estructura metálica del piso.

Así pues, no será necesario el cálculo de las tensiones de paso y contacto en el interior de la instalación, puesto que su valor será prácticamente nulo.

No obstante, y según el método de cálculo empleado, la existencia de una malla equipotencial conectada al electrodo de tierra implica que la tensión de paso de acceso es equivalente al valor de la tensión de defecto, que se obtiene mediante la expresión:

$$U_{p \text{ acceso}} = U_d = R_t \cdot I_d = 30 \cdot 173,21 = 5.196,15 \text{ V.}$$

### Cálculo de las tensiones aplicadas

La tensión máxima de contacto aplicada, en voltios que se puede aceptar, será conforme a la Tabla 1 de la ITC-RAT 13 de instalaciones de puestas a tierra que se transcribe a continuación:

Duración de la corriente de falta, $t_f$ (s)	Tensión de contacto aplicada admisible, $U_{ca}$ (V)
0.05	735
0.1	633
0.2	528
0.3	420
0.4	310
0.5	204
1.0	107

El valor de tiempo de duración de la corriente de falta proporcionada por la compañía eléctrica suministradora es de 0.2 seg., dato que aparece en la tabla adjunta, por lo que la máxima tensión de contacto aplicada admisible al cuerpo humano es:

$$U_{ca} = 528 \text{ V}$$

Para la determinación de los valores máximos admisibles de la tensión de paso en el exterior, y en el acceso al Centro, emplearemos las siguientes expresiones:

$$U_{P(\text{exterior})} = 10U_{ca} \left( 1 + \frac{2R_{a1} + 6\sigma}{1000} \right)$$

$$U_{P(\text{acceso})} = 10U_{ca} \left( 1 + \frac{2R_{a1} + 3\sigma + 3\sigma_h}{1000} \right)$$

Siendo:

$$U_{ca} = \text{Tensiones de contacto aplicada} = 528 \text{ V}$$

Ra1 = Resistencia del calzado = 2.000  $\Omega$ .m

$\sigma$  = Resistividad del terreno = 300  $\Omega$ .m

$\sigma h$  = Resistividad del hormigón = 3.000  $\Omega$ .m

obtenemos los siguientes resultados:

Up(exterior) = 13.872 V

Up(acceso) = 30.396 V

Así pues, comprobamos que los valores calculados son inferiores a los máximos admisibles:

- en el exterior:

Up = 1.200,31 V. < Up(exterior) = 13.872 V.

- en el acceso al C.T.:

Ud = 5.196,15 V. < Up(acceso) = 30.396 V.

### **Investigación de tensiones transferibles al exterior**

Al no existir medios de transferencia de tensiones al exterior no se considera necesario un estudio previo para su reducción o eliminación.

No obstante, con el objeto de garantizar que el sistema de puesta a tierra de servicio no alcance tensiones elevadas cuando se produce un defecto, existirá una distancia de separación mínima Dmín, entre los electrodos de los sistemas de puesta a tierra de protección y de servicio, determinada por la expresión:

$$D_{\min} = \frac{\sigma * I_d}{2.000 * \pi}$$

con:

$\sigma$  = 300  $\Omega$ .m.

Id = 173,21 A.

obtenemos el valor de dicha distancia:

Dmín = 8.27 m.

### **Corrección y ajuste del diseño inicial estableciendo el definitivo**

No se considera necesario la corrección del sistema proyectado. No obstante, si el valor medido de las tomas de tierra resultara elevado y pudiera dar lugar a tensiones de paso o contacto excesivas, se corregirían estas mediante la disposición de una alfombra aislante en el suelo del Centro, o cualquier otro medio que asegure la no peligrosidad de estas tensiones.

### **1.1.3 CÁLCULO BANDEJAS PARA CABLES DE A.T.**

 <b>G.O.C.</b>	<b>CÁLCULO DE BANDEJAS INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN</b>
---	--

TRAMO DE BANDEJA: <b>Acometida Anillo de Alta Tensión por Edif.de Instalaciones</b>						PLANTA:	<b>-2</b>
<b>LISTADO DE CABLES TENDIDOS EN EL TRAMO DE LA BANDEJA</b>							
Tipo de Cable	Formación del Conductor	Número de Cables	Sección Unitaria	Peso Unitario	Reserva	Sección Total	Peso Total
			[ mm <sup>2</sup> ]	[ kg/km ]	[ % ]	[ mm <sup>2</sup> ]	[ kg/km ]
A.T.	12/20kV - 1x240	3	1075	1600	100%	3.226	4.800
A.T.	12/20kV - 1x240	3	1075	1600	100%	3.226	4.800
OTROS	F/UTP Cat.6	4	55	53	100%	220	212
<b>SUMA TOTAL (INCLUYENDO LA RESERVA):</b>						<b>13.344</b>	<b>19.624</b>
<b>TIPO DE BANDEJA:</b>				<b>PLÁSTICA LSZH</b>		<b>CHAPA METÁLICA</b>	
<b>DIMENSIONES:</b>				<b>60x300</b>		<b>60x300</b>	
<b>COMPROBACIÓN DE LA CARGA DE LA BANDEJA:</b>				Cumple Peso		Cumple Peso	
<b>ESPACIO LIBRE EN BANDEJA:</b>				12,79%		23,69%	

TRAMO DE BANDEJA: <b>Anillo de Alta Tensión en Galería</b>						PLANTA:	<b>-2</b>
<b>LISTADO DE CABLES TENDIDOS EN EL TRAMO DE LA BANDEJA</b>							
Tipo de Cable	Formación del Conductor	Número de Cables	Sección Unitaria	Peso Unitario	Reserva	Sección Total	Peso Total
			[ mm <sup>2</sup> ]	[ kg/km ]	[ % ]	[ mm <sup>2</sup> ]	[ kg/km ]
A.T.	12/20kV - 1x240	3	1075	1600	100%	3.226	4.800
A.T.	12/20kV - 1x240	3	1075	1600	100%	3.226	4.800
OTROS	F/UTP Cat.6	4	55	53	100%	220	212
<b>SUMA TOTAL (INCLUYENDO LA RESERVA):</b>						<b>13.344</b>	<b>19.624</b>
<b>TIPO DE BANDEJA:</b>				<b>PLÁSTICA LSZH</b>		<b>CHAPA METÁLICA</b>	
<b>DIMENSIONES:</b>				<b>60x300</b>		<b>60x300</b>	
<b>COMPROBACIÓN DE LA CARGA DE LA BANDEJA:</b>				Cumple Peso		Cumple Peso	
<b>ESPACIO LIBRE EN BANDEJA:</b>				12,79%		23,69%	



## 1.2 BALANCES DE POTENCIAS

CUADROS ELÉCTRICOS DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN N°1 DEL HCSC (HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS DE MADRID)							
CUADRO DE ORIGEN	PANEL	ZONIFICACIÓN	INTENSIDAD DE CORRIENTE [ A ]	cos $\varphi$	POTENCIA INSTALADA [ kW ]	COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD	POTENCIA SIMULTANEA PREVISTA [ kW ]
CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN N°1 - SERVICIO DE RED							
CGBT1_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.2	800,00	0,90	498,90	1,00	498,90
CGBT1_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.35	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT1_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.4	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.6	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.11	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.14	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.17	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.24	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.32	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1_T1	PANEL 1 (70 kA)	RESERVA	160,00	0,90	99,80	0,00	0,00
CGBT1_T1	PANEL 2 (70 kA)	CUADRO TE-AA.U.1	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT1_T1	PANEL 2 (70 kA)	CUADRO TE-AA.U.2	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT1_T1	PANEL 2 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.33	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1_T1	PANEL 2 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.34	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1_T1	PANEL 2 (70 kA)	CUADRO CS-2.0.5.CAF	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1_T1	PANEL 2 (70 kA)	RESERVA	160,00	0,90	99,80	0,00	0,00
CGBT1_T1	PANEL 2 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.32	800,00	0,90	498,90	1,00	498,90
CGBT1_T1	PANEL 3 (70 kA)	TRAFO DE 1.250 kVA	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
CGBT1_T1	PANEL 3 (70 kA)	BATERÍA DE CONDENSADORES DE 510 kVAr	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
CGBT1_T1	PANEL 4 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.7	1.600,00	0,90	997,70	1,00	997,70
CGBT1_T2	PANEL 5 (70 kA)	TRAFO DE 1.250 kVA	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
CGBT1_T2	PANEL 5 (70 kA)	BATERÍA DE CONDENSADORES DE 510 kVAr	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
CGBT1_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO CE-2.AA	800,00	0,90	498,90	1,00	498,90
CGBT1_T2	PANEL 6 (70 kA)	GRUPO 275kVA	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1_T2	PANEL 6 (70 kA)	BOMBAS SUR B	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO TE-AA.3	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT1_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO CGD-U	250,00	0,90	155,90	1,00	155,90
CGBT1_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO 5ª SUR B UTA-4	250,00	0,90	155,90	1,00	155,90
CGBT1_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO 1ª SUR B UTA-11	250,00	0,90	155,90	1,00	155,90
CGBT1_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO CE-2.2.1 RED HEMODINAMIA	250,00	0,90	155,90	1,00	155,90
CGBT1_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO RESISTENCIA DE APOYO UTA 19-20	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80

**CUADROS ELÉCTRICOS DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº1 DEL HCSC  
(HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS DE MADRID)**

CUADRO	PANEL	ZONIFICACIÓN	INTENSIDAD	cos $\varphi$	POTENCIA	COEFICIENTE	POTENCIA
CGBT1_T2	PANEL 7 (70 kA)	RAYOS X	1.250,00	0,90	779,50	1,00	779,50
CGBT1_T2	PANEL 7 (70 kA)	TREN DE LAVADO	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1_T2	PANEL 7 (70 kA)	RESONANCIA MAGNÉTICA	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1_T2	PANEL 7 (70 kA)	A.A.CAJAMADRID	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1_T2	PANEL 7 (70 kA)	UTA PLANTA 6. 2 UCI	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1_T2	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO CE-6 6ª SUR B	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1_T2	PANEL 7 (70 kA)	CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90

**CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN Nº1 - SERVICIO DE GRUPO**

CGBT1G_T1	PANEL 1 (70 kA)	TRAFO DE 800 kVA	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
CGBT1G_T1	PANEL 2 (70 kA)	GRUPO ELECTRÓGENO Y CONMUTACIÓN	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
CGBT1G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO DE RX CENTRALES	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO DE FUERZA INFORMÁTICA	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO DE A.A. INFORMÁTICA	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO DE HEMODINAMIA 2ª NORTE	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO DE VASCULAR SALA DE INTERVENCIÓN	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO DE RX CONSULTORES	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO DE CLIMA RESONANCIA	250,00	0,90	155,90	1,00	155,90
CGBT1G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO DE RESONANCIA	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO DE ALUMBRADO RESONANCIA	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T1	PANEL 3 (70 kA)	RESERVA	160,00	0,90	99,80	0,00	0,00
CGBT1G_T2	PANEL 4 (70 kA)	TRAFO DE 800 kVA	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
CGBT1G_T2	PANEL 4 (70 kA)	BATERÍA DE CONDENSADORES DE 480 kVAr	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
CGBT1G_T2	PANEL 5 (70 kA)	GRUPO ELECTRÓGENO Y CONMUTACIÓN	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
CGBT1G_T2	PANEL 5 (70 kA)	CUADRO CGD.2.COC.1	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT1G_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO CE-1.6.1	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO CGD-U	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT1G_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO CE-1.7.1	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO CE-2.5.1	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO CE-1.5.1	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO VASCULAR BAJA NORTE	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO CE-2.B.1	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO AGUA SANITARIA	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO CE-2.2.1 HEMODINAMIA	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO CE-2.1.1 URGENCIAS	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO CE-	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50

**CUADROS ELÉCTRICOS DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN N°1 DEL HCSC  
(HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS DE MADRID)**

CUADRO	PANEL	ZONIFICACIÓN	INTENSIDAD	cos $\varphi$	POTENCIA	COEFICIENTE	POTENCIA
		2.B.2.CMA					
CGBT1G_T2	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO CE-1.4.1	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO CE-1.2.1	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO CE-1.1.1	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO CE-1.3.1	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO CE-1.B.1	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T2	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO DE GRUPO DE VACÍO	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T2	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO DE CAJAMADRID	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T2	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO DE BOMBA JOCKEY	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T3	PANEL 8 (70 kA)	TRAFO DE 800 kVA	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
CGBT1G_T3	PANEL 8 (70 kA)	BATERÍA DE CONDENSADORES DE 375 kVAr	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
CGBT1G_T3	PANEL 9 (70 kA)	GRUPO ELECTRÓGENO Y CONMUTACIÓN	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
CGBT1G_T3	PANEL 9 (70 kA)	CUADRO CGD.2.COC.2	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT1G_T3	PANEL 10 (70 kA)	CUADRO CGD-2.PA	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT1G_T3	PANEL 10 (70 kA)	CUADRO CGD-2.ASC	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT1G_T3	PANEL 10 (70 kA)	CUADRO CS-2.9.1	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 10 (70 kA)	CUADRO CS-2.8.1	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 10 (70 kA)	CUADRO CS-2.8.2	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 10 (70 kA)	CUADRO CS-2.7.1	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 10 (70 kA)	CUADRO CS-2.7.2	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 10 (70 kA)	CUADRO TE-AA.2.7	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 10 (70 kA)	CUADRO CGD-2.COC.1	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 11 (70 kA)	CUADRO CS-2.7.ASC.43	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 11 (70 kA)	CUADRO CS-2.6.1	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 11 (70 kA)	CUADRO CS-2.6.2	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 11 (70 kA)	CUADRO CS-2.6.3	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 11 (70 kA)	CUADRO CS-2.6.4	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 11 (70 kA)	CUADRO CS-2.5.1	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 11 (70 kA)	CUADRO CS-2.5.2	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 11 (70 kA)	CUADRO CS-2.5.3	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 11 (70 kA)	CUADRO CS-2.4.1	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 11 (70 kA)	CUADRO CS-2.4.2	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 11 (70 kA)	CUADRO CS-2.4.3	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 11 (70 kA)	RESERVA	160,00	0,90	99,80	0,00	0,00
CGBT1G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CS-2.3.1	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CS-2.3.2	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CS-2.3.3	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 12 (70 kA)	RESERVA	160,00	0,90	99,80	0,00	0,00
CGBT1G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CS-2.2.1	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CS-2.2.2	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CS-2.1.1	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CS-2.1.2	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CS-2.0.1(A)	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CS-2.0.1(B)	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CS-2.0.2	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80

CUADROS ELÉCTRICOS DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN N°1 DEL HCSC (HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS DE MADRID)							
CUADRO	PANEL	ZONIFICACIÓN	INTENSIDAD	cos $\varphi$	POTENCIA	COEFICIENTE	POTENCIA
CGBT1G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CS-2.0.3	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 13 (70 kA)	CUADRO CS-2.0.4	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 13 (70 kA)	CUADRO CS-2.(-1).1	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 13 (70 kA)	CUADRO CS-2.(-1).2	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 13 (70 kA)	CUADRO CS-2.(-1).3	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 13 (70 kA)	CUADRO CS-2.(-1).4	160,00	0,90	99,80	1,00	99,80
CGBT1G_T3	PANEL 13 (70 kA)	CUADRO CGD-1.ASC	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
BALANCE DE POTENCIAS							
			TRAFO	RESERVA			
CGBT1_T1		EMBARRADO DE RED DEL TRAFO N° 1	1.250,00	1,44	4.371,80	0,43	4.172,20
CGBT1_T2		EMBARRADO DE RED DEL TRAFO N° 2	1.250,00	1,41	4.085,00	0,43	4.085,00
CGBT1G_T1		EMBARRADO DE RED/GRUPO DEL TRAFO N° 1	800,00	1,00	1.952,30	0,43	1.852,50
CGBT1G_T2		EMBARRADO DE RED/GRUPO DEL TRAFO N° 2	800,00	2,68	4.977,40	0,43	4.977,40
CGBT1G_T3		EMBARRADO DE RED/GRUPO DEL TRAFO N° 3	800,00	2,52	4.877,60	0,43	4.678,00

BALANCE DE POTENCIAS TOTAL DEL CUADRO DE RED	
POTENCIA INSTALADA [kW]:	8.456,80
POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:	8.257,20
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD INSTALADO:	0,43
NÚMERO DE SALIDAS DE RED:	38,00
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD GLOBAL DEL CUADRO:	0,60
FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:	0,90
POTENCIA INSTALADA DE RED [kVA]:	2.367,06
N° DE TRANSFORMADORES:	2,00
POTENCIA UNITARIA DEL TRANSFORMADOR [kVA]:	1.250,00
RESERVA DE POTENCIA DE RED [kVA]:	5,32%

BALANCE DE POTENCIAS TOTAL DEL CUADRO DE RED/GRUPO	
POTENCIA INSTALADA [kW]:	11.807,30
POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:	11.507,90
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD INSTALADO:	0,43



NÚMERO DE SALIDAS DE RED/GRUPO:	81,00
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD GLOBAL DEL CUADRO:	0,40
FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:	0,90
POTENCIA INSTALADA DE RED [kVA]:	2.199,29
Nº DE TRANSFORMADORES:	3,00
POTENCIA UNITARIA DEL TRANSFORMADOR [kVA]:	800,00
RESERVA DE POTENCIA DE RED [kVA]:	8,36%

BALANCE DE POTENCIAS TOTAL DEL CT.1	
POTENCIA INSTALADA [kW]:	20.264,10
POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:	19.765,10
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD INSTALADO:	0,50
NÚMERO DE SALIDAS CUADRO:	116,00
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD GLOBAL DEL HCSC:	0,43
FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:	0,90
POTENCIA SIMULTÁNEA TOTAL [kVA]:	4.721,66
POTENCIA TOTAL DE LOS TRANSFORMADORES [kVA]:	4.900,00
RESERVA DE POTENCIA DE RED [kVA]:	3,64%

BALANCE DE POTENCIAS AMPLIACIÓN DEL CUADRO DE RED CGBT1	
POTENCIA INSTALADA [kW]:	73,87
POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:	35,24
NÚMERO DE SALIDAS DE RED:	2,00
FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:	0,90
POTENCIA SIMULTANEA DE RED [kVA]:	39,25

BALANCE DE POTENCIAS AMPLIACIÓN DE RED-GRUPO DEL CGBT1	
POTENCIA INSTALADA [kW]:	324,03
POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:	295,07
NÚMERO DE SALIDAS DE RED/GRUPO:	4,00
FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:	0,84
POTENCIA SIMULTANEA DE RED [kVA]:	428,29

CUADROS ELÉCTRICOS DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº2 DEL HCSC (HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS DE MADRID)							
CUADRO DE ORIGEN	PANEL	ZONIFICACIÓN	INTENSIDAD DE CORRIENTE [ A ]	cos $\varphi$	POTENCIA INSTALADA [ kW ]	COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD	POTENCIA SIMULTANEA PREVISTA [ kW ]
CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN Nº2 - SERVICIO DE RED							
CGBT2_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO DE LABORATORIOS	400,00	0,90	249,50	0,56	139,80
CGBT2_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO DE CENTRAL FRIO	630,00	0,90	392,90	0,96	377,40
CGBT2_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO AA.9	400,00	0,90	249,50	0,80	199,60
CGBT2_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO DE NUEVAS BOMBAS DE CENTRAL FRIO	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT2_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO DE ALUMBRADO PERIMETRAL	160,00	0,90	99,80	0,50	49,90
CGBT2_T1	PANEL 1 (70 kA)	CUADRO AA.2	630,00	0,90	392,90	0,87	339,90
CGBT2_T1	PANEL 3 (70 kA)	RESERVA	250,00	0,90	155,90	0,00	0,00
CGBT2_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO CGD-4 (D)	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT2_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO TE-AA.5.34	160,00	0,90	99,80	0,60	59,90
CGBT2_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO G.F.5 (NUEVO)	1.250,00	0,90	779,50	1,00	779,50
CGBT2_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO FUERZA SALON DE ACTOS	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT2_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO CE-AA.4 RESISTENCIAS DE APOYO	630,00	0,90	392,90	0,96	377,40
CGBT2_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO LAVANDERIA	630,00	0,90	392,90	0,92	361,80
CGBT2_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO AA.4	250,00	0,90	155,90	0,64	99,80
CGBT2_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO ANIMALARIO REHABILITACIÓN	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT2_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO AA.5.6	160,00	0,90	99,80	0,94	93,60
CGBT2_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO UTA-8.2.SUR	250,00	0,90	155,90	0,80	124,80
CGBT2_T2	PANEL 6 (70 kA)	CUADRO CGD-AA.4.4	800,00	0,90	498,90	1,00	498,90
CGBT2_T2	PANEL 6 (70 kA)	RESERVA	160,00	0,90	99,80	0,00	0,00
CGBT2_T3	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO BOMBAS ALTERNATIVAS G.F FASE 0	250,00	0,90	155,90	1,00	155,90
CGBT2_T3	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO TE-AA.4.1	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT2_T3	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO CALDERAS (EXISTENTE)	250,00	0,90	155,90	0,80	124,80
CGBT2_T3	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO G.F.4 (EXISTENTE)	630,00	0,90	392,90	0,88	346,20
CGBT2_T3	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO BOMBAS A.C.S. (EXISTENTE)	160,00	0,90	99,80	0,64	64,30
CGBT2_T3	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO G.F.3 (EXISTENTE)	630,00	0,90	392,90	0,88	346,20

**CUADROS ELÉCTRICOS DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº2 DEL HCSC  
(HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS DE MADRID)**

CUADRO	PANEL	ZONIFICACIÓN	INTENSIDAD	cos $\varphi$	POTENCIA	COEFICIENTE	POTENCIA
CGBT2_T3	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO G.F.1 (EXISTENTE)	1.250,00	0,90	779,50	1,00	779,50
CGBT2_T3	PANEL 7 (70 kA)	CUADRO G.F.2 (NUEVO)	1.250,00	0,90	779,50	1,00	779,50
<b>CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN Nº2 - SERVICIO DE GRUPO</b>							
CGBT2G_T1	PANEL 1 (70 kA)	RESERVA	250,00	0,90	155,90	0,00	0,00
CGBT2G_T1	PANEL 2 (70 kA)	RESERVA	160,00	0,90	99,80	0,00	0,00
CGBT2G_T1	PANEL 2 (70 kA)	RESERVA	160,00	0,90	99,80	0,00	0,00
CGBT2G_T1	PANEL 2 (70 kA)	RESERVA	160,00	0,90	99,80	0,00	0,00
CGBT2G_T1	PANEL 2 (70 kA)	RESERVA	160,00	0,90	99,80	0,00	0,00
CGBT2G_T1	PANEL 2 (70 kA)	CUADRO CE- 4.B.1	630,00	0,90	392,90	0,80	314,40
CGBT2G_T1	PANEL 2 (70 kA)	CUADRO CE- 4.S.1	630,00	0,90	392,90	0,80	314,40
CGBT2G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO CE- GINO	630,00	0,90	392,90	0,70	275,10
CGBT2G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO CE- 3.5.1	400,00	0,90	249,50	0,64	159,70
CGBT2G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO CE- 3.B.1	630,00	0,90	392,90	0,92	361,80
CGBT2G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO CE- 3.3.1	250,00	0,90	155,90	0,92	143,50
CGBT2G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO ALUMBRADO SALÓN DE ACTOS	400,00	0,90	249,50	0,80	199,60
CGBT2G_T1	PANEL 3 (70 kA)	CUADRO CE- 3.4.1	250,00	0,90	155,90	0,92	143,50
CGBT2G_T1	PANEL 4 (70 kA)	CUADRO CE- 3.6.1	250,00	0,90	155,90	0,92	143,50
CGBT2G_T1	PANEL 4 (70 kA)	CUADRO CE- 3.7.1 ASCENSORES SUR	400,00	0,90	249,50	0,80	199,60
CGBT2G_T1	PANEL 4 (70 kA)	CUADRO TRAFOS 230- 400/127-220	250,00	0,90	155,90	0,80	124,80
CGBT2G_T1	PANEL 4 (70 kA)	CUADRO CE- 3.1.2	400,00	0,90	249,50	0,64	159,70
CGBT2G_T1	PANEL 4 (70 kA)	CUADRO CE- 3.2.1	250,00	0,90	155,90	0,92	143,50
CGBT2G_T1	PANEL 4 (70 kA)	CUADRO FUTURA REHABILITACION	400,00	0,90	249,50	0,80	199,60
CGBT2G_T1	PANEL 4 (70 kA)	CUADRO CE- 3.1.1	160,00	0,90	99,80	0,50	49,90
CGBT2G_T1	PANEL 4 (70 kA)	CUADRO CGD- 4.ASC	400,00	0,90	249,50	0,88	219,60
CGBT2G_T1	PANEL 4 (70 kA)	RESERVA	250,00	0,90	155,90	0,00	0,00
CGBT2G_T1	PANEL 4 (70 kA)	CUADRO CE- 4.S.2 (EXISTENTE)	160,00	0,90	99,80	0,80	79,90
CGBT2G_T1	PANEL 5 (70 kA)	CUADRO CGD- 4.EST	400,00	0,90	249,50	1,00	249,50
CGBT2G_T2	PANEL 8 (70 kA)	CUADRO GINO- RED	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT2G_T2	PANEL 8 (70 kA)	CUADRO TRAFOS 230- 400/127-220	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT2G_T2	PANEL 8 (70 kA)	CUADRO CE- 3.B.2	160,00	0,90	99,80	0,63	62,40
CGBT2G_T2	PANEL 8 (70 kA)	RESERVA	160,00	0,90	99,80	0,00	0,00
CGBT2G_T2	PANEL 8 (70 kA)	CUADRO ACONDICIONAD. TRAFOS	160,00	0,90	99,80	0,60	59,90

**CUADROS ELÉCTRICOS DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº2 DEL HCSC  
(HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS DE MADRID)**

CUADRO	PANEL	ZONIFICACIÓN	INTENSIDAD	cos $\varphi$	POTENCIA	COEFICIENTE	POTENCIA
CGBT2G_T2	PANEL 8 (70 kA)	CUADRO ALUMBRADO CALDERAS	160,00	0,90	99,80	0,63	62,40
CGBT2G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CGD-4(B)	1.000,00	0,90	623,60	0,96	598,70
CGBT2G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CGD-4(C)	1.000,00	0,90	623,60	0,96	598,70
CGBT2G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CS-5.(-1).1	160,00	0,90	99,80	0,63	62,40
CGBT2G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CGD-4(A)	630,00	0,90	392,90	1,00	392,90
CGBT2G_T3	PANEL 12 (70 kA)	CUADRO CGD-5.6	250,00	0,90	155,90	1,00	155,90
<b>BALANCE DE POTENCIAS</b>							
			<b>TRAFO</b>	<b>RESERVA</b>			
CGBT2_T1		EMBARRADO DE RED DEL TRAFO Nº 1	1.600,00	0,70	3.062,20	0,43	2.588,40
CGBT2_T2		EMBARRADO DE RED DEL TRAFO Nº 2	1.600,00	0,60	2.438,50	0,43	2.198,70
CGBT2_T3		EMBARRADO DE RED DEL TRAFO Nº 3	1.600,00	0,81	3.149,30	0,43	2.989,30
CGBT2G_T1		EMBARRADO DE RED/GRUPO DEL TRAFO Nº 1	800,00	1,88	5.008,20	0,43	3.481,60
CGBT2G_T2		EMBARRADO DE RED/GRUPO DEL TRAFO Nº 2	800,00	0,53	1.185,00	0,43	970,50
CGBT2G_T3		EMBARRADO DE RED/GRUPO DEL TRAFO Nº 3	800,00	0,98	1.895,80	0,43	1.808,60



**CUADROS ELÉCTRICOS DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº3 DEL HCSC  
(HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS DE MADRID)**

BALANCE DE POTENCIAS TOTAL DEL CUADRO DE RED (CGBT3)	
POTENCIA INSTALADA [kW]:	3.677,32
POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:	3.107,67
NÚMERO DE SALIDAS DE RED:	6,00
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD GLOBAL DEL CUADRO:	0,60
FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:	0,89
POTENCIA SIMULTANEA DE RED [kVA]:	3.447,80
Nº DE TRANSFORMADORES:	3,00
POTENCIA UNITARIA DEL TRANSFORMADOR [kVA]:	1.250,00
RESERVA DE POTENCIA DE RED [kVA]:	8,06%

BALANCE DE POTENCIAS TOTAL DEL CUADRO DE RED/GRUPO (CGBT3G)	
POTENCIA INSTALADA [kW]:	7.250,35
POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:	6.225,49
NÚMERO DE SALIDAS DE RED/GRUPO:	12,00
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD GLOBAL DEL CUADRO:	0,60
FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:	0,89
POTENCIA SIMULTANEA DE RED [kVA]:	6.962,68
Nº DE TRANSFORMADORES:	6,00
POTENCIA UNITARIA DEL TRANSFORMADOR [kVA]:	1.250,00
RESERVA DE POTENCIA DE RED [kVA]:	7,16%

BALANCE DE POTENCIAS DEL GRUPO (CGBT3G)	
POTENCIA INSTALADA [kW]:	3.573,04
POTENCIA SIMULTÁNEA (SIN RESERVA) [kW]:	3.117,82
NÚMERO DE SALIDAS DE RED/GRUPO:	18,00
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD GLOBAL DEL CUADRO:	0,60
FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:	0,89
POTENCIA INSTALADA (SIN RESERVA) [kVA]:	3.514,88
Nº DE GRUPOS GENERADORES:	2,00
POTENCIA UNITARIA DEL GRUPO [kVA]:	1.875,00
RESERVA DE POTENCIA DE RED [kVA]:	6,27%

**CUADROS ELÉCTRICOS DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN N°3 DEL HCSC  
(HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS DE MADRID)**

**VALORES DE PROYECTO**

<b>BALANCE DE POTENCIAS TOTAL DEL CUADRO DE RED (CGBT3)</b>	
POTENCIA INSTALADA [kW]:	1.112,52
POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:	1.541,17
NÚMERO DE SALIDAS DE RED:	6,00
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD GLOBAL DEL CUADRO:	0,60
FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:	0,94
POTENCIA SIMULTANEA DE RED [kVA]:	1.647,24
Nº DE TRANSFORMADORES:	2,00
POTENCIA UNITARIA DEL TRANSFORMADOR [kVA]:	1.250,00
RESERVA DE POTENCIA DE RED [kVA]:	34,11%

<b>BALANCE DE POTENCIAS TOTAL DEL CUADRO DE RED/GRUPO (CGBT3G)</b>	
POTENCIA INSTALADA [kW]:	1.813,84
POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:	1.432,62
NÚMERO DE SALIDAS DE RED/GRUPO:	12,00
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD GLOBAL DEL CUADRO:	0,60
FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:	0,87
POTENCIA SIMULTANEA DE RED [kVA]:	1.642,44
Nº DE TRANSFORMADORES:	2,00
POTENCIA UNITARIA DEL TRANSFORMADOR [kVA]:	1.250,00
RESERVA DE POTENCIA DE RED [kVA]:	34,30%

<b>BALANCE DE POTENCIAS TOTAL DEL CT-3</b>	
POTENCIA INSTALADA [kW]:	2.926,35
POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:	2.973,79
COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD INSTALADO:	18,00
NÚMERO DE SALIDAS CUADRO:	0,60
FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:	0,90
POTENCIA SIMULTÁNEA TOTAL [kVA]:	3.289,68
Nº DE TRANSFORMADORES:	4,00
POTENCIA UNITARIA DEL TRANSFORMADOR [kVA]:	1.250,00

**CUADROS ELÉCTRICOS DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº3 DEL HCSC  
(HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS DE MADRID)**

<b>RESERVA DE POTENCIA DE RED [kVA]:</b>	34,21%
<b>COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD GLOBAL DEL HCSC:</b>	0,60
<b>POTENCIA CONTRATADA MÁXIMA ADICIONAL ESTIMADA [kW]:</b>	1.784,27

<b>BALANCE DE POTENCIAS TOTAL DEL CUADRO DE RED</b>	
<b>POTENCIA INSTALADA [kW]:</b>	8.650,00
<b>POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:</b>	7.776,40
<b>COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD INSTALADO:</b>	0,90
<b>NÚMERO DE SALIDAS DE RED:</b>	27,00
<b>COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD GLOBAL DEL CUADRO:</b>	0,60
<b>FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:</b>	0,90
<b>POTENCIA INSTALADA DE RED [kVA]:</b>	5.184,27
<b>Nº DE TRANSFORMADORES:</b>	3,00
<b>POTENCIA UNITARIA DEL TRANSFORMADOR [kVA]:</b>	1.600,00
<b>RESERVA DE POTENCIA DE RED [kVA]:</b>	-8,01%

<b>BALANCE DE POTENCIAS TOTAL DEL CUADRO DE RED/GRUPO</b>	
<b>POTENCIA INSTALADA [kW]:</b>	8.089,00
<b>POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:</b>	6.260,70
<b>COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD INSTALADO:</b>	0,77
<b>NÚMERO DE SALIDAS DE RED/GRUPO:</b>	38,00
<b>COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD GLOBAL DEL CUADRO:</b>	0,60
<b>FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:</b>	0,90
<b>POTENCIA INSTALADA DE RED [kVA]:</b>	4.173,80
<b>Nº DE TRANSFORMADORES:</b>	3,00
<b>POTENCIA UNITARIA DEL TRANSFORMADOR [kVA]:</b>	800,00
<b>RESERVA DE POTENCIA DE RED [kVA]:</b>	-73,91%

<b>BALANCE DE POTENCIAS TOTAL DEL CT.2</b>	
<b>POTENCIA INSTALADA [kW]:</b>	16.739,00
<b>POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:</b>	14.037,10
<b>COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD INSTALADO:</b>	0,84
<b>NÚMERO DE SALIDAS CUADRO:</b>	47,00

<b>COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD GLOBAL DEL HCSC:</b>	0,43
<b>FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:</b>	0,90
<b>POTENCIA SIMULTÁNEA TOTAL [kVA]:</b>	6.706,61
<b>POTENCIA TOTAL DE LOS TRANSFORMADORES [kVA]:</b>	7.200,00
<b>RESERVA DE POTENCIA DE RED [kVA]:</b>	6,85%

<b>BALANCE DE POTENCIAS AMPLIACIÓN DEL CUADRO DE RED CGBT2</b>	
<b>POTENCIA INSTALADA [kW]:</b>	767,61
<b>POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:</b>	380,66
<b>NÚMERO DE SALIDAS DE RED:</b>	1,00
<b>FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:</b>	0,85
<b>POTENCIA SIMULTANEA DE RED [kVA]:</b>	448,78

<b>BALANCE DE POTENCIAS AMPLIACIÓN DE RED-GRUPO DEL CGBT2</b>	
<b>POTENCIA INSTALADA [kW]:</b>	597,13
<b>POTENCIA SIMULTÁNEA [kW]:</b>	184,19
<b>NÚMERO DE SALIDAS DE RED/GRUPO:</b>	1,00
<b>FACTOR DE POTENCIA GLOBAL CONSIDERADO:</b>	0,85
<b>POTENCIA SIMULTANEA DE RED [kVA]:</b>	217,62

### 1.3 CONDUCTORES, LÍNEAS, CIRCUITOS, SECCIONES Y CAÍDAS DE TENSIÓN

CUADRO ELECTRICO	ICC	POTENCIA INSTALADA	POTENCIA ACTIVA DE CALCULO		FDP	LONGITUD DE CALCULO		COEFICIENTE DE SIMULANEIDAD	TENSIÓN	TIPO DE INSTALACIÓN	TIPO DE CONDUCTOR Y AISLAMIENTO	MATERIAL	N° CIRCUITOS COINCIDENTES	FACTOR DE CORRECCION	INTENSIDAD DE DEMANDA		POLOS DEL CIRCUITO	SECCIÓN DEL CABLE	INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE	CAIDA DE TENSION			
			w	w		m			V						A					A	V	%	% (ACUM.)
<b>RED</b>	<b>KA</b>																						
<b>CGBT1</b>	<b>86,5</b>																						
C10001R CGBT1		73 870	35 243		0,90	99,1	0,00		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0,6/1kV	CU	38	0,70	56,6		3FN	4x(1x70)+TT35	172	2,45	0,61	1,61	
<b>C10001R</b>	<b>6,4</b>																						
EQ1PA C10001R		250	250		0,80	27,2	0,90		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0,6/1kV	CU	26	0,70	1,4		1FN	2x(1x2,5)+TT2 5	19	0,46	0,20	1,81	
EQ1TM C10001R		100	100		0,90	12,1	0,90		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0,6/1kV	CU	26	0,70	0,5		1FN	2x(1x2,5)+TT2 5	19	0,08	0,04	1,65	
FC01 C10001R		1 050	1 050		0,80	11,6	0,41		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	5,7		1FN	2x(1x2,5)+TT2 5	19	0,83	0,36	1,97	
FC02 C10001R		1 500	1 500		0,80	34,1	0,33		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	8,2		1FN	2x(1x2,5)+TT2 5	19	3,54	1,54	3,15	
FC03 C10001R		1 050	1 050		0,80	49,9	0,41		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	5,7		1FN	2x(1x2,5)+TT2 5	19	3,57	1,55	3,16	
TC01 C10001R		3 496	3 496		0,95	16,5	0,30		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	2,59	1,13	2,74	
TC02 C10001R		3 496	3 496		0,95	60,4	0,27		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	9,49	4,12	5,74	
TC03 C10001R		3 496	3 496		0,95	32,4	0,50		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	5,09	2,21	3,83	
TC04 C10001R		3 496	3 496		0,95	37,7	0,27		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	5,92	2,57	4,19	
TC05 C10001R		3 496	3 496		0,95	51,5	0,35		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	8,09	3,52	5,13	
TC06 C10001R		3 496	3 496		0,95	79,0	0,35		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	16,0		1FN	2x(1x6)+TT6	32	8,05	3,50	5,11	
TC07 C10001R		3 496	3 496		0,95	73,3	0,35		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	16,0		1FN	2x(1x6)+TT6	32	7,47	3,25	4,86	
TC08 C10001R		3 496	3 496		0,95	52,2	0,27		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	8,20	3,56	5,18	
TC09 C10001R		3 496	3 496		0,95	87,7	0,43		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	16,0		1FN	2x(1x6)+TT6	32	8,94	3,89	5,50	
TC10 C10001R		3 496	3 496		0,95	80,3	0,25		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	12,61	5,48	7,10	
TC11 C10001R		3 496	3 496		0,95	65,4	0,25		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	10,27	4,47	6,08	
TC12 C10001R		3 496	3 496		0,95	75,6	0,17		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	16,0		1FN	2x(1x6)+TT6	32	7,71	3,35	4,96	
TC13 C10001R		3 496	3 496		0,95	40,8	0,23		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	6,41	2,79	4,40	
TC14 C10001R		3 496	3 496		0,95	47,0	0,13		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	7,38	3,21	4,82	
TCSM1 C10001R		3 496	3 496		0,95	37,4	0,21		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	5,87	2,55	4,17	
TCSM2 C10001R		3 496	3 496		0,95	36,80	0,21		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	2,73	1,19	2,80	
TCSM3 C10001R		3 496	3 496		0,95	36,80	0,21		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	3,99	1,73	3,35	
TCSM4 C10001R		3 496	3 496		0,95	31,7	0,21		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	4,98	2,16	3,78	
TCSM5 C10001R		3 496	3 496		0,95	36,80	0,21		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	7,38	3,21	4,82	
TCSM6 C10001R		3 496	3 496		0,95	36,80	0,21		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	16,0		1FN	2x(1x4)+TT4	25	7,08	3,08	4,69	
Reserva			14,774		0,85	17,381	0,20																
<b>CGBTIG</b>	<b>63,1</b>																						
C10002G CGBTIG		47 011	55 328		0,84	105,1	0,82		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0,6/1kV	CU	38	0,70	95,2		3FN	8x(1x95)+TT95	417	1,49	0,37	1,41	
C1CLIMAG CGBTIG		99 202	116 438		0,86	63,1	0,94		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0,6/1kV	CU	15	0,70	195,9		3FN	8x(1x95)+TT95	417	1,94	0,48	1,52	
C1RQS CGBTIG		40 000	40 800		0,81	50,412	0,82		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0,6/1kV	CU	15	0,70	72,8		3FN	4x(1x70)+TT35	172	3,94	0,99	2,02	
C1S201AG CGBTIG		60 048	64 653		0,86	96,4	0,00		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0,6/1kV	CU	18	0,70	109,1		3FN	4x(1x70)+TT35	172	4,60	1,15	2,19	
C1S201BG CGBTIG		117 764	126 988		0,83	153 923	0,00		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0,6/1kV	CU	18	0,70	222,2		3FN	4x(1x150)+TT95	276	5,56	1,39	2,43	
C1SAI CGBTIG		39 200	39 200		0,98	40,000	8,8		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0,6/1kV	CU	4	0,75	57,7		3FN	4x(1x70)+TT35	185	0,24	0,06	1,10	
C1SAI CGBTIG		39 200	39 200		0,98	40,000	3,6		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0,6/1kV	CU	4	0,75	57,7		3FN	4x(1x70)+TT35	185	0,10	0,02	1,06	
Reserva			96 521		0,85	113 555	0,20																
<b>C10002G</b>	<b>12,3</b>																						
AE01 C10002G		70	70		1,00	20,8	0,90		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	0,3		1FN	2x(1x1,5)	14	0,16	0,07	1,48	
AE02 C10002G		70	70		1,00	18,4	0,90		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	0,3		1FN	2x(1x1,5)	14	0,14	0,06	1,47	
AE03 C10002G		55	55		1,00	18,5	0,90		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	0,2		1FN	2x(1x1,5)	14	0,11	0,05	1,46	
AE04 C10002G		60	60		1,00	27,0	0,90		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	0,3		1FN	2x(1x1,5)	14	0,18	0,08	1,49	
AE05 C10002G		105	105		1,00	25,4	0,90		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	0,5		1FN	2x(1x1,5)	14	0,30	0,13	1,54	
AE06 C10002G		15	15		1,00	49,0	0,90		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	0,1		1FN	2x(1x1,5)	14	0,08	0,04	1,44	
AL01 C10002G		416	416		1,00	11,2	0,90		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	1,8		1FN	2x(1x2,5)+TT2 5	19	0,31	0,14	1,54	
AL02 C10002G		377	377		1,00	11,9	0,90		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	1,6		1FN	2x(1x2,5)+TT2 5	19	0,30	0,13	1,54	
AL03 C10002G		377	377		1,00	12,3	0,90		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	38	0,70	1,6		1FN	2x(1x2,5)+TT2 5	19	0,31	0,14	1,54	
AL04 C10002G		255	255		1,00	35,2	0,90		230	B2	XLPE /RZ1-K/ 750V	CU	26	0,70	1,1		1FN	2x(1x2,5)+TT2 5	19	0,60	0,26	1,67	

AL05 C10002G		225	1,00	225	36,4	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	26	0,70	1,0	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,55	0,24	1,65
AL06 C10002G		240	1,00	240	34,8	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	26	0,70	1,0	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,56	0,24	1,65
AL07 C10002G		523	1,00	523	14,4	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	38	0,70	2,3	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,51	0,22	1,63
AL08 C10002G		523	1,00	523	13,7	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	38	0,70	2,3	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,48	0,21	1,62
AL09 C10002G		512	1,00	512	15,7	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	26	0,70	2,2	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,54	0,23	1,64
AL10 C10002G		1.196	1,00	1.196	29,5	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	38	0,70	5,2	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	2,40	1,04	2,45
AL11 C10002G		762	1,00	762	44,2	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	26	0,70	3,3	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	2,27	0,99	2,39
AL12 C10002G		580	1,00	580	45,1	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	26	0,70	2,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	1,76	0,76	2,17
AL13 C10002G		586	1,00	586	10,9	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	38	0,70	2,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,43	0,19	1,59
ALMANDO C10002G		64	1,00	64	33,7	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	38	0,70	0,3	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,14	0,06	1,47
CIPAQ1 C10002G		10.000	0,80	12.500	35,9	0,00		230	E	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	38	0,70	54,3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	2,52	1,10	2,50
CIPAQ2 C10002G		10.000	0,80	10.000	32,5	0,00		230	E	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	38	0,70	54,3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	2,28	0,99	2,40
CIPAQ3 C10002G		10.000	0,80	12.500	37,4	0,00		230	E	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	38	0,70	54,3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	2,63	1,14	2,55
CIRQS C10002G		40.000	0,81	50.412	52,5	0,82		400	E	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	38	0,70	72,8	3FN	4x(1x70)+TT36	172	1,52	0,38	1,79
Reserva		15.562	0,85	18.308		0,20														
CICLIMAG	18,1																			
CISCF91G CICLIMAG		26.310	0,91	26.591	4,1	0,00		400	E	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	14	0,70	38,4	3FN	4x(1x25)+TT25	89	0,20	0,05	1,57
CISCL00G CICLIMAG		72.892	0,84	92.212	104,2	0,00		400	E	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	38	0,70	133,1	3FN	4x(1x70)+TT36	172	6,18	1,55	3,07
Reserva		20.428	0,85	24.033		0,20														
CIRQS	4,7																			
CIPAQ1 CIRQS		10.000	0,80	12.500	29,2	0,00		230	E	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	10	0,70	54,3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	2,05	0,89	2,91
CIPAQ2 CIRQS		10.000	0,80	12.500	32,0	0,00		230	E	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	10	0,70	54,3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	2,25	0,98	3,00
CIPAQ3 CIRQS		10.000	0,80	12.500	31,4	0,00		230	E	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	10	0,70	54,3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	2,21	0,96	2,98
CISAIBY CIRQS		10.000	0,80	12.500	0,5	0,00		230	E	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	5	0,75	54,3	1FN	2x(1x25)+TT25	112	0,03	0,02	2,04
Reserva		8.000	0,85	9.412		0,20														
CIS201AG	6,4																			
ALCL CIS201AG		38	1,00	38	12,6	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	7	0,70	0,2	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,03	0,01	2,20
EQCCL24VCC CIS201AG		10	0,80	12	20,3	0,90	1,00	230	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	7	0,70	0,1	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,01	0,01	2,19
EQCONTROL CIS201AG		500	0,80	625	19,9	0,90	1,00	230	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	7	0,70	2,7	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,67	0,29	2,48
EQHUMCL01 CIS201AG		30.000	0,80	37.500	17,8	0,90	1,00	400	E	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	7	0,70	54,1	3FN	4x(1x16)+TT26	70	1,78	0,45	2,63
MOCL0101L CIS201AG		2.590	0,90	3.597	17,5	1,00	1,25	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	7	0,70	5,2	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	1,11	0,28	2,46
MOCL0101R CIS201AG		1.910	0,90	2.888	13,2	1,00	1,25	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	7	0,70	3,8	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,61	0,15	2,34
MOEXTUV20 CIS201AG		3.000	0,90	3.750	81,0	1,00	1,25	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	2	0,80	6,0	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	20	5,95	1,49	3,67
TT01 CIS201AG		22.000	0,95	23.158	8,0	0,70	1,00	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	7	0,70	33,4	3FN	4x(1x10)+TT10	42	0,94	0,24	2,42
Reserva		12.385	0,85	14.570		0,20														
CIS201BG	9,4																			
ALCL CIS201BG		184	1,00	184	20,6	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	20	0,70	0,8	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,25	0,11	2,54
EQCCL24VCC CIS201BG		100	0,80	125	39,5	0,90	1,00	230	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	0,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,26	0,12	2,54
EQCONTROL CIS201BG		500	0,80	625	39,2	0,90	1,00	230	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	2,7	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	1,32	0,57	3,00
EQHUMCL02 CIS201BG		30.000	0,80	37.500	26,5	0,90	1,00	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	54,1	3FN	4x(1x25)+TT25	71	1,69	0,42	2,85
EQHUMCL03 CIS201BG		15.000	0,80	18.750	26,4	0,90	1,00	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	27,1	3FN	4x(1x10)+TT16	42	2,05	0,51	2,94
EQHUMCL04 CIS201BG		15.000	0,80	18.750	26,5	0,90	1,00	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	27,1	3FN	4x(1x10)+TT10	42	2,06	0,51	2,94
EQHUMCL05 CIS201BG		15.000	0,80	18.750	26,5	0,90	1,00	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	27,1	3FN	4x(1x10)+TT10	42	2,06	0,51	2,94
EQUECO CIS201BG		1.500	0,80	1.875	28,9	0,90	1,00	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	2,7	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	17	0,84	0,21	2,64
MOCL0102L CIS201BG		3.880	0,80	4.850	31,8	1,00	1,25	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	7,0	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	2,45	0,61	3,04
MOCL0102R CIS201BG		1.640	0,80	2.050	26,8	1,00	1,25	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	3,0	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,85	0,21	2,64
MOCL0103L CIS201BG		1.320	0,80	1.650	31,1	1,00	1,25	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	2,4	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,79	0,20	2,62
MOCL0103R CIS201BG		510	0,80	637	26,7	1,00	1,25	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	0,9	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,26	0,07	2,49
MOCL0104L CIS201BG		1.320	0,80	1.650	35,7	1,00	1,25	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	2,4	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,91	0,23	2,65
MOCL0104R CIS201BG		510	0,80	637	31,4	1,00	1,25	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	0,9	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,31	0,08	2,50
MOCL0105L CIS201BG		1.320	0,80	1.650	35,3	1,00	1,25	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	2,4	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,90	0,23	2,65
MOCL0105R CIS201BG		510	0,80	637	31,3	1,00	1,25	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	0,9	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,31	0,08	2,50
MOCL0105R CIS201BG		3.470	0,80	4.337	36,8	1,00	1,25	400	B2	XLPE /R21-K / 0,6/1KV	CU	20	0,70	6,3	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	2,52	0,63	3,06

MOEXUTUV21_C1S201BG	4 000	4 000	0.80	5 000	44.8	1.00	1.25	400	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	2	0.80	7.2	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	20	3.53	0.88	3.31
TT01_C1S201BG	22 000	22 000	0.95	23 158	17.8	0.70	1.00	400	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	20	0.70	33.4	3FN	4x(1x10)+TT10	42	2.10	0.53	2.95
Reserva		23 553	0.85	27 709		0.20														
CISAI	47.5																			
C10003S_CISAI	68 361	42 492	0.84	50 561	53.0	0.70		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	38	0.70	73.0	3FN	4x(1x25)+TT25	89	4.87	1.22	2.31
Reserva		8 498	0.85	9 998		0.20														
CISCF9IG	14.0																			
AE01_CISCF9IG	10	10	1.00	10	7.6	0.90	1.80	230	B2	XLPE /07Z1-K/ 750V	CU	8	0.70	0.0	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.01	0.00	1.57
EQCONTROL_CISCF9IG	500	500	0.80	625	11.7	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	8	0.70	2.7	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.39	0.17	1.74
EQVM24VCC_CISCF9IG	100	100	0.80	125	11.1	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	8	0.70	0.5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.07	0.03	1.60
EQVMCL1_CISCF9IG	200	200	0.80	250	102.2	0.90	1.00	400	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	15	0.70	0.4	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	17	0.39	0.10	1.67
EQVMCL2_CISCF9IG	200	200	0.80	250	46.7	0.90	1.00	400	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	15	0.70	0.4	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	17	0.18	0.04	1.61
MOVBFBC11_CISCF9IG	550	550	0.90	611	9.9	1.00	1.25	230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	8	0.70	2.7	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.37	0.16	1.73
MOVBFBC12_CISCF9IG	550	550	0.90	611	9.4	0.80	1.25	230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	8	0.70	2.7	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.35	0.15	1.72
MOVBFBC11_CISCF9IG	1 100	1 100	0.90	1 222	8.6	0.80	1.25	400	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	8	0.70	1.8	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0.18	0.05	1.62
MOVBFBC12_CISCF9IG	1 100	1 100	0.90	1 222	7.9	0.80	1.25	400	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	8	0.70	1.8	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0.17	0.04	1.61
Reserva	22 000	22 000	0.95	23 158	11.8	0.70	1.00	400	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	8	0.70	33.4	3FN	4x(1x10)+TT10	42	1.39	0.35	1.92
		5 262	0.85	6 191		0.20														
CISCL00G	4.9																			
AE01_CISCL00G	10	10	1.00	10	11.2	0.90	1.80	230	B2	XLPE /07Z1-K/ 750V	CU	14	0.70	0.0	1FN	2x(1x15)	14	0.01	0.01	3.07
AL01_CISCL00G	156	156	1.00	156	8.9	0.90	1.80	230	B2	XLPE /07Z1-K/ 750V	CU	14	0.70	0.7	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.09	0.04	3.11
ALCL_CISCL00G	36	36	1.00	36	11.2	0.90	1.80	230	B2	XLPE /07Z1-K/ 750V	CU	14	0.70	0.2	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.03	0.01	3.08
EQCL24VCC_CISCL00G	100	100	0.80	125	17.5	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	14	0.70	0.5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.12	0.05	3.12
EQCONTROL_CISCL00G	500	500	0.80	625	9.8	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	14	0.70	2.7	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.33	0.14	3.21
EQHUMCL06_CISCL00G	45 000	45 000	0.80	56 250	13.1	0.90	1.00	400	E	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	14	0.70	81.2	3FN	4x(1x35)+TT16	111	0.89	0.22	3.29
MOCL061_CISCL00G	2 570	3 213	0.90	3 569	15.0	1.00	1.25	400	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	14	0.70	5.2	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0.94	0.24	3.30
MOCL091_CISCL00G	2 520	3 150	0.90	3 500	16.7	1.00	1.25	400	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	14	0.70	5.1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	1.03	0.26	3.32
TT01_CISCL00G	22 000	22 000	0.95	23 158	10.7	0.70	1.00	400	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	14	0.70	33.4	3FN	4x(1x10)+TT10	42	1.26	0.32	3.38
Reserva		14 833	0.85	17 450		0.20														
C10003S	4.3																			
C191VDS																				
CISAIQ_C10003S	13 577	9 698	0.88	11 073	52.5	0.00		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	38	0.70	16.0	3FN	4x(1x10)+TT10	52	2.49	0.62	2.94
CISAIQ_C10003S	30 000	30 000	0.98	30 612	50.5	0.00		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	38	0.70	44.2	3FN	4x(1x16)+TT16	70	4.89	1.22	3.54
CISAIQ_C10003S	30 000	30 000	0.98	30 612	50.5	0.00		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	38	0.70	44.2	3FN	4x(1x16)+TT16	70	4.89	1.22	3.54
CISAIQ_C10003S	30 000	30 000	0.98	30 612	51.9	0.00		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	38	0.70	44.2	3FN	4x(1x16)+TT16	70	5.02	1.26	3.57
CISAIQ_C10003S	30 000	30 000	0.98	30 612	51.9	0.00		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	38	0.70	44.2	3FN	4x(1x16)+TT16	70	5.02	1.26	3.57
EQCONTROL_C10003S	500	500	0.80	625	8.6	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	38	0.70	2.7	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.29	0.13	2.44
EQGM230_C10003S	300	300	0.80	375	13.1	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	2	0.80	1.6	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	22	0.26	0.11	2.43
TC01_C10003S	3 496	3 496	0.95	3 680	31.3	0.38	1.00	230	B2	XLPE /07Z1-K/ 750V	CU	38	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	4.82	2.14	4.45
TC02_C10003S	3 496	3 496	0.95	3 680	50.4	0.51	1.00	230	B2	XLPE /07Z1-K/ 750V	CU	1	1.00	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	36	7.64	3.32	5.64
TC03_C10003S	3 496	3 496	0.95	3 680	57.9	0.38	1.00	230	B2	XLPE /07Z1-K/ 750V	CU	1	1.00	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	36	8.78	3.82	6.13
TC04_C10003S	3 496	3 496	0.95	3 680	52.2	0.32	1.00	230	B2	XLPE /07Z1-K/ 750V	CU	1	1.00	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	36	7.91	3.44	5.75
CURQS_C10003S	40 000	40 800	0.81	50 412	136.1	0.60		400	E	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	15	0.70	72.8	3FN	4x(1x70)+TT35	172	3.94	0.99	2.02
Reserva		4 896	0.85	5 760		0.20														
C191VDS	1.3																			
AE01_C191VDS	10	10	1.00	10	11.6	0.90	1.80	230	B2	XLPE /07Z1-K/ 750V	CU	1	1.00	0.0	1FN	2x(1x15)	20	0.01	0.01	2.94
AL01_C191VDS	79	79	1.00	79	9.7	0.90	1.80	230	B2	XLPE /07Z1-K/ 750V	CU	1	1.00	0.3	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	27	0.05	0.02	2.96
EQCCAA_C191VDS	300	300	0.80	375	14.4	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	1	1.00	1.6	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	27	0.29	0.13	3.06
EQCONTROL_C191VDS	500	500	0.80	625	10.9	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	1	1.00	2.7	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	27	0.37	0.16	3.10
EQRAKCL_C191VDS	300	300	0.80	375	11.2	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	1	1.00	1.6	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	27	0.23	0.10	3.03
EQRAKCK_C191VDS	300	300	0.80	375	12.5	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	1	1.00	1.6	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	27	0.25	0.11	3.05
EQSEG_C191VDS	300	300	0.80	375	17.5	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	1	1.00	1.6	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	27	0.35	0.15	3.09
EQQUEST_C191VDS	1 000	1 000	0.80	1 250	16.4	0.90	1.00	400	B2	XLPE /RZ1-K/ 0.6/1KV	CU	14	0.70	1.8	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	17	0.32	0.08	3.02



EQUI C19\VDS		300	300	0.80	375	7.7	0.90	1.00	230	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	1	1.00	16	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	27	0.15	0.07	3.00
TC01 C19\VDS		3.496	3.496	0.95	3.680	16.9	0.21	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	1	1.00	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	36	2.56	1.11	4.05
TC02 C19\VDS		3.496	3.496	0.95	3.680	16.0	0.49	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	1	1.00	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	36	2.43	1.05	3.99
TC03 C19\VDS		3.496	3.496	0.95	3.680	15.0	0.49	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	1	1.00	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	36	2.27	0.99	3.93

CUADRO ELECTRICO	ICC	POTENCIA INSTALADA	POTENCIA ACTIVA DE CÁLCULO		FDP	POTENCIA APARENTE	LONGITUD DE CÁLCULO		COEFICIENTE DE SIMILITUD	MAYORACIÓN DE	TENSIÓN	TIPO DE INSTALACIÓN	TIPO DE CONDUCTOR Y AISLAMIENTO	MATERIAL	N° CIRCUITOS COINCIDENTES	FACTOR DE CORRECCIÓN	INTENSIDAD DE DEMANDA		POLOS DEL CIRCUITO	SECCIÓN DEL CABLE	INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE	CAIDA DE TENSIÓN		
			w	w		VA	m	COEFICIENTE			V						A	A		mm²		V	%	% (ACTUAL)
<b>CGBT2</b>	KA																							
		769.9	380.659	767.612	0.85	448.782	57.1	0.78			400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	80	0.70	647.8	3FN	12x(1x240)+2TT185		1.130	1.54	0.39	0.89
			0		0.85	0		0.00																
<b>C2R9101R</b>	29.2																							
C20001R					0.89	72.645	12.0	0.88			400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	25	0.70	104.9	3FN	4x(1x50)+TT25		134	0.83	0.21	1.09
C20101R		153.390	64.519		0.89	20.742	16.9	0.00			400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	18	0.70	29.9	3FN	4x(1x16)+TT16		70	0.97	0.24	1.13
C29101R		43.352	18.506		0.89	72.027	9.6	0.00			400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	80	0.70	104.0	3FN	4x(1x95)+TT50		209	0.33	0.08	0.97
C29104R		174.354	64.056		0.89																			
C29104R		309.622	282.015		0.82	343.890	22.5	0.00			400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	26	0.70	496.4	3FN	8x(1x185)+TT185		630	0.92	0.23	1.11
C2C102R		86.894	58.928		0.89	66.058	32.9	0.00			400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	27	0.70	95.3	3FN	4x(1x35)+TT16		111	3.03	0.76	1.64
Reserva		0			0.85	0		0.00																
<b>CGBT2G</b>	63.3																							
C2R9102G		298.125	184.188		0.85	217.619	57.4	0.70			400	E	AS+XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	76	0.70	314.1	3FN	8x(1x240)+TT240		753	1.09	0.27	0.77
Reserva		0			0.85	0		0.00																
<b>C20001R</b>	17.2																							
C20004R					0.89	18.868	45.2	0.00			400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	62	0.70	27.2	3FN	4x(1x16)+TT16		70	2.36	0.59	1.68
C20007R		44.021	16.884		0.89	17.512	44.7	0.00			400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	62	0.70	25.3	3FN	4x(1x16)+TT16		70	2.15	0.54	1.63
C20010R		14.084	6.204		0.90		51.9	0.00			400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	62	0.70	9.9	3FN	4x(1x16)+TT16		70	0.97	0.24	1.34
EQ1TNM		100	100		0.90	111	30.9	0.90			230	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	62	0.70	0.5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5		19	0.21	0.09	1.18
EQCF24VCC		15	15		0.80	19	35.9	0.90			230	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	62	0.70	0.1	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5		19	0.04	0.02	1.11
EQW1F1		5	5		0.80	6	39.3	0.90			230	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	62	0.70	0.0	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5		19	0.01	0.01	1.10
FC01		50	50		0.80	62	59.5	0.90			230	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	62	0.70	0.3	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5		19	0.20	0.09	1.18
FC01		1.500	1.500		0.80	1.875	19.6	0.45			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	8.2	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5		19	2.04	0.89	1.98
FC02		400	400		0.80	500	34.7	0.80			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	2.2	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5		19	0.93	0.41	1.50
FC03		250	250		0.80	312	30.8	1.00			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	1.4	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5		19	0.52	0.22	1.32
TC01		3.496	3.496		0.95	3.680	63.0	0.27			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	9.90	4.30	5.39
TC02		3.496	3.496		0.95	3.680	61.3	0.27			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	9.63	4.19	5.28
TC03		3.496	3.496		0.95	3.680	70.2	0.20			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	11.03	4.79	5.89
TC04		3.496	3.496		0.95	3.680	68.6	0.23			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	10.78	4.69	5.78
TC05		3.496	3.496		0.95	3.680	68.8	0.13			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	10.81	4.70	5.79
TC06		3.496	3.496		0.95	3.680	60.8	0.43			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	9.55	4.15	5.24
TC07		3.496	3.496		0.95	3.680	66.8	0.37			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	10.49	4.56	5.65
TC08		3.496	3.496		0.95	3.680	56.5	0.13			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	8.87	3.86	4.95
TC09		3.496	3.496		0.95	3.680	68.9	0.09			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	10.82	4.71	5.80
TCSM1		3.496	3.496		0.95	3.680	37.8	0.21			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	5.94	2.58	3.67
TCSM2		3.496	3.496		0.95	3.680	37.9	0.21			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	5.95	2.59	3.68
TCSM3		3.496	3.496		0.95	3.680	38.2	0.21			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	6.00	2.61	3.70
TCSM4		3.496	3.496		0.95	3.680	32.7	0.21			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	5.14	2.23	3.33
TCSM5		3.496	3.496		0.95	3.680	64.4	0.21			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	10.12	4.40	5.49
Reserva		17.990			0.85	21.164		0.20																
<b>C20101R</b>	7.2																							
EQ1TNM		100	100		0.90	111	24.3	0.90			230	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	18	0.70	0.5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5		19	0.16	0.07	1.20
EQR24VCC		100	100		0.80	125	45.2	0.90			230	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	46	0.70	0.5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5		19	0.30	0.13	1.26
EQW1F1		100	100		0.80	125	71.8	0.90			230	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	0.5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5		19	0.48	0.21	1.34
FC01		600	600		0.80	750	21.2	0.58			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	46	0.70	3.3	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5		19	0.86	0.37	1.50
FC02		500	500		0.80	625	18.8	0.80			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	46	0.70	2.7	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5		19	0.63	0.27	1.40
TC01		3.496	3.496		0.95	3.680	59.6	0.20			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	51	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	9.36	4.07	5.20
TC02		3.496	3.496		0.95	3.680	67.7	0.23			230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	51	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4		25	10.63	4.62	5.75



EQAV2. C29104R		30.000	30.000	0.80	37.500	42,6	0,90	1,00	400	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	26	0,70	54.1	3FN	4x(1x16)+TT16	70	4,26	1,07	2,18
EQR24VCC C29104R		100	100	0.80	125	75,0	0,90	1,00	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	26	0,70	0.2	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	17	0,14	0,04	1,15
EQTUNEL1 C29104R		30.000	30.000	0.80	37.500	48,2	0,90	1,00	400	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	26	0,70	54.1	3FN	4x(1x16)+TT16	70	4,82	1,21	2,32
EQTUNEL2 C29104R		30.000	30.000	0.80	37.500	49,3	0,90	1,00	400	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	26	0,70	54.1	3FN	4x(1x16)+TT16	70	4,93	1,23	2,35
EQTUNEL3 C29104R		20.000	20.000	0.80	25.000	46,9	0,90	1,00	400	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	26	0,70	36.1	3FN	4x(1x10)+TT10	52	4,90	1,23	2,34
EC01 C29104R		450	450	0.80	562	27,5	0,71	1,00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	26	0,70	2.4	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,83	0,36	1,48
TC01 C29104R		3.496	3.496	0.95	3.680	72,7	0,27	1,00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	26	0,70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	11,42	4,97	6,08
TC02 C29104R		3.496	3.496	0.95	3.680	47,1	0,27	1,00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	26	0,70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	7,40	3,22	4,33
TC03 C29104R		3.496	3.496	0.95	3.680	56,6	0,20	1,00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	26	0,70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	8,89	3,87	4,98
TC04 C29104R		3.496	3.496	0.95	3.680	35,3	0,11	1,00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	26	0,70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	5,54	2,41	3,53
TC05 C29104R		3.496	3.496	0.95	3.680	30,7	0,16	1,00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	26	0,70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	4,82	2,10	3,21
TC06 C29104R		3.496	3.496	0.95	3.680	37,8	0,16	1,00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	26	0,70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	5,94	2,58	3,70
TC14 C29104R		3.496	3.496	0.95	3.680	49,7	0,25	1,00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	26	0,70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	7,81	3,39	4,51
TT01 C29104R		41.450	41.450	0.95	43.632	33,8	0,25	1,00	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	26	0,70	63.0	3FN	4x(1x25)+TT16	71	3,09	0,77	1,89
TT02 C29104R		22.000	22.000	0.95	23.158	51,1	0,25	1,00	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	26	0,70	33.4	3FN	4x(1x10)+TT10	42	6,04	1,51	2,62
Reserva			61.924	0.85	72.852		0,20														
C2CL02R	7,8																				
ALCL C2CL02R		296	296	1.00	296	11,9	0,90	1,80	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	37	0,70	1.3	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,24	0,10	1,74
EQCF24VCC C2CL02R		15	15	0.80	19	42,6	0,90	1,00	230	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	27	0,70	0.1	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,04	0,02	1,66
EQCHL24VCC C2CL02R		10	10	0.80	12	46,1	0,90	1,00	230	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	0.1	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,03	0,01	1,65
EQCHUM24VCC C2CL02R		25	25	0.80	31	39,8	0,90	1,00	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	27	0,70	0.0	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	17	0,02	0,00	1,68
EQRCL24VCC C2CL02R		50	50	0.80	62	42,7	0,90	1,00	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	0.1	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	17	0,04	0,01	1,65
MOCL02011 C2CL02R		3.790	3.790	0.90	4.211	28,3	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	27	0,70	6.1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	2,11	0,53	2,17
MOCL0201R C2CL02R		1.750	1.750	0.90	1.944	24,2	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	27	0,70	2.8	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,82	0,20	1,85
MOCL02021 C2CL02R		550	550	0.90	611	37,9	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	27	0,70	0.9	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,40	0,10	1,74
MOCL0202R C2CL02R		410	410	0.90	456	33,7	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	27	0,70	0.7	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,27	0,07	1,71
MOCL02031 C2CL02R		2.100	2.100	0.90	2.333	21,1	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	3.4	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,86	0,21	1,86
MOCL0203R C2CL02R		1.510	1.510	0.90	1.678	24,4	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	2.4	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,71	0,18	1,82
MOCL02041 C2CL02R		2.130	2.130	0.90	2.367	30,4	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	27	0,70	3.4	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	1,26	0,31	1,96
MOCL0204R C2CL02R		1.550	1.550	0.90	1.722	30,0	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	27	0,70	2.5	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,90	0,22	1,87
MOCL02051 C2CL02R		960	960	0.90	1.067	43,5	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	1.5	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,81	0,20	1,84
MOCL0205R C2CL02R		660	660	0.90	733	43,0	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	1.1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,55	0,14	1,78
MOCL02091 C2CL02R		2.160	2.160	0.90	2.400	17,9	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	27	0,70	3.5	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,75	0,19	1,83
MOCL0209R C2CL02R		1.610	1.610	0.90	1.789	22,1	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	27	0,70	2.6	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,69	0,17	1,81
MOCL02221 C2CL02R		2.860	2.860	0.90	3.178	19,3	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	27	0,70	4.6	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	1,08	0,27	1,91
MOCL0222R C2CL02R		1.330	1.330	0.90	1.478	15,2	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	27	0,70	2.1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,39	0,10	1,74
MOCL02241 C2CL02R		5.950	5.950	0.90	6.611	20,0	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	9.5	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	2,42	0,60	2,25
MOCL0224R C2CL02R		2.690	2.690	0.90	2.989	23,5	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	4.3	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	17	1,23	0,31	1,95
TC01 C2CL02R		3.496	3.496	0.95	3.680	49,0	0,17	1,00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	37	0,70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	7,70	3,35	4,99
TC02 C2CL02R		3.496	3.496	0.95	3.680	42,5	0,22	1,00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	27	0,70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	6,68	2,90	4,54
TC03 C2CL02R		3.496	3.496	0.95	3.680	21,4	0,35	1,00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	27	0,70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	3,36	1,46	3,10
TT01 C2CL02R		22.000	22.000	0.95	23.158	40,1	0,15	1,00	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	27	0,70	33.4	3FN	4x(1x10)+TT10	42	4,74	1,18	2,83
TT02 C2CL02R		22.000	22.000	0.95	23.158	37,9	0,15	1,00	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	33.4	3FN	4x(1x10)+TT10	42	4,48	1,12	2,76
Reserva			17.379	0.85	20.446		0,20														
C2R10G	23,1																				
C2PA01 C2R10G		10.000	10.000	0.80	12.500	46,9	0,00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	51	0,70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	3,30	1,43	2,60
C2PA010 C2R10G		10.000	10.000	0.80	12.500	25,1	0,00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	1,76	0,77	1,93
C2PA02 C2R10G		10.000	10.000	0.80	12.500	45,1	0,00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	51	0,70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	3,17	1,38	2,54
C2PA03 C2R10G		10.000	10.000	0.80	12.500	35,4	0,00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	51	0,70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	2,49	1,08	2,25
C2PA04 C2R10G		10.000	10.000	0.80	12.500	27,8	0,00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	51	0,70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	1,95	0,85	2,01
C2PA05 C2R10G		10.000	10.000	0.80	12.500	26,2	0,00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	51	0,70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	1,84	0,80	1,97
C2PA06 C2R10G		10.000	10.000	0.80	12.500	45,5	0,00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	3,20	1,39	2,56
C2PA07 C2R10G		10.000	10.000	0.80	12.500	44,0	0,00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	3,09	1,34	2,51
C2PA08 C2R10G		10.000	10.000	0.80	12.500	34,5	0,00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	2,42	1,05	2,22
C2PA09 C2R10G		10.000	10.000	0.80	12.500	26,8	0,00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0,6/1KV	CU	37	0,70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	1,88	0,82	1,98

C2PAREA_C2R1QG		27.000	27.000	0.90	30.000	49.3	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	43.3	3FN	4x(1x25)+1T25	89	2.67	0.67	1.83
C2R2QS_C2R1QG		127.000	101.600	0.83	122.882	26.9	0.60		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	46	0.70	177.4	3FN	8x(1x95)+1T95	417	0.72	0.18	1.34
Reserva			25.400	0.85	29.882		0.20														
C2R9102G	25.7																				
C20002G_C2R9102G		10.357	11.726	0.96	12.256	9.7	0.88		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	80	0.70	17.7	3FN	4x(1x2.5)+1T10	22	2.45	0.61	1.39
C29102G_C2R9102G		5.170	5.687	0.97	5.673	15.1	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	80	0.70	8.5	3FN	4x(1x10)+1T10	52	0.42	0.10	0.88
C29102G_C2R9102G		10.209	11.230	0.94	11.928	5.5	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	76	0.70	17.2	3FN	4x(1x2.5)+1T2.5	22	1.33	0.33	1.10
C2C102G_C2R9102G		52.101	53.537	0.88	61.172	29.6	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	80	0.70	88.3	3FN	4x(1x35)+1T16	111	2.43	0.61	1.38
C2ESC1+_C2R9102G		9.288	8.786	0.90	8.608	48.6	0.00		400	E	AS+XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	80	0.70	14.2	3FN	4x(1x6)+1T6	38	3.51	0.88	1.65
C2R2QS_C2R9102G		127.000	101.600	0.83	122.882	39.8	0.60		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	80	0.70	177.4	3FN	8x(1x95)+1T95	417	1.06	0.26	1.04
C2RASC_C2R9102G		84.000	70.560	0.81	86.965	18.9	0.64		400	E	AS+XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	80	0.70	125.5	3FN	4x(1x70)+1T35	172	1.01	0.25	1.02
Reserva			0	0.85	0		0.00														
C20004R	3.0																				
EQ1TNM_C20004R		100	100	0.90	111	24.5	0.90		230	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	42	0.70	0.5	1FN	2x(1x2.5)+1T2.5	19	0.16	0.07	1.75
TC01_C20004R		3.496	3.496	0.95	3.680	53.3	0.27	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	8.37	3.64	5.32
TC02_C20004R		3.496	3.496	0.95	3.680	53.5	0.23	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	8.40	3.65	5.34
TC03_C20004R		3.496	3.496	0.95	3.680	50.5	0.20	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	7.93	3.45	5.13
TC04_C20004R		3.496	3.496	0.95	3.680	60.0	0.20	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	9.42	4.10	5.78
TC05_C20004R		3.496	3.496	0.95	3.680	57.3	0.20	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	9.00	3.91	5.60
TC06_C20004R		3.496	3.496	0.95	3.680	43.7	0.20	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	6.86	2.98	4.67
TC07_C20004R		3.496	3.496	0.95	3.680	52.0	0.23	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	8.17	3.55	5.23
TC08_C20004R		3.496	3.496	0.95	3.680	35.4	0.20	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	5.56	2.42	4.10
TC09_C20004R		3.496	3.496	0.95	3.680	41.8	0.13	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	6.57	2.85	4.54
TC10_C20004R		3.496	3.496	0.95	3.680	48.3	0.13	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	7.59	3.30	4.98
TC11_C20004R		3.496	3.496	0.95	3.680	54.6	0.13	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	8.58	3.73	5.41
TCRX1_C20004R		5.465	5.465	0.95	5.753	25.1	0.09	1.00	230	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	42	0.70	25.0	1FN	2x(1x6)+1T6	32	4.25	1.85	3.53
Reserva			8.804	0.85	10.358	0.20															
C20007R	3.0																				
EQ1TNM_C20007R		100	100	0.90	111	44.1	0.90	1.00	230	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	33	0.70	0.5	1FN	2x(1x2.5)+1T2.5	19	0.30	0.13	1.76
TC01_C20007R		3.496	3.496	0.95	3.680	56.0	0.23	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	33	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	8.80	3.82	5.45
TC02_C20007R		3.496	3.496	0.95	3.680	55.8	0.23	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	33	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	8.76	3.81	5.44
TC03_C20007R		3.496	3.496	0.95	3.680	53.2	0.20	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	33	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	8.36	3.63	5.26
TC04_C20007R		3.496	3.496	0.95	3.680	52.3	0.20	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	33	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	8.22	3.57	5.20
TC05_C20007R		3.496	3.496	0.95	3.680	47.5	0.10	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	33	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	7.46	3.24	4.87
TC06_C20007R		3.496	3.496	0.95	3.680	55.0	0.13	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	33	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	8.64	3.76	5.39
TC07_C20007R		3.496	3.496	0.95	3.680	31.1	0.13	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	33	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	4.89	2.12	3.75
TC08_C20007R		3.496	3.496	0.95	3.680	37.6	0.13	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	33	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	5.91	2.57	4.20
TC09_C20007R		3.496	3.496	0.95	3.680	44.0	0.13	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	33	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	6.91	3.00	4.63
TC10_C20007R		3.496	3.496	0.95	3.680	50.5	0.13	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	33	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	7.93	3.45	5.08
TC11_C20007R		3.496	3.496	0.95	3.680	56.9	0.13	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	33	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	8.94	3.89	5.51
TCRX1_C20007R		5.465	5.465	0.95	5.753	45.0	0.09	1.00	230	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	33	0.70	25.0	1FN	2x(1x6)+1T6	32	7.62	3.31	4.94
Reserva			8.804	0.85	10.358	0.20															
C20010R	2.6																				
EQ1TNM_C20010R		100	100	0.90	111	22.5	0.90	1.00	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	18	0.70	0.2	3FN	4x(1x2.5)+1T2.5	17	0.04	0.01	1.35
TC01_C20010R		3.496	3.496	0.95	3.680	28.2	0.19	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	18	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	4.43	1.93	3.26
TC02_C20010R		3.496	3.496	0.95	3.680	28.1	0.26	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	18	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	4.41	1.92	3.25
TC03_C20010R		3.496	3.496	0.95	3.680	42.7	0.32	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	18	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	6.71	2.92	4.25
TC04_C20010R		3.496	3.496	0.95	3.680	24.7	0.17	1.00	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	18	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+1T4	25	3.88	1.69	3.02
Reserva			2.817	0.85	3.314	0.20															
C20002G	1.9																				
AE01_C20002G		130	130	1.00	130	26.9	0.90	1.80	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	0.6	1FN	2x(1x1.5)	14	0.39	0.17	1.56
AE02_C20002G		90	90	1.00	90	25.7	0.90	1.80	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	62	0.70	0.4	1FN	2x(1x1.5)	14	0.26	0.11	1.50



AL10 C29102G	839	839	1,00	839	53,5	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	80	0,70	3,6	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	3,03	1,32	2,42
AL11 C29102G	132	132	1,00	132	40,3	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	80	0,70	0,6	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,36	0,15	1,26
AL12 C29102G	458	458	1,00	458	48,2	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	80	0,70	2,0	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	1,48	0,64	1,75
AL13 C29102G	562	562	1,00	562	47,7	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	80	0,70	2,4	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	1,80	0,78	1,89
AL14 C29102G	285	285	1,00	285	43,4	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	80	0,70	1,2	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,83	0,36	1,47
ALMANDO C29102G	67	67	1,00	67	33,2	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	80	0,70	0,3	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,15	0,06	1,17
EOUECLSAI C29102G	1 500	1.500	0,80	1.875	27,9	0,90	1,00	400	E	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	75	0,70	2,7	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	22	0,81	0,20	1,31
Reserva		2,042	0,85			0,20														
C2CL02G	8,1																			
AE01 C2CL02G	30	30	1,00	30	14,3	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	37	0,70	0,1	1FN	2x(1x1.5)	14	0,05	0,02	1,40
AE02 C2CL02G	30	30	1,00	30	15,1	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	37	0,70	0,1	1FN	2x(1x1.5)	14	0,05	0,02	1,40
AE03 C2CL02G	25	25	1,00	25	13,5	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	37	0,70	0,1	1FN	2x(1x1.5)	14	0,04	0,02	1,40
AL01 C2CL02G	730	730	1,00	730	12,4	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	37	0,70	3,2	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,61	0,26	1,65
AL02 C2CL02G	729	729	1,00	729	12,4	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	37	0,70	3,2	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,61	0,26	1,65
AL03 C2CL02G	651	651	1,00	651	12,9	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	37	0,70	2,8	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,56	0,25	1,63
ALCL C2CL02G	611	611	1,00	611	13,2	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	37	0,70	2,7	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,54	0,24	1,62
EQQCF24VCC C2CL02G	250	250	0,80	312	44,6	0,90	1,00	230	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	1,4	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,75	0,33	1,71
EQQCL24VCC C2CL02G	550	550	0,80	687	49,6	0,90	1,00	230	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	3,0	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	1,84	0,80	2,18
EQCHUM24VCC C2CL02G	375	375	0,80	489	47,4	0,90	1,00	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	0,7	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	17	0,34	0,09	1,47
EQUESAIQ C2CL02G	1 500	1.500	0,80	1.875	22,6	0,90	1,00	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	2,7	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	17	0,66	0,16	1,55
EQUER01 C2CL02G	2 500	2.500	0,80	3.125	42,1	0,90	1,00	400	E	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	4,5	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	22	2,04	0,51	1,89
EQUER91 C2CL02G	2 500	2.500	0,80	3.125	43,1	0,90	1,00	400	E	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	4,5	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	22	2,09	0,52	1,90
EQVM24VCC C2CL02G	100	100	0,90	111	21,6	0,90	1,00	230	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	0,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,14	0,06	1,44
MOCL0206L C2CL02G	1 890	1.890	0,90	2.100	30,1	1,00	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	25	0,70	3,0	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	1,10	0,28	1,66
MOCL0206R C2CL02G	1 180	1.180	0,90	1.311	25,2	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	25	0,70	1,9	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,57	0,14	1,53
MOCL0207L C2CL02G	2 210	2.210	0,90	2.456	31,1	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	3,5	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	1,33	0,33	1,71
MOCL0207R C2CL02G	1 560	1.560	0,90	1.733	26,5	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	2,5	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,80	0,20	1,58
MOCL0208L C2CL02G	2 040	2.040	0,90	2.267	35,2	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	3,3	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	1,39	0,35	1,73
MOCL0208R C2CL02G	1 440	1.440	0,90	1.600	30,9	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	2,3	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,86	0,21	1,60
MOCL0210L C2CL02G	1 320	1.320	0,90	1.467	39,5	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	2,1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	1,01	0,25	1,63
MOCL0210R C2CL02G	510	510	0,90	567	43,6	0,80	1,25	230	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	2,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	1,49	0,65	2,03
MOCL0211L C2CL02G	1 320	1 320	0,90	1.467	35,0	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	2,1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,89	0,22	1,60
MOCL0211R C2CL02G	510	510	0,90	567	30,8	0,80	1,25	230	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	2,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	1,06	0,46	1,84
MOCL0212L C2CL02G	1 320	1 320	0,90	1.467	30,0	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	2,1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,76	0,19	1,57
MOCL0212R C2CL02G	510	510	0,90	567	34,1	0,80	1,25	230	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	2,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	1,17	0,51	1,89
MOCL0213L C2CL02G	1 320	1 320	0,90	1.467	25,7	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	2,1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,66	0,16	1,55
MOCL0213R C2CL02G	510	510	0,90	567	21,5	0,80	1,25	230	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	2,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,74	0,32	1,70
MOCL0214L C2CL02G	1 320	1 320	0,90	1.467	20,7	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	2,1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,53	0,13	1,51
MOCL0214R C2CL02G	510	510	0,90	567	24,8	0,80	1,25	230	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	2,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,85	0,37	1,75
MOCL0215L C2CL02G	1 320	1 320	0,90	1.467	44,3	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	2,1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	1,13	0,28	1,66
MOCL0215R C2CL02G	510	510	0,90	567	48,5	0,80	1,25	230	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	2,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	1,66	0,72	2,10
MOCL0216L C2CL02G	1 320	1 320	0,90	1.467	38,1	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	2,1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,97	0,24	1,62
MOCL0216R C2CL02G	510	510	0,90	567	34,0	0,80	1,25	230	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	2,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	1,17	0,51	1,89
MOCL0217L C2CL02G	1 320	1 320	0,90	1.467	33,0	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	2,1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,84	0,21	1,59
MOCL0217R C2CL02G	510	510	0,90	567	37,0	0,80	1,25	230	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	2,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	1,27	0,55	1,93
MOCL0218L C2CL02G	1 320	1.320	0,90	1.467	29,3	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	2,1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,75	0,19	1,57
MOCL0218R C2CL02G	510	510	0,90	567	25,3	0,80	1,25	230	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	2,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,87	0,38	1,76
MOCL0219L C2CL02G	1 320	1.320	0,90	1.467	23,8	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	2,1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,61	0,15	1,53
MOCL0219R C2CL02G	510	510	0,90	567	27,8	0,80	1,25	230	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	2,5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0,95	0,41	1,80
MOCL0220L C2CL02G	2 190	2.190	0,90	2.433	34,9	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	25	0,70	3,5	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	1,48	0,37	1,75
MOCL0220R C2CL02G	1 070	1.070	0,90	1.189	39,1	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	25	0,70	1,7	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,81	0,20	1,58
MOCL0221L C2CL02G	2 860	2.860	0,90	3.178	22,1	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	4,6	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	1,23	0,31	1,69
MOCL0221R C2CL02G	1 330	1.330	0,90	1.478	17,8	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	23	0,70	2,1	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,46	0,11	1,50
MOCL0223L C2CL02G	1 880	1.880	0,90	2.089	17,8	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	25	0,70	3,0	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,65	0,16	1,54
MOCL0223R C2CL02G	630	630	0,90	700	23,1	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	25	0,70	1,0	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,28	0,07	1,45
MOVFBFCF11 C2CL02G	370	370	0,80	402	18,2	0,80	1,25	400	B2	XLPE / RZ1-K /0.6/1KV	CU	37	0,70	0,7	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0,13	0,03	1,41

MOVBFBC12_C2CL02G		370	370	0.80	482	20.4	0.80	1.25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	37	0.70	0.7	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0.15	0.04	1.42
MOVBFBC11_C2CL02G		1 100	1.100	0.80	1.375	18.2	0.80	1.25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	37	0.70	2.0	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0.39	0.10	1.48
MOVBFBC12_C2CL02G		1 100	1.100	0.80	1.375	20.4	0.80	1.25	400	B2	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	37	0.70	2.0	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	0.43	0.11	1.49
Reserva			10.420	0.85	12 259		0.20														
	1,2																				
C2BSC1+																					
AE01_C2ESC1+		30	30	1.00	30	36.0	0.90	1.80	230	B2	AS+XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	21	0.70	0.1	1FN	2x(1x1.5)	14	0.12	0.05	1.70
AL01_C2ESC1+		158	158	1.00	158	34.4	0.90	1.80	230	B2	AS+XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	21	0.70	0.7	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.36	0.16	1.81
ALMANDO_C2BSC1+		4	4	1.00	4	20.8	0.90	1.80	230	B2	AS+XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	6	0.70	0.0	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.01	0.00	1.65
EQSONDA+-C2ESC1+		100	100	0.80	125	18.4	0.90	1.00	230	B2	AS+XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	6	0.70	0.5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.12	0.05	1.71
MOVVESCI1+ C2ESC1+		5.500	5.500	0.90	6.111	32.5	1.00	1.25	400	B2	AS+XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	6	0.70	8.8	3F	3x(1x2.5)+TT2.5	17	3.60	0.90	2.55
TC01_C2ESC1+		3.496	3.496	0.95	3.680	28.4	0.33	1.00	230	B2	AS+XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	16.0	1FN	2x(1x6)+TT6	32	2.90	1.26	2.91
Reserva			1.858	0.85	2.185		0.20														
C2R2QS	15,7																				
C2PAQ1_C2R2QS		10.000	10.000	0.80	12 500	59.2	0.00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	4.16	1.81	2.85
C2PAQ10_C2R2QS		10.000	10.000	0.80	12 500	38.3	0.00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	46	0.70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	2.69	1.17	2.21
C2PAQ2_C2R2QS		10.000	10.000	0.80	12 500	57.4	0.00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	4.03	1.75	2.79
C2PAQ3_C2R2QS		10.000	10.000	0.80	12 500	47.7	0.00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	3.35	1.46	2.50
C2PAQ4_C2R2QS		10.000	10.000	0.80	12 500	40.1	0.00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	2.82	1.23	2.26
C2PAQ5_C2R2QS		10.000	10.000	0.80	12 500	38.5	0.00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	2.71	1.18	2.21
C2PAQ6_C2R2QS		10.000	10.000	0.80	12 500	58.8	0.00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	46	0.70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	4.13	1.80	2.83
C2PAQ7_C2R2QS		10.000	10.000	0.80	12 500	57.2	0.00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	46	0.70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	4.02	1.75	2.79
C2PAQ8_C2R2QS		10.000	10.000	0.80	12 500	47.8	0.00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	46	0.70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	3.36	1.46	2.50
C2PAQ9_C2R2QS		10.000	10.000	0.80	12 500	40.5	0.00		230	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	46	0.70	54.3	1FN	2x(1x25)+TT25	104	2.85	1.24	2.28
C2PAREA_C2R2QS		27.000	27.000	0.90	30.000	65.3	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	49.3	3FN	4x(1x25)+TT25	89	3.54	0.89	1.92
C2SA1Q_C2R2QS		98.000	98.000	0.98	100.000	8.6	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	17	0.70	144.3	3FN	4x(1x70)+TT35	172	0.65	0.16	1.20
C2SA1Q_C2R2QS		98.000	98.000	0.98	100.000	5.0	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	17	0.70	144.3	3FN	4x(1x70)+TT35	172	0.38	0.10	1.13
C2SA1Q_C2R2QS		98.000	98.000	0.98	100.000	9.5	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	17	0.70	144.3	3FN	4x(1x70)+TT35	172	0.72	0.18	1.22
C2SA1Q_C2R2QS		98.000	98.000	0.98	100.000	8.0	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	17	0.70	144.3	3FN	4x(1x70)+TT35	172	0.61	0.15	1.19
C2SA1BY_C2R2QS		98.000	98.000	0.85	29.882		0.20		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	17	0.70	144.3	3FN	4x(1x70)+TT35	172	0.08	0.02	1.06
Reserva			25.400																		
C2RASC	15,1																				
C2ASC1+ C2RASC		15.000	15.000	0.80	18.750	57.7	0.00		400	E	AS+XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	27.1	3FN	4x(1x6)+TT6	38	7.59	1.90	2.92
C2ASC2+ C2RASC		15.000	15.000	0.80	18.750	61.6	0.00		400	E	AS+XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	27.1	3FN	4x(1x6)+TT6	38	8.10	2.03	3.05
C2ASC3+ C2RASC		15.000	15.000	0.80	18.750	64.1	0.00		400	E	AS+XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	27.1	3FN	4x(1x6)+TT6	38	8.43	2.11	3.13
C2ASC4_C2RASC		6.500	6.500	0.80	8.125	19.3	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	46	0.70	11.7	3FN	4x(1x6)+TT6	38	1.02	0.26	1.28
C2ASC5_C2RASC		6.500	6.500	0.80	8.125	23.4	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	46	0.70	11.7	3FN	4x(1x6)+TT6	38	1.24	0.31	1.34
C2MON1_C2RASC		6.500	6.500	0.80	8.125	52.6	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	11.7	3FN	4x(1x6)+TT6	38	2.79	0.70	1.72
C2MON2_C2RASC		6.500	6.500	0.80	8.125	49.5	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	11.7	3FN	4x(1x6)+TT6	38	2.63	0.66	1.68
C2MON3_C2RASC		6.500	6.500	0.80	8.125	57.4	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	11.7	3FN	4x(1x6)+TT6	38	3.05	0.76	1.79
C2MON4_C2RASC		6.500	6.500	0.80	8.125	54.3	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	51	0.70	11.7	3FN	4x(1x6)+TT6	38	2.88	0.72	1.75
Reserva			16.800	0.85	19.765		0.20														
C2R9103S	19,3																				
C20003S C2R9103S		57.386	26.348	0.89	29.717	14.1	0.88		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	80	0.70	42.9	3FN	4x(1x16)+TT16	70	1.19	0.30	2.72
C20103S C2R9103S		23.738	15.566	0.91	17.166	16.3	1.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	80	0.70	24.8	3FN	4x(1x16)+TT16	70	0.78	0.20	2.62
C29103S C2R9103S		36.410	17.133	0.89	19.194	1.9	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	72	0.70	27.7	3FN	4x(1x10)+TT10	52	0.16	0.04	2.46
C291VDS C2R9103S		12.402	6.126	0.87	7.081	55.8	0.00		400	E	XLPE / RZ1-K / 0.6/1KV	CU	80	0.70	10.2	3FN	4x(1x10)+TT10	52	1.66	0.41	2.83
Reserva			13.035	0.85	15.335		0.20														
C20005G	1,1																				
AE01_C20005G		45	45	1.00	45	23.6	0.90	1.80	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	0.2	1FN	2x(1x1.5)	14	0.12	0.05	1.53
AE02_C20005G		25	25	1.00	25	35.7	0.90	1.80	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	0.1	1FN	2x(1x1.5)	14	0.10	0.04	1.52
AE03_C20005G		35	35	1.00	35	14.2	0.90	1.80	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	0.2	1FN	2x(1x1.5)	14	0.06	0.02	1.50
AL01_C20005G		203	203	1.00	203	21.9	0.90	1.80	230	B2	XLPE / 07Z1-K / 750V	CU	42	0.70	0.9	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.30	0.13	1.61



AL02_C20005G		232	232	1,00	232	16,7	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	42	0,70	1,0	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,26	0,11	1,59
AL03_C20005G		203	203	1,00	203	19,0	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	42	0,70	0,9	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,26	0,11	1,59
AL04_C20005G		203	203	1,00	203	28,5	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	42	0,70	0,9	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,39	0,17	1,64
AL05_C20005G		174	174	1,00	174	27,0	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	42	0,70	0,8	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,31	0,14	1,61
AL06_C20005G		203	203	1,00	203	27,2	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	42	0,70	0,9	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,37	0,16	1,64
AL07_C20005G		120	120	1,00	120	15,4	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	42	0,70	0,5	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,12	0,05	1,53
AL09_C20005G		37	37	1,00	37	15,4	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	42	0,70	0,2	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,04	0,02	1,49
ALMANDO_C20005G		56	56	1,00	56	20,7	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	42	0,70	0,2	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,08	0,03	1,51
Reserva		307		0,85	361		0,20														
C20008G	1,0																				
AE01_C20008G		45	45	1,00	45	29,5	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	33	0,70	0,2	1FN	2x(1x1 5)	14	0,15	0,06	1,54
AE02_C20008G		25	25	1,00	25	37,3	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	33	0,70	0,1	1FN	2x(1x1 5)	14	0,10	0,05	1,52
AE03_C20008G		40	40	1,00	40	31,7	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	33	0,70	0,2	1FN	2x(1x1 5)	14	0,14	0,06	1,54
AL01_C20008G		203	203	1,00	203	24,8	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	33	0,70	0,9	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,34	0,15	1,63
AL02_C20008G		232	232	1,00	232	23,4	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	33	0,70	1,0	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,36	0,16	1,64
AL03_C20008G		203	203	1,00	203	25,3	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	33	0,70	0,9	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,34	0,15	1,63
AL04_C20008G		203	203	1,00	203	30,3	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	33	0,70	0,9	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,41	0,18	1,66
AL05_C20008G		174	174	1,00	174	28,6	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	33	0,70	0,8	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,33	0,14	1,62
AL06_C20008G		203	203	1,00	203	28,9	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	33	0,70	0,9	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,39	0,17	1,65
AL07_C20008G		120	120	1,00	120	34,7	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	33	0,70	0,5	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,28	0,12	1,60
AL09_C20008G		56	56	1,00	56	32,8	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	33	0,70	0,2	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,12	0,05	1,53
ALMANDO_C20008G		42	42	1,00	42	28,8	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	33	0,70	0,2	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,08	0,04	1,51
Reserva		309		0,85	364		0,20														
C20011G	1,0																				
AE01_C20011G		10	10	1,00	10	26,1	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	18	0,70	0,0	1FN	2x(1x1 5)	14	0,03	0,01	1,45
AE02_C20011G		5	5	1,00	5	34,7	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	18	0,70	0,0	1FN	2x(1x1 5)	14	0,02	0,01	1,44
AE03_C20011G		5	5	1,00	5	29,5	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	18	0,70	0,0	1FN	2x(1x1 5)	14	0,02	0,01	1,44
AL01_C20011G		145	145	1,00	145	19,7	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	18	0,70	0,6	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,19	0,08	1,52
AL02_C20011G		145	145	1,00	145	18,1	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	18	0,70	0,6	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,18	0,08	1,51
AL03_C20011G		116	116	1,00	116	19,8	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	18	0,70	0,5	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,15	0,07	1,50
AL04_C20011G		261	261	1,00	261	24,1	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	18	0,70	1,1	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,42	0,18	1,62
AL07_C20011G		1	1	1,00	1	32,2	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	18	0,70	0,0	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,00	0,00	1,44
ALMANDO_C20011G		16	16	1,00	16	19,3	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	18	0,70	0,1	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,02	0,01	1,44
Reserva		141		0,85	166		0,20														
C2PAREA	3,1																				
AE01_C2PAREA		5	5	1,00	5	28,2	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	0,0	1FN	2x(1x1 5)	14	0,02	0,01	1,93
AE02_C2PAREA		20	20	1,00	20	20,7	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	0,1	1FN	2x(1x1 5)	14	0,05	0,02	1,94
AE03_C2PAREA		5	5	1,00	5	34,3	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	0,0	1FN	2x(1x1 5)	14	0,02	0,01	1,93
AL01_C2PAREA		320	320	1,00	320	18,6	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	1,4	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,40	0,17	2,10
AL02_C2PAREA		400	400	1,00	400	15,2	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	1,7	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,41	0,18	2,10
AL03_C2PAREA		400	400	1,00	400	18,9	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	1,7	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,51	0,22	2,14
AL04_C2PAREA		80	80	1,00	80	13,4	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	0,3	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,07	0,03	1,95
AL05_C2PAREA		80	80	1,00	80	14,9	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	0,3	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,08	0,03	1,96
AL06_C2PAREA		80	80	1,00	80	16,4	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	0,3	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,09	0,04	1,96
AL07_C2PAREA		11	11	1,00	11	28,5	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	0,0	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,02	0,01	1,93
ALDALL_C2PAREA		54	54	1,00	54	24,0	0,90	1,80	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	0,2	1FN	2x(1x2 5)+TT2 5	19	0,09	0,04	1,96
TC01_C2PAREA		3 496	3 496	0,95	3 680	38,3	0,10	1,00	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	19	0,70	16,0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	6,02	2,62	4,54
TC02_C2PAREA		3 496	3 496	0,95	3 680	41,1	0,10	1,00	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	19	0,70	16,0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	6,46	2,81	4,73
TC03_C2PAREA		3 496	3 496	0,95	3 680	44,0	0,10	1,00	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	19	0,70	16,0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	6,91	3,00	4,93
TC04_C2PAREA		3 496	3 496	0,95	3 680	29,2	0,13	1,00	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	16,0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	4,59	1,99	3,92
TC05_C2PAREA		3 496	3 496	0,95	3 680	27,0	0,09	1,00	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	16,0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	4,24	1,84	3,77
TC06_C2PAREA		3 496	3 496	0,95	3 680	27,0	0,09	1,00	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	16,0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	4,24	1,84	3,77
TC07_C2PAREA		3 496	3 496	0,95	3 680	19,5	0,09	1,00	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	16,0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	3,06	1,33	3,26
TC08_C2PAREA		3 496	3 496	0,95	3 680	22,0	0,09	1,00	230	B2	XLPE /07Z1-K / 750V	CU	32	0,70	16,0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	3,46	1,50	3,43









EQVMCL C3SCF9IG		100	100	0.80	125	51.1	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	18	0.70	0.5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.34	0.15	4.16
EQVMCL2 C3SCF9IG		100	100	0.80	125	54.2	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	18	0.70	0.5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.36	0.16	4.17
MOBFS11R C3SCF9IR		45.000	45.000	0.81	55.419	14.6	1.00	1.25	400	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	12	0.70	80.0	3F	3x(1x50)+TT35	107	0.70	0.17	3.55
MOBFS12R C3SCF9IR		45.000	45.000	0.81	55.419	15.7	1.00	1.25	400	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	12	0.70	80.0	3F	3x(1x50)+TT35	107	0.75	0.19	3.56
MOBFS13R C3SCF9IR		45.000	45.000	0.81	55.419	16.8	1.00	1.25	400	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	12	0.70	80.0	3F	3x(1x50)+TT35	107	0.80	0.20	3.57
MOBFS14R C3SCF9IR		45.000	45.000	0.81	55.419	17.9	0.90	1.25	400	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	12	0.70	80.0	3F	3x(1x50)+TT35	107	0.85	0.21	3.59
MOBFS14R C3SCF9IR		45.000	45.000	0.81	55.419	19.0	0.10	1.25	400	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	12	0.70	80.0	3F	3x(1x50)+TT35	107	0.91	0.23	3.60
MOBFS21R C3SCF9IR		37.000	37.000	0.81	45.567	13.4	1.00	1.25	400	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	12	0.70	65.8	3F	3x(1x35)+TT35	88	0.75	0.19	3.56
MOBFS22R C3SCF9IR		37.000	37.000	0.81	45.567	12.6	0.90	1.25	400	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	12	0.70	65.8	3F	3x(1x35)+TT35	88	0.71	0.18	3.55
MOBFS22R C3SCF9IR		37.000	37.000	0.81	45.567	13.6	0.10	1.25	400	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	12	0.70	65.8	3F	3x(1x35)+TT35	88	0.76	0.19	3.56
Reserva			68.159	0.85	80.187		0.20														
CSA13	20.6																				
CBATSAL3 CSA13		42.000	42.000	0.99	42.424	2.9	0.00		400	E	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	3	0.80	61.2	3FN	4x(1x16)+TT16	80	0.41	0.10	2.28
CGBT33 CSA13		1.47.833	81.492	0.88	93.095	18.8	1.00		400	E	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	32	0.70	134.4	3FN	4x(1x70)+TT35	172	1.17	0.29	2.47
Reserva			0	0.85	0		0.00														
CGBT33	13.2																				
C391IVDS CGBT33		16.397	13.515	0.84	16.105	16.2	0.00		400	E	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	22	0.70	23.2	3FN	4x(1x6)+TT6	38	1.88	0.47	2.94
C2R9103S CGBT33		1.29.936	66.477	0.88	75.324	105.0	0.00		400	E	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	22	0.70	108.7	3FN	4x(1x85)+TT50	209	3.70	0.93	2.79
EQCONTROL CSA13		1.500	1.500	0.90	1.667	5.0	1.00		230	E	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	32	0.70	7.2	1FN	2x(1x2.5)+TT35	25	0.51	0.22	2.40
Reserva			0	0.85	0		0.00														
C391IVDS	2.9																				
AL01 C391IVDS		105	105	1.00	105	9.1	0.90	1.80	230	B2	XLPE /07Z1-K /750V	CU	14	0.70	0.5	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.06	0.03	2.97
EQCCAA C391IVDS		300	300	0.80	375	10.2	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	14	0.70	1.6	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.21	0.09	3.03
EQCDTINC C391IVDS		400	400	0.90	444	28.7	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	32	0.70	1.9	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.77	0.33	3.27
EQCONTROL C391IVDS		1.000	1.000	0.80	1.250	24.2	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	22	0.70	5.4	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	1.65	0.72	3.65
EQCONTROLBT C391IVDS		1.000	1.000	0.90	1.111	31.0	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	32	0.70	4.8	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	2.10	0.91	3.85
EQACK1 C391IVDS		3.000	3.000	0.80	3.750	13.6	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	14	0.70	16.3	1FN	2x(1x4)+TT4	25	1.84	0.80	3.74
EQACK2 C391IVDS		3.000	3.000	0.80	3.750	13.3	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	14	0.70	16.3	1FN	2x(1x4)+TT4	25	1.80	0.78	3.72
EQSEG C391IVDS		300	300	0.80	375	10.7	0.90	1.00	230	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	14	0.70	1.6	1FN	2x(1x2.5)+TT2.5	19	0.22	0.09	3.03
EQH01 C391IVDS		300	300	0.80	375	11.8	0.90	1.00	400	B2	XLPE /RZ1-K /0.6/1KV	CU	14	0.70	0.5	3FN	4x(1x2.5)+TT2.5	17	0.07	0.02	2.96
TC01 C391IVDS		3.496	3.496	0.95	3.680	36.6	0.27	1.00	230	B2	XLPE /07Z1-K /750V	CU	32	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	5.75	2.50	5.44
TC02 C391IVDS		3.496	3.496	0.95	3.680	33.8	0.24	1.00	230	B2	XLPE /07Z1-K /750V	CU	32	0.70	16.0	1FN	2x(1x4)+TT4	25	5.31	2.31	5.25
Reserva			3.279	0.85	3.858		0.20														

## 1.4 CANALIZADORES: BANDEJAS Y TUBOS

MONTANTE	SUMINISTRO A	TRAMO EN	ALIMENTACION A	SECCION DE CIRCUITOS				Nº ud BANDEJA	BANDEJA EN PLANOS	LONG. m	Nº ud TUBO	TUBO mm	TUBO EN PLANOS	LONG. m
T	T	T								0,0				0,0
T		1								0,0				0,0
T	CISAI CGBTIG	2								5,8				0,0
T	CISAI CGBTIG	#2A								10x660				0,0
T	CGBTIG, CGBT1	3								10x660				0,0
T										2x(2x(400x660))				0,0
T	CGBT1_T	4								12,5				0,0
T										2x(400x660)				0,0
T		5								500x660				0,0
T										26,5				0,0
T		6								400x660				0,0
T										29,0				0,0
T		7								300x660				0,0
T										1,2				0,0
T		8								1,5				0,0
T		9								0,4				0,0
T		10								0,0				0,0
T		11								0,7				0,0
T		12								0,7				0,0
T		13								0,8				0,0
T		14								0,7				0,0
T		15								0,40				0,3
T		16								0,7				0,0
T		17								0,25				0,0
T		18								0,25				0,2
T		19								0,2				0,2
T		20								0,25				0,2
T		21								0,0				0,4
T		22								0,25				0,2
T		23								0,0				0,4
T		24								0,4				0,0
T		25								1,5				0,0
T		26								66,8				0,0
T		27								3,1				0,0
T		28								0,9				0,0
T		29								0,0				0,5
T		30								0,0				0,7
T		31								0,0				0,8
T		32								0,0				0,0
T		33								0,0				0,0
T		34								0,0				0,0
T		35								0,0				0,0
T		36								0,0				0,1
T		37								0,0				0,0
T		38								0,0				0,0
T		39								0,0				0,0
T		40								0,0				0,0
T		41								0,0				0,4
T		42								0,0				0,0
T		43								0,9				0,0
T		44								0,0				0,1
T		45								0,0				2,1
T		46								0,0				0,3
T		47								0,0				0,6
T		48								0,0				1,9
T		49								0,0				0,6
T		50								0,0				0,3
T		51								0,0				0,6



















































































T	246																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
---	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--























































































[illegible]





























































































































[illegible]













[illegible]









[illegible]

































## 1.5 BATERÍA DE CONDENSADORES

DIMENSIONAMIENTO DE BATERÍAS DE CONDENSADORES FIJAS PARA TRANSFORMADORES		
OBRA	HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS (C.T. 3)	
DIMENSIONAMIENTO	TIPO DE CARGA	TRANSFORMADOR
	Potencia del Transformador [kVA]	1.600
	Pérdidas en Vacío [%]	1,20
	Pérdidas en Vacío [kVAr]	19,2
	Pérdidas a Plena Carga (Ucc) [%]	6,0
	Pérdidas a Plena Carga (100%) [kVAr]	96,0
	Perdidas Totales Máximas [kVAr]	115,2
	Q de la Batería Seleccionada [kVAr]	90
PROTECCIÓN	I Nominal (Batería Condensadores [sen $\varphi$ = 0,98])	132
	I Máxima Aparamenta [1,8 x In]	238
	I Mínima Aparamenta [1,2 x In]	158
	Calibre de Protección Batería Condensadores [A]	160
	Valor de Corriente de Regulación de Protección [A]	160

DIMENSIONAMIENTO BATERÍAS CONDENSADORES AUTOMÁTICAS			
OBRA	HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS (C.T. 3)		
DIMENSIONAMIENTO	TIPO DE CARGA	C.G.B.T. 3 - RED	C.G.B.T. 3 - GRUPO
	Factor de Potencia Global de la Instalación [ $\cos \phi$ ]	0,83	0,80
	Intensidad de Corriente Simultánea [A]	2.968,97	2.618,00
	Coefficiente de Simultaneidad por Consumo	0,60	0,60
	Potencia Máxima Prevista [kW]	1.024,40	870,70
	Factor de Potencia Objetivo [ $\cos \phi$ ]	0,98	0,98
	Factor de Potencia Reactiva necesario $Q = P \text{ [kW]} \times (\text{tg } \phi \text{ inicial}) - \text{tg } (\phi \text{ objetivo})$	0,469	0,547
	Q Resultante [kVar]	390,39	386,22
	Nº Escalones	6	6
	Q Primer Escalón [kVar]	30	30
	Q Segundo Escalón [kVar]	3 x 60	3 x 60
	Q Unitaria Resto Escalones [kVar]	2 x 90	2 x 90
	Q de la Batería Seleccionada [kVar]	390	390
PROTECCIÓN	I Nominal (Batería Condensadores [sen $\phi$ = 0,98])	574	574
	I Máxima Aparamenta [1,8 x In]	1.033,2	1.033,2
	I Mínima Aparamenta [1,3 x In]	746,2	746,2
	Calibre de Protección Batería Condensadores [A]	800	800
	Valor de Corriente de Regulación de Protección [A]	800	800

## 1.6 ESTUDIOS LUMINOTÉCNICOS DE ALUMBRADO INTERIOR

# **FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. NUEVO EDIFICIO DE INSTALACIONES**

Fecha: 20.03.2020  
Proyecto elaborado por:



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## Índice

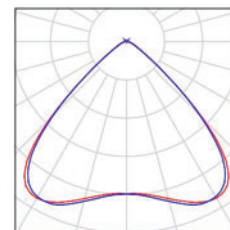
<b>FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. NUEVO EDIFICIO DE INSTALAC...</b>	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
<b>SALA DE GRUPO ELECTRÓGENO</b>	
Resumen	4
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	5
Observador UGR (sumario de resultados)	6
Rendering (procesado) en 3D	7
Rendering (procesado) de colores falsos	8
<b>SALA DE BOMBAS</b>	
Resumen	9
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	10
Observador UGR (sumario de resultados)	11
Rendering (procesado) en 3D	12
Rendering (procesado) de colores falsos	13
<b>PASILLOS INTERIORES</b>	
Resumen	14
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	15
Observador UGR (sumario de resultados)	16
Rendering (procesado) en 3D	17
Rendering (procesado) de colores falsos	18
<b>SALA DE CGBT</b>	
Resumen	19
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	20
Observador UGR (sumario de resultados)	21
Rendering (procesado) en 3D	22
Rendering (procesado) de colores falsos	23

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. NUEVO EDIFICIO DE INSTALACIONES / Lista de luminarias

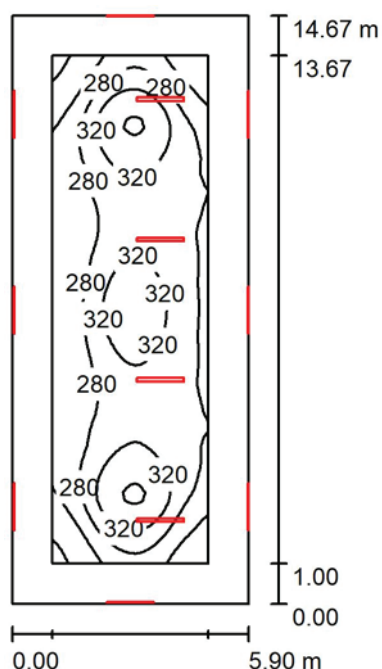
56 Pieza PHILIPS 910925868288 WT490C T45 42S/840  
PSU WB L1200  
N° de artículo: 910925868288  
Flujo luminoso (Luminaria): 4202 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4200 lm  
Potencia de las luminarias: 25.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 98  
Código CIE Flux: 71 96 99 98 100  
Lámpara: 1 x 42S/840 (Factor de corrección  
1.000).

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



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE GRUPO ELECTRÓGENO / Resumen



Altura del local: 5.500 m

Valores en Lux, Escala 1:189

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	289	191	369	0.661
Suelo	49	225	140	279	0.625
Techo	70	166	97	8058	0.586
Paredes (4)	54	188	112	2057	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 32 x 64 Puntos  
Zona marginal: 1.000 m

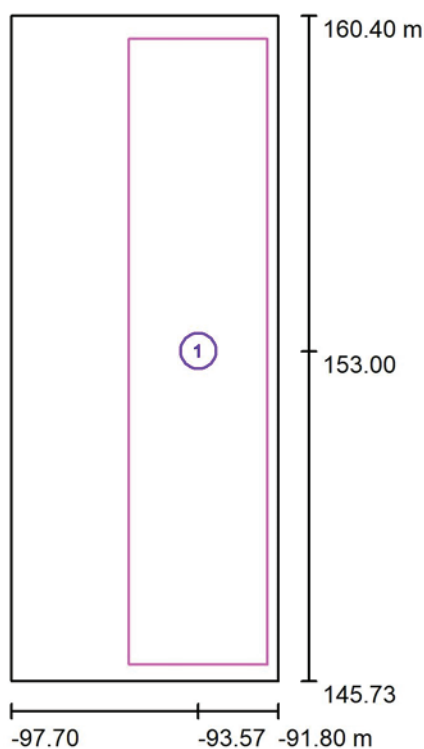
### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	PHILIPS 910925868288 WT490C T45 42S/840 PSU WB L1200 (1.000)	4202	4200	25.5
Total:			50418	50400	306.0

Valor de eficiencia energética:  $3.54 \text{ W/m}^2 = 1.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $86.55 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE GRUPO ELECTRÓGENO / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



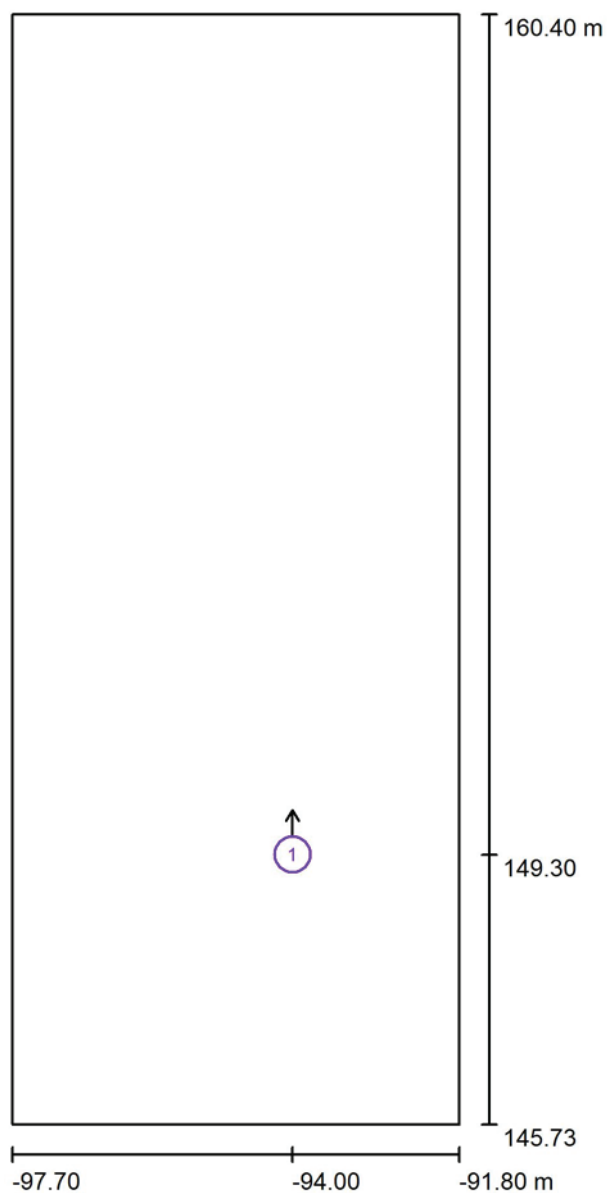
Escala 1 : 167

### 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	Uniformidad Suelo	perpendicular	16 x 64	242	170	284	0.703	0.599

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE GRUPO ELECTRÓGENO / Observador UGR (sumario de resultados)



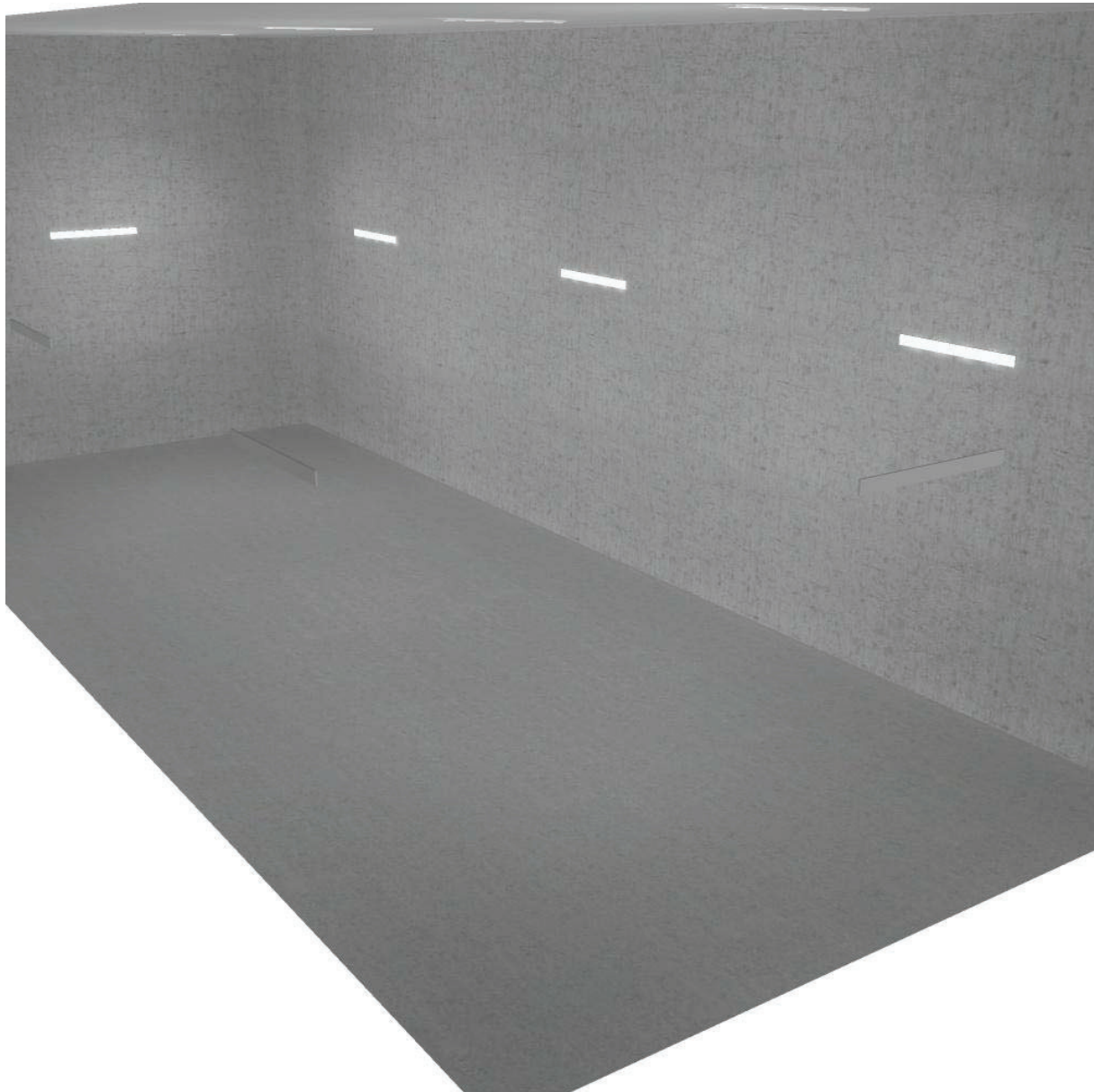
Escala 1 : 100

### Lista de puntos de cálculo UGR

N°	Designación	Posición [m]			Dirección visual [°]	Valor
		X	Y	Z		
1	Punto de cálculo UGR 1	-94.000	149.300	1.200	90.0	22

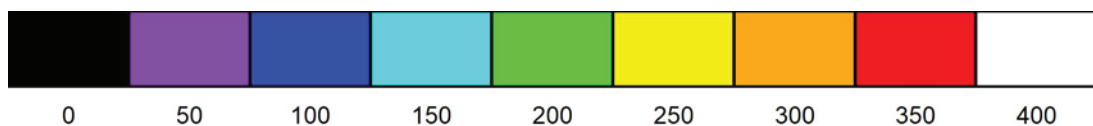
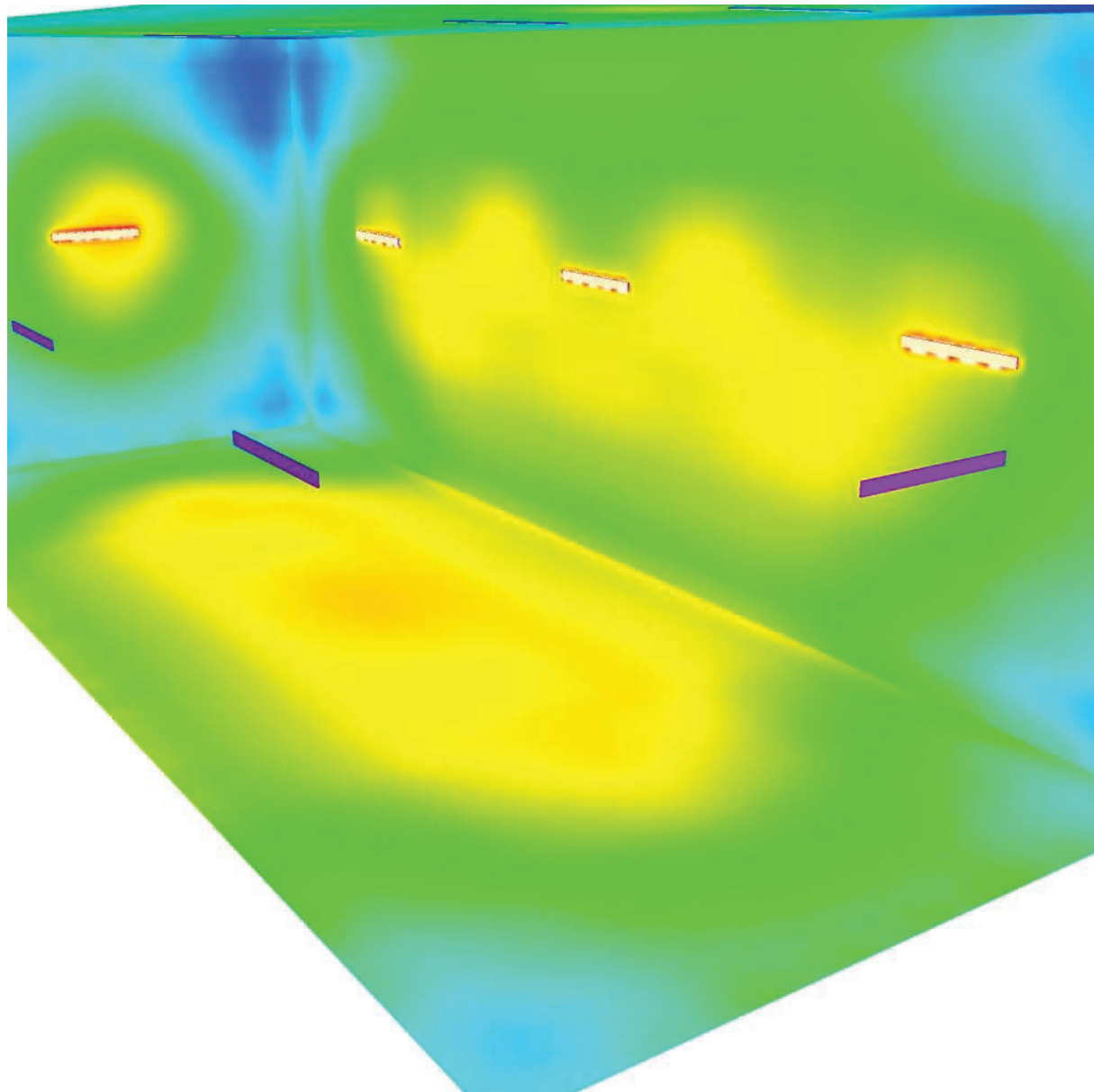
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### **SALA DE GRUPO ELECTRÓGENO / Rendering (procesado) en 3D**



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

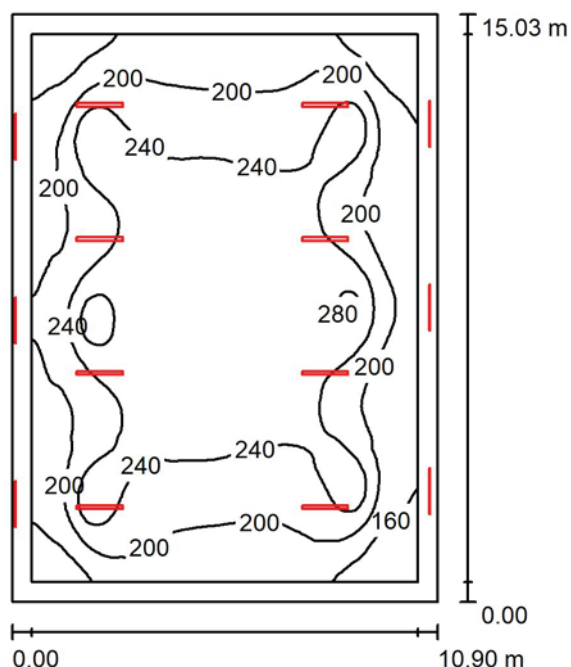
## SALA DE GRUPO ELECTRÓGENO / Rendering (procesado) de colores falsos



0 50 100 150 200 250 300 350 400 lx

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE BOMBAS / Resumen



Altura del local: 5.500 m

Valores en Lux, Escala 1:194

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	219	124	296	0.566
Suelo	49	195	107	264	0.550
Techo	70	114	63	5993	0.555
Paredes (4)	54	127	76	260	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 128 Puntos  
Zona marginal: 0.500 m

### Lista de piezas - Luminarias

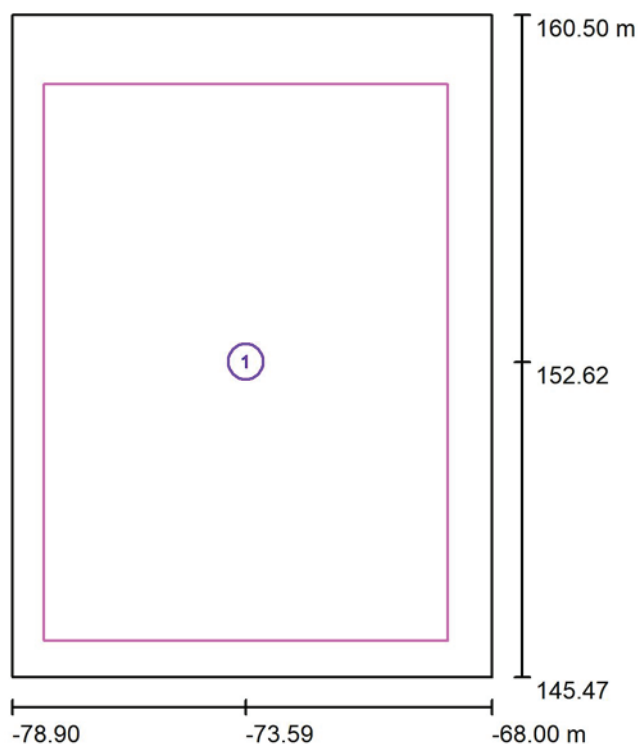
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	14	PHILIPS 910925868288 WT490C T45 42S/840 PSU WB L1200 (1.000)	4202	4200	25.5
Total:			58821	58800	357.0

Valor de eficiencia energética:  $2.18 \text{ W/m}^2 = 0.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $163.88 \text{ m}^2$ )



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE BOMBAS / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



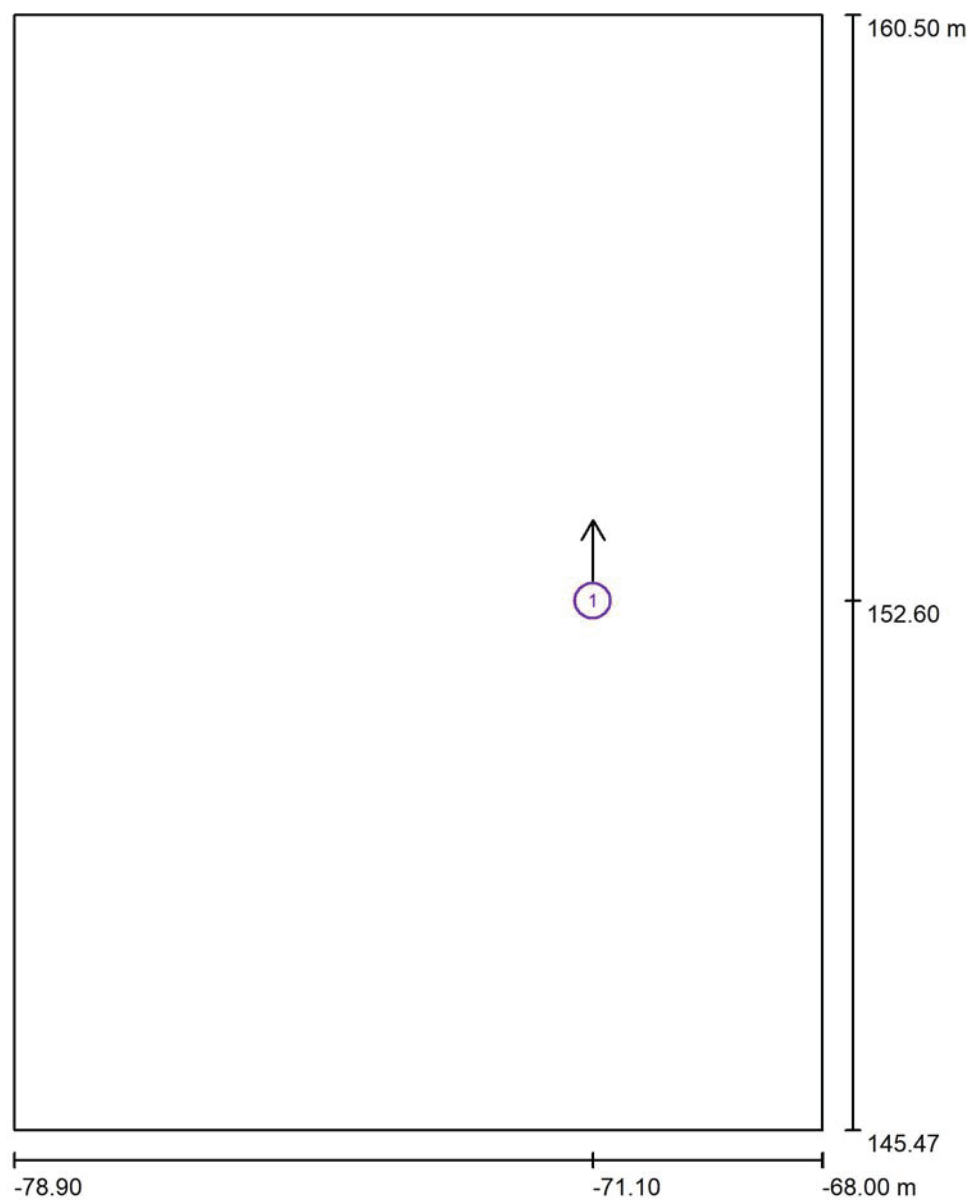
Escala 1 : 172

### Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Uniformidad Suelo	perpendicular	64 x 64	215	135	263	0.628	0.512

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE BOMBAS / Observador UGR (sumario de resultados)



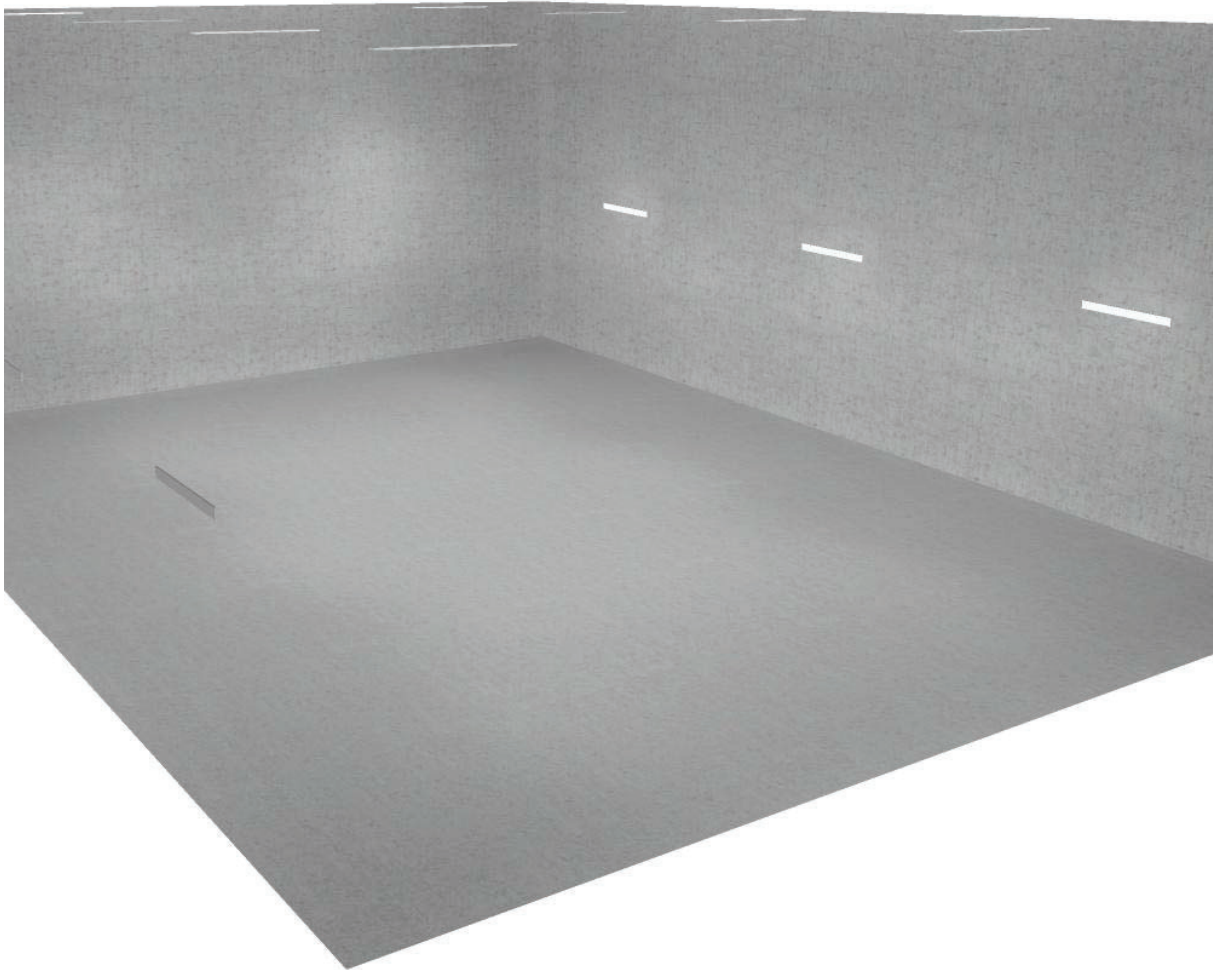
Escala 1 : 102

### Lista de puntos de cálculo UGR

N°	Designación	Posición [m]			Dirección visual [°]	Valor
		X	Y	Z		
1	Punto de cálculo UGR 1	-71.100	152.600	1.200	90.0	18

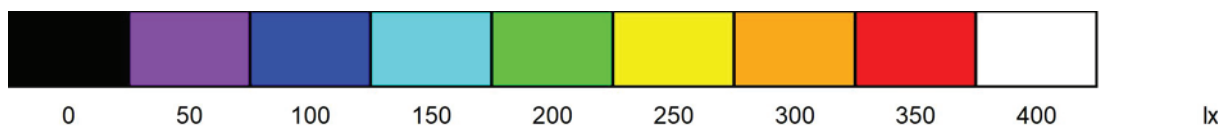
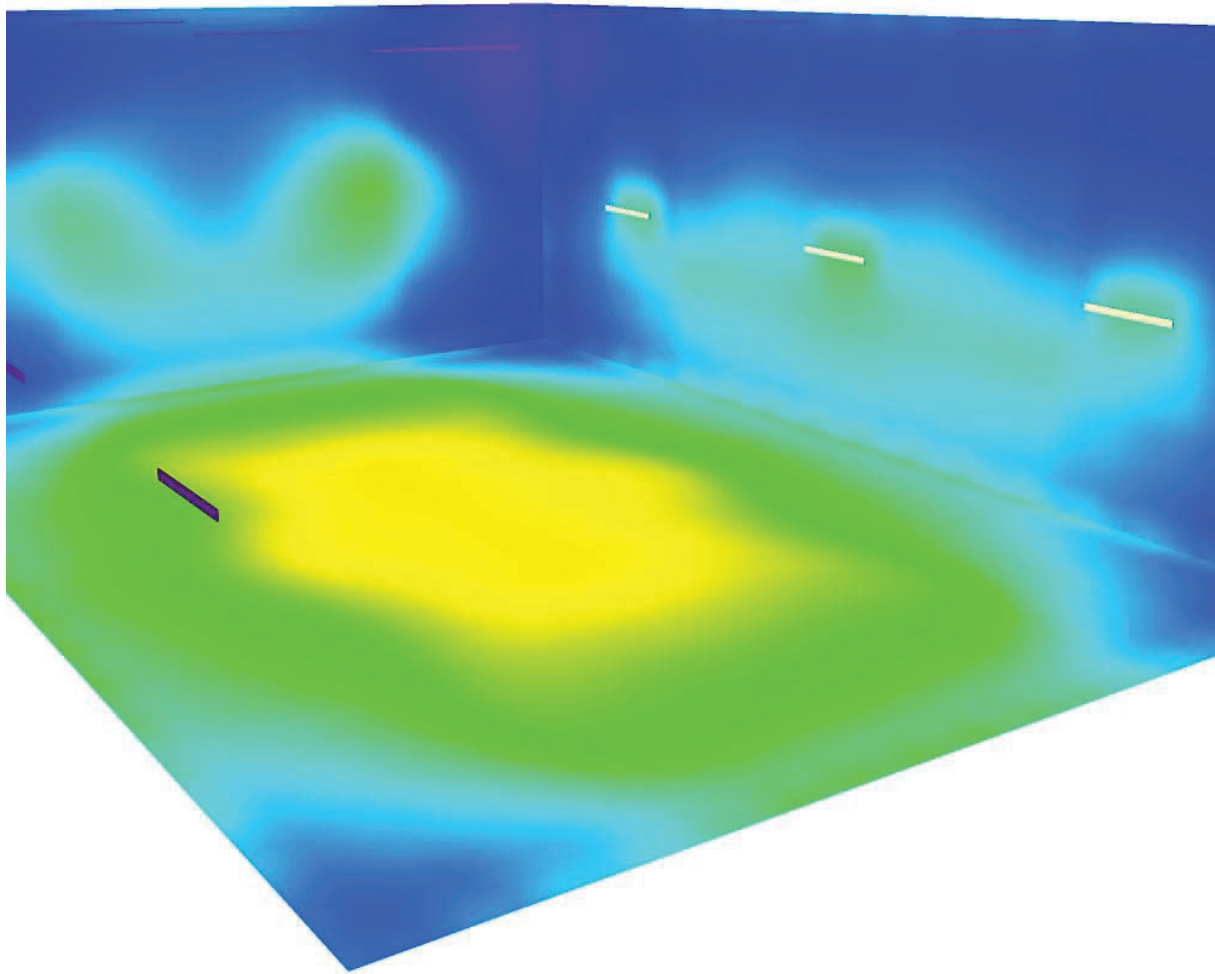
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **SALA DE BOMBAS / Rendering (procesado) en 3D**



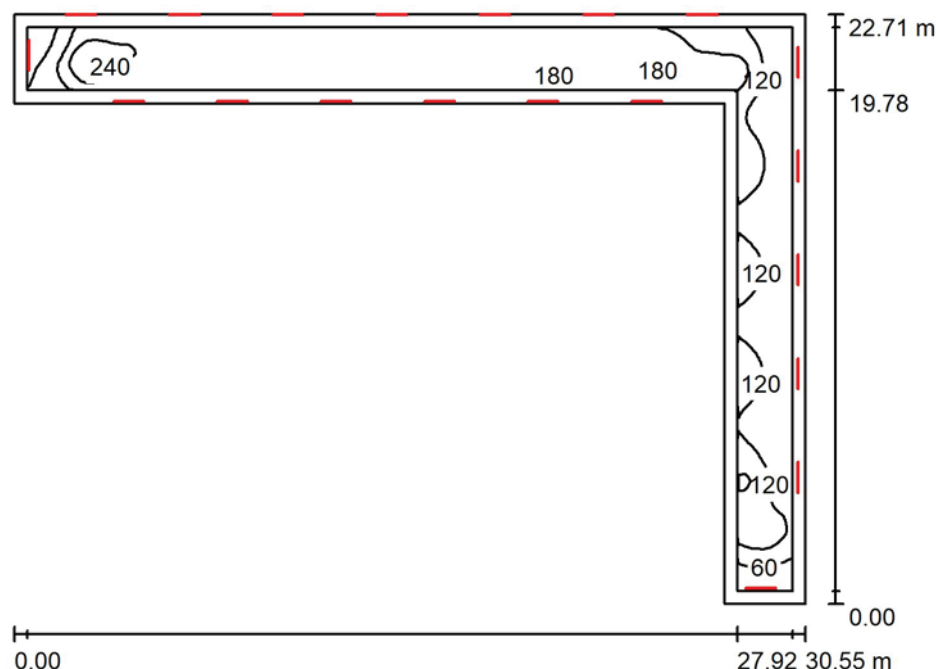
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE BOMBAS / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLOS INTERIORES / Resumen



Altura del local: 5.500 m, Altura de montaje: 2.500 m

Valores en Lux, Escala 1:292

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	158	42	294	0.267
Suelo	49	116	33	200	0.281
Techo	70	99	30	172	0.304
Paredes (6)	54	153	29	1981	/

**Plano útil:**

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 128 Puntos  
Zona marginal: 0.500 m

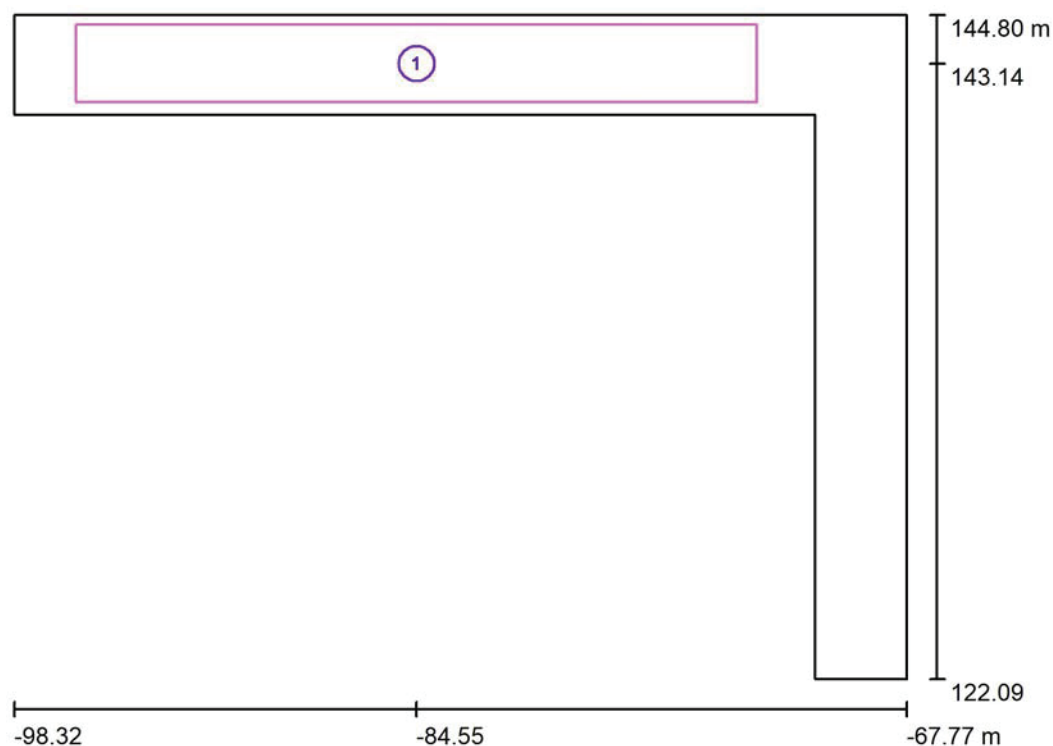
**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	20	PHILIPS 910925868288 WT490C T45 42S/840 PSU WB L1200 (1.000)	4202	4200	25.5
Total:			84030	84000	510.0

Valor de eficiencia energética:  $3.09 \text{ W/m}^2 = 1.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $165.19 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLOS INTERIORES / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



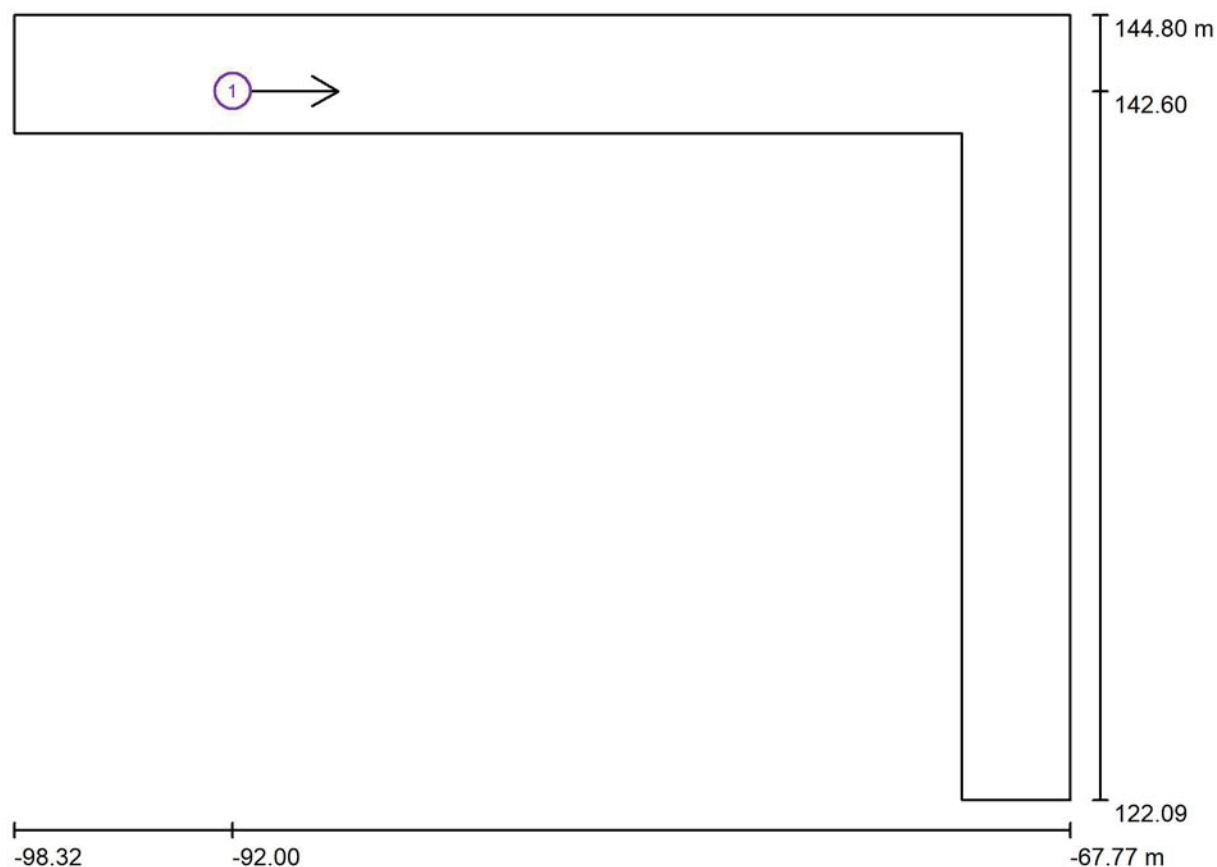
Escala 1 : 259

### Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Uniformidad Suelo	perpendicular	128 x 16	152	122	197	0.804	0.619

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLOS INTERIORES / Observador UGR (sumario de resultados)



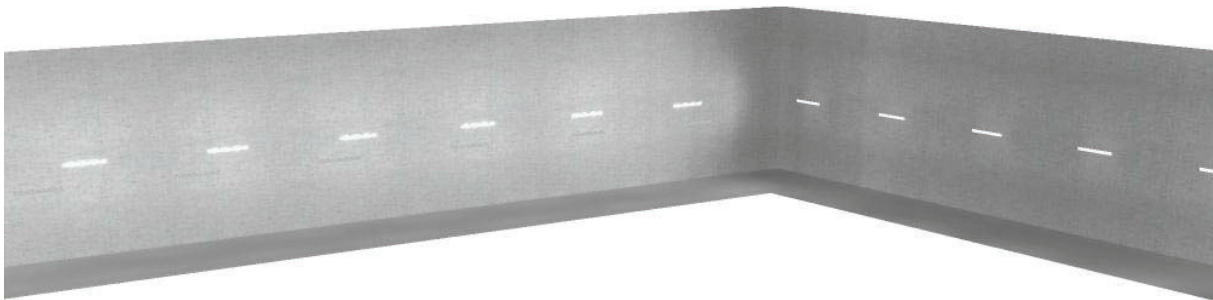
Escala 1 : 219

### Lista de puntos de cálculo UGR

N°	Designación	Posición [m]			Dirección visual [°]	Valor
		X	Y	Z		
1	Punto de cálculo UGR 1	-92.000	142.600	1.200	0.0	19

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

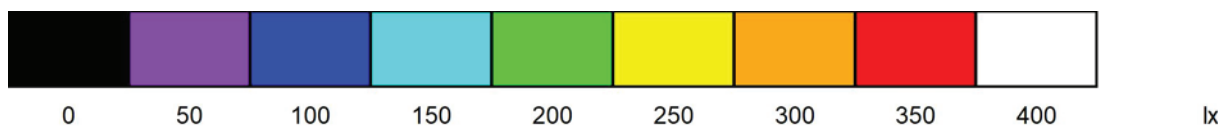
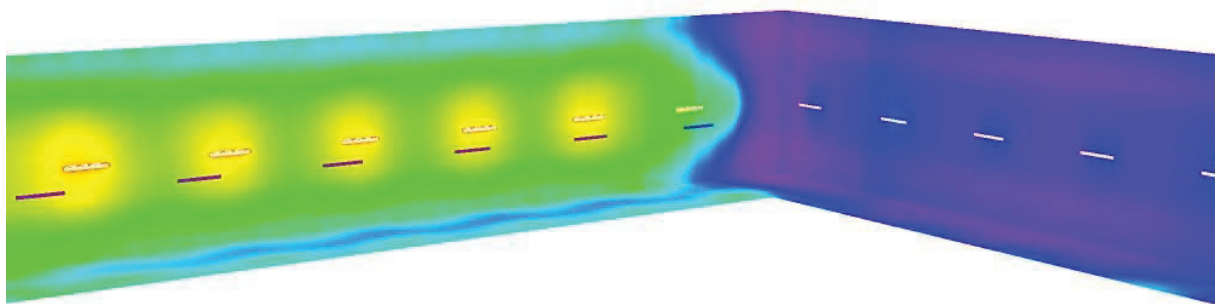
## **PASILLOS INTERIORES / Rendering (procesado) en 3D**





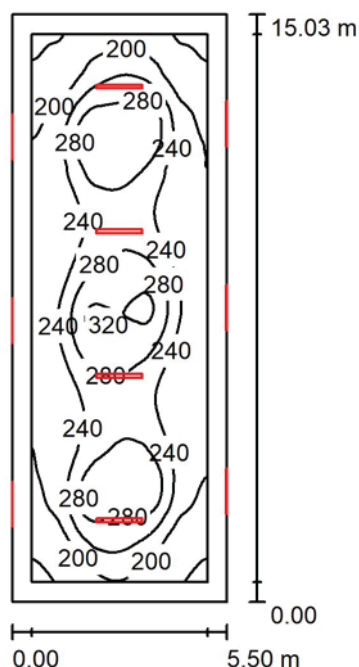
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLOS INTERIORES / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE CGBT / Resumen



Altura del local: 5.500 m

Valores en Lux, Escala 1:194

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	239	151	327	0.634
Suelo	49	195	130	267	0.666
Techo	70	121	82	4996	0.681
Paredes (4)	54	157	88	1945	/

## Plano útil:

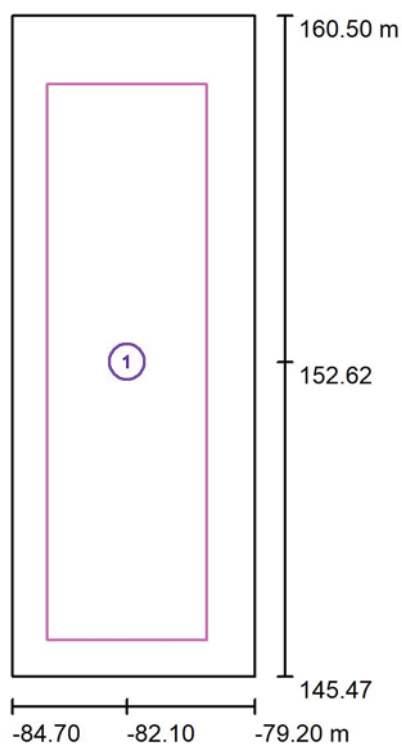
Altura: 0.800 m  
Trama: 64 x 128 Puntos  
Zona marginal: 0.500 m

## Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	PHILIPS 910925868288 WT490C T45 42S/840 PSU WB L1200 (1.000)	4202	4200	25.5
Total:			42015	42000	255.0

Valor de eficiencia energética:  $3.08 \text{ W/m}^2 = 1.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $82.69 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
 Teléfono  
 Fax  
 e-Mail

**SALA DE CGBT / Superficie de cálculo (sumario de resultados)**


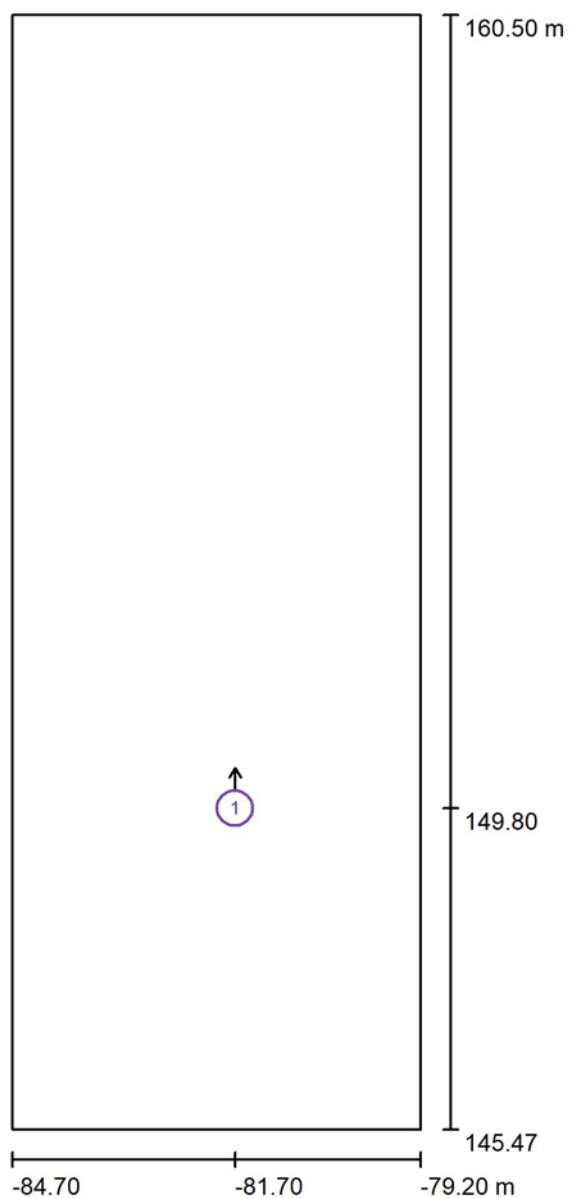
Escala 1 : 172

**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	Uniformidad Suelo	perpendicular	32 x 64	217	160	274	0.735	0.582

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE CGBT / Observador UGR (sumario de resultados)



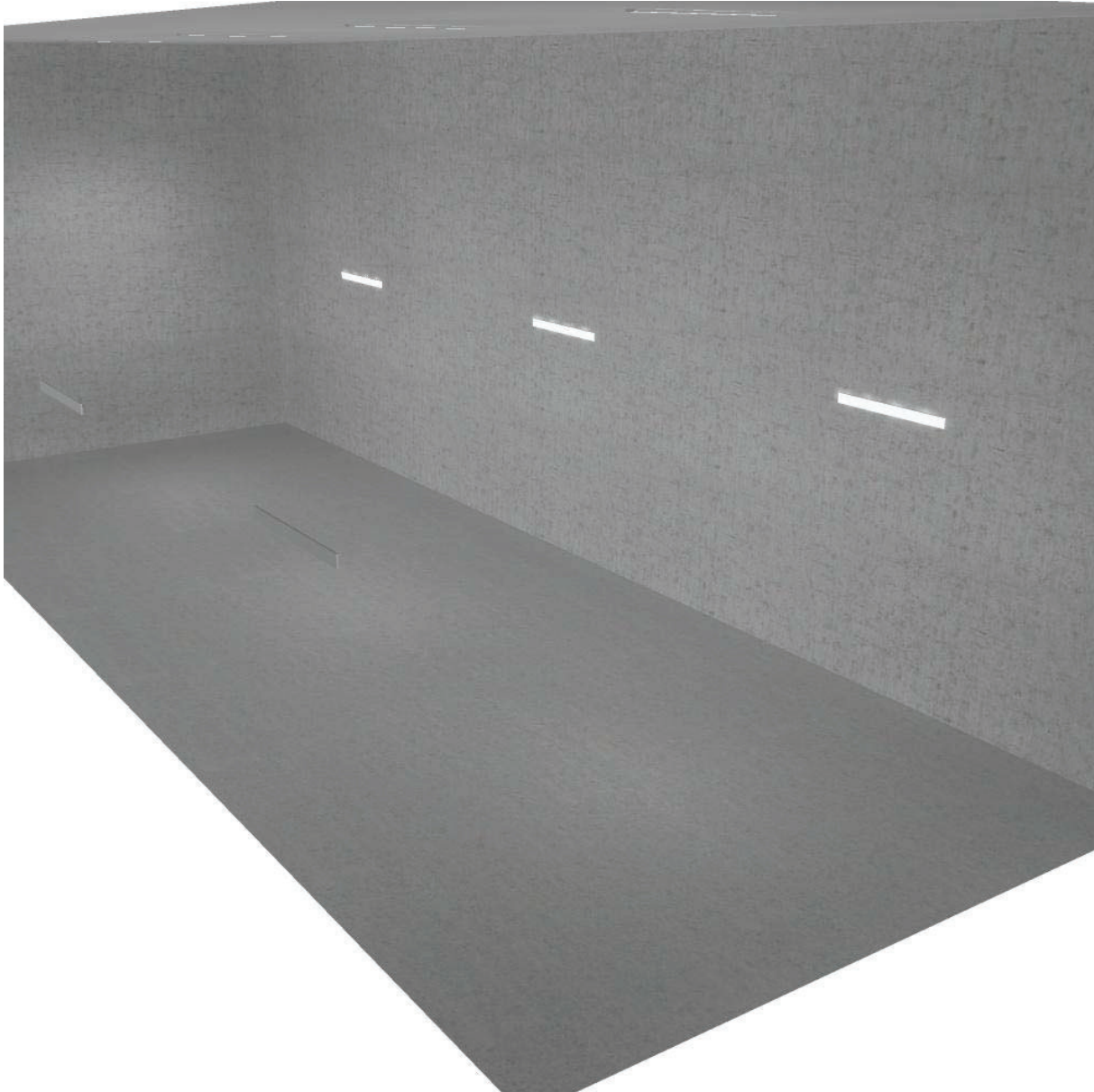
Escala 1 : 102

### Lista de puntos de cálculo UGR

N°	Designación	Posición [m]			Dirección visual [°]	Valor
		X	Y	Z		
1	Punto de cálculo UGR 1	-81.700	149.800	1.200	90.0	20

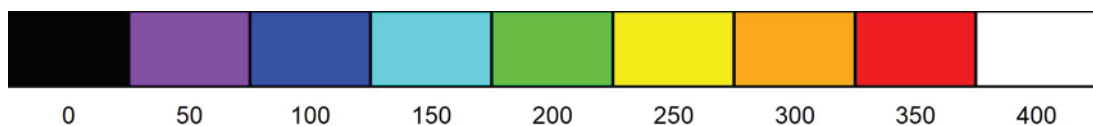
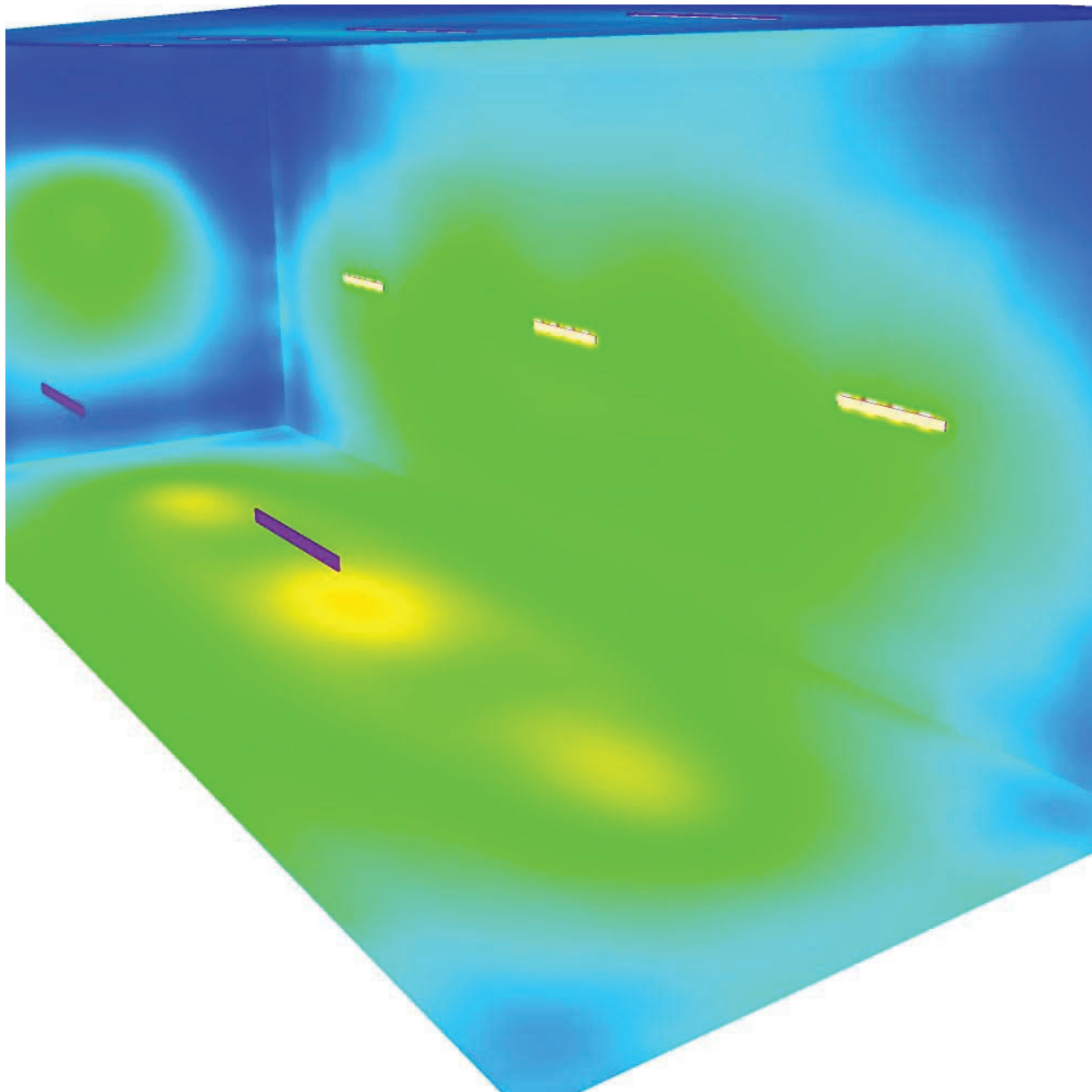
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **SALA DE CGBT / Rendering (procesado) en 3D**



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### SALA DE CGBT / Rendering (procesado) de colores falsos



# **FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. OFTALMOLOGÍA. PLANTA BAJA**

Fecha: 19.02.2020  
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## Índice

### FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. OFTALMOLOGÍA. PLANTA BAJA

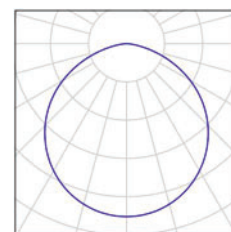
Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
<b>PASILLO QUIROFANOS OFTALMOLOGÍA</b>	
Resumen	4
Rendering (procesado) en 3D	5
Rendering (procesado) de colores falsos	6
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	7
<b>CONSULTA TIPO</b>	
Resumen	8
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	9
Rendering (procesado) en 3D	10
Rendering (procesado) de colores falsos	11
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	12
<b>SALA DE EXPLORACIONES TIPO</b>	
Resumen	13
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	14
Rendering (procesado) en 3D	15
Rendering (procesado) de colores falsos	16
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	17
<b>PASILLO CONSULTAS OFTALMOLOGÍA</b>	
Resumen	18
Rendering (procesado) en 3D	19
Rendering (procesado) de colores falsos	20
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	21
<b>SALA DE ESPERA</b>	
Resumen	22
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	23
Rendering (procesado) en 3D	24
Rendering (procesado) de colores falsos	25
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	26



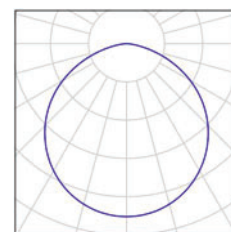
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. OFTALMOLOGÍA. PLANTA BAJA / Lista de luminarias

4 Pieza PHILIPS CR250B PSD W30L120 IP65 1  
xLED35S/840  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 3500 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm  
Potencia de las luminarias: 40.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 49 81 97 100 100  
Lámpara: 1 x LED35S/840/- (Factor de  
corrección 1.000).

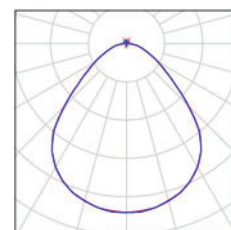


11 Pieza PHILIPS CR250B PSD W60L60 IP65 1  
xLED35S/840  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 3500 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm  
Potencia de las luminarias: 40.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 49 81 97 100 100  
Lámpara: 1 x LED35S/840/- (Factor de  
corrección 1.000).



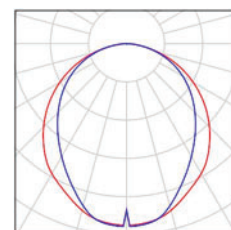
31 Pieza PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840  
NO  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 3592 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3600 lm  
Potencia de las luminarias: 28.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 99  
Código CIE Flux: 59 86 97 99 100  
Lámpara: 1 x 36S/840 (Factor de corrección  
1.000).

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



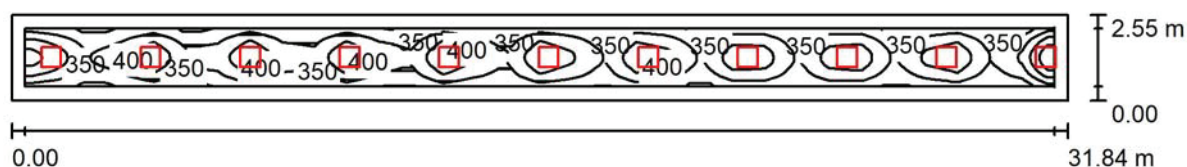
15 Pieza PHILIPS 910505103111 RC531B LED15S/940  
PSD W8L120 4FT  
N° de artículo: 910505103111  
Flujo luminoso (Luminaria): 1551 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 1550 lm  
Potencia de las luminarias: 14.6 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 47 79 96 100 100  
Lámpara: 1 x LED15S/940 (Factor de corrección  
1.000).

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



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO QUIROFANOS OFTALMOLOGÍA / Resumen



Altura del local: 2.400 m, Altura de montaje: 2.535 m

Valores en Lux, Escala 1:228

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	363	261	500	0.718
Suelo	50	276	209	320	0.757
Techo	70	116	83	141	0.714
Paredes (4)	50	204	97	772	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.400 m

### Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	11	PHILIPS CR250B PSD W60L60 IP65 1 xLED35S/840 (1.000)	3500	3500	40.0
Total:			38500	38500	440.0

Valor de eficiencia energética:  $5.42 \text{ W/m}^2 = 1.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $81.20 \text{ m}^2$ )

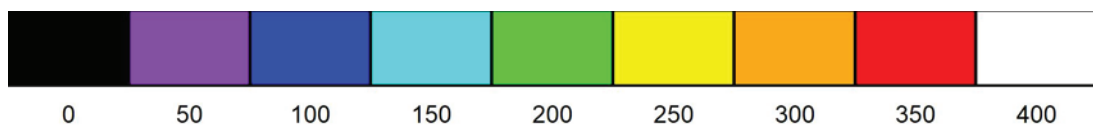
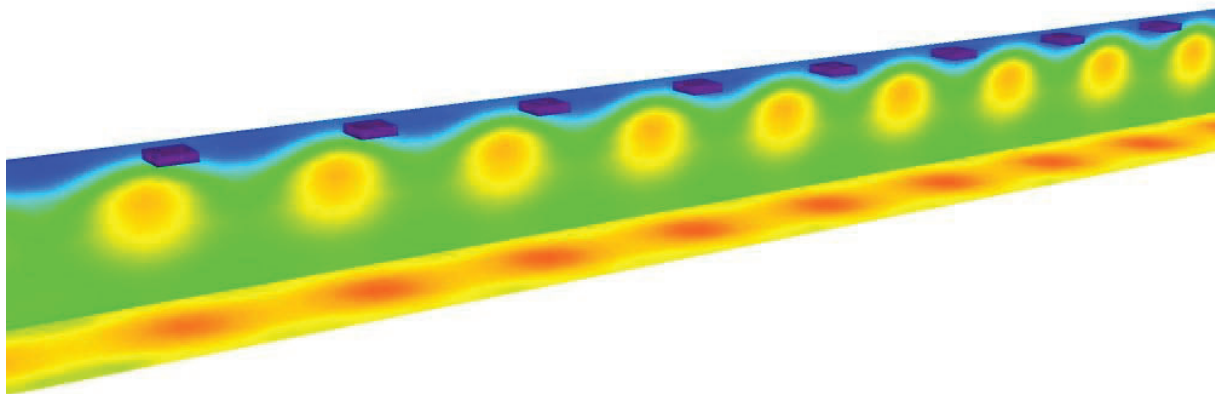
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **PASILLO QUIROFANOS OFTALMOLOGÍA / Rendering (procesado) en 3D**



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

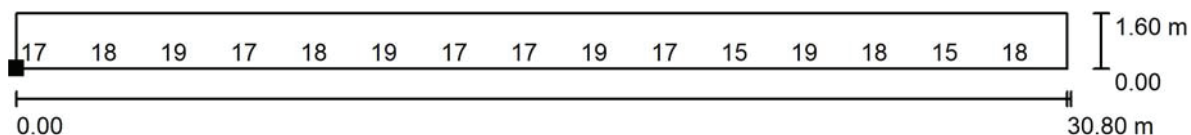
## PASILLO QUIROFANOS OFTALMOLOGÍA / Rendering (procesado) de colores falsos



lx

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO QUIROFANOS OFTALMOLOGÍA / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 221

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el  
local:

Punto marcado:

(177.800 m, 133.900 m, 1.200 m)

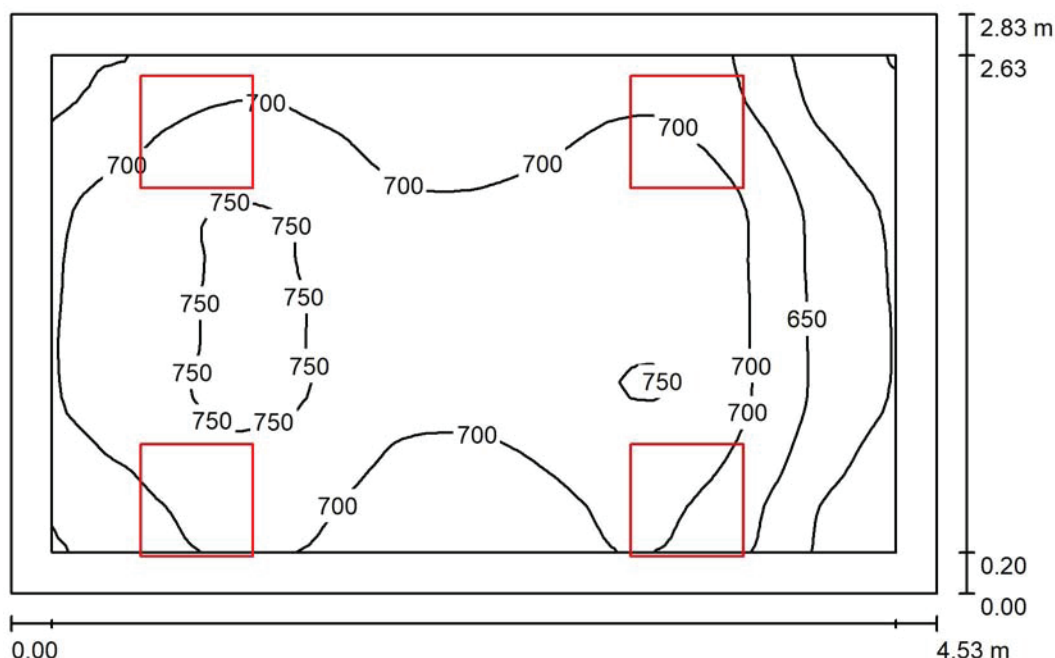


Trama: 30 x 2 Puntos

Min  
/Max  
19

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## CONSULTA TIPO / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.716 m

Valores en Lux, Escala 1:37

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	696	547	763	0.786
Suelo	50	568	425	648	0.748
Techo	70	318	234	440	0.734
Paredes (4)	61	460	251	1331	/

**Plano útil:**

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.200 m

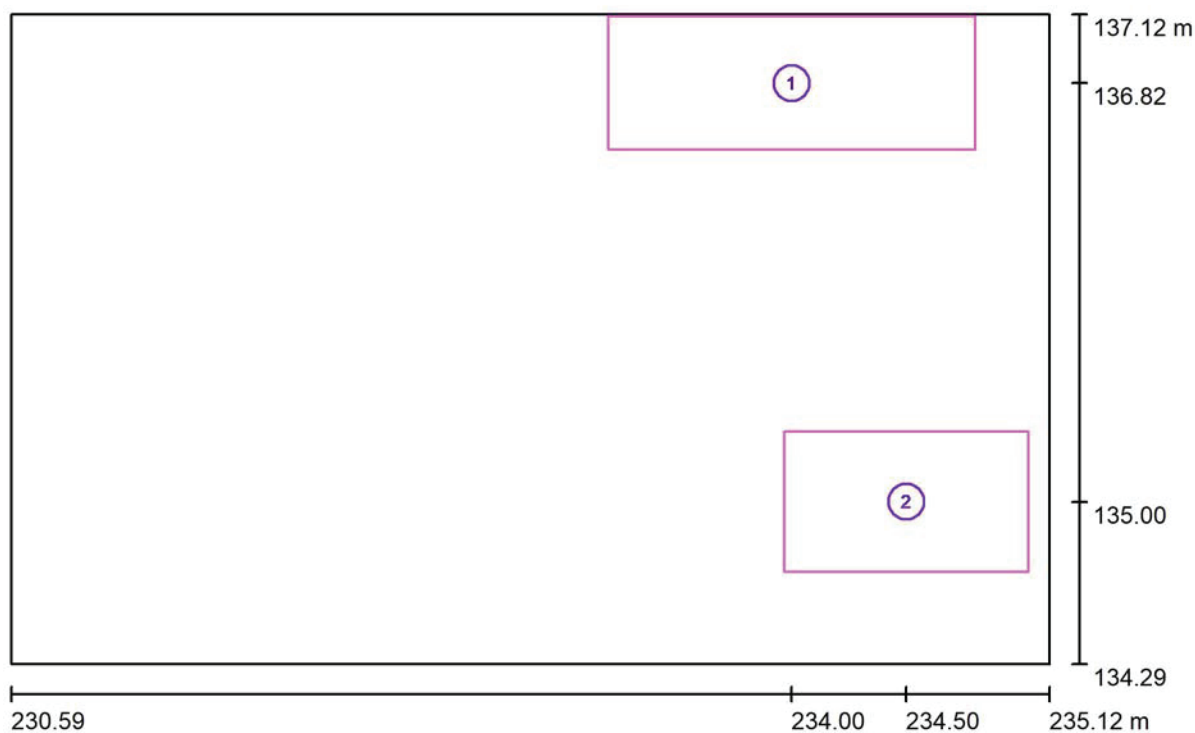
**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO (1.000)	3592	3600	28.5
Total:			14368	14400	114.0

Valor de eficiencia energética:  $8.89 \text{ W/m}^2 = 1.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $12.82 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## CONSULTA TIPO / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 33

### Lista de superficies de cálculo

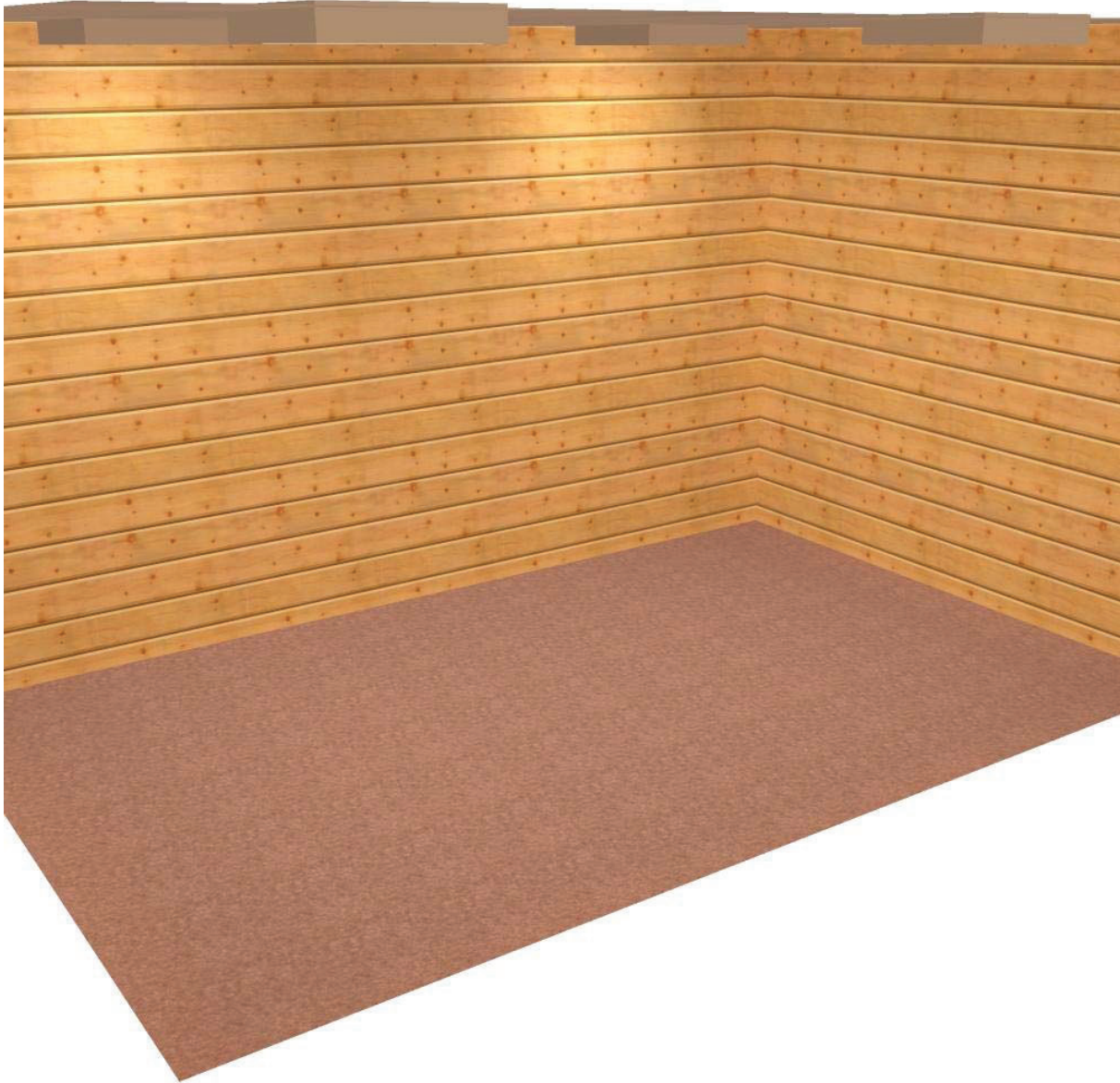
N°	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Mesa de Trabajo	perpendicular	16 x 8	628	519	697	0.826	0.744
2	Reconocimiento de Paciente	perpendicular	8 x 8	635	551	719	0.868	0.766

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	2	631	519	719	0.82	0.72

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

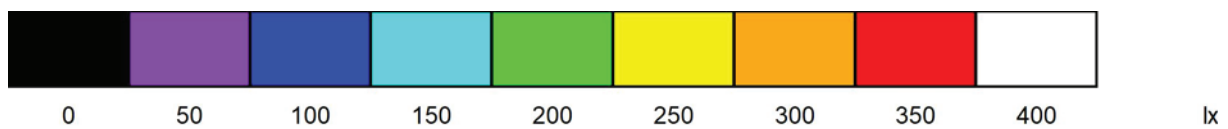
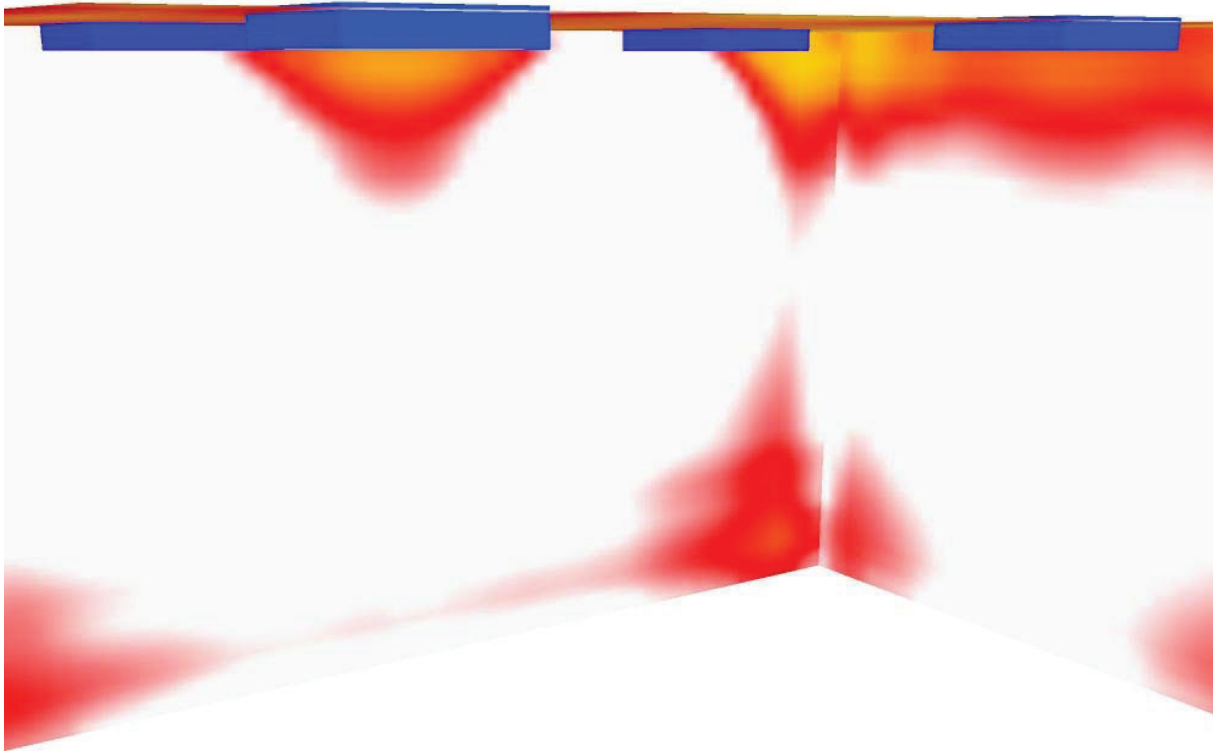
## CONSULTA TIPO / Rendering (procesado) en 3D



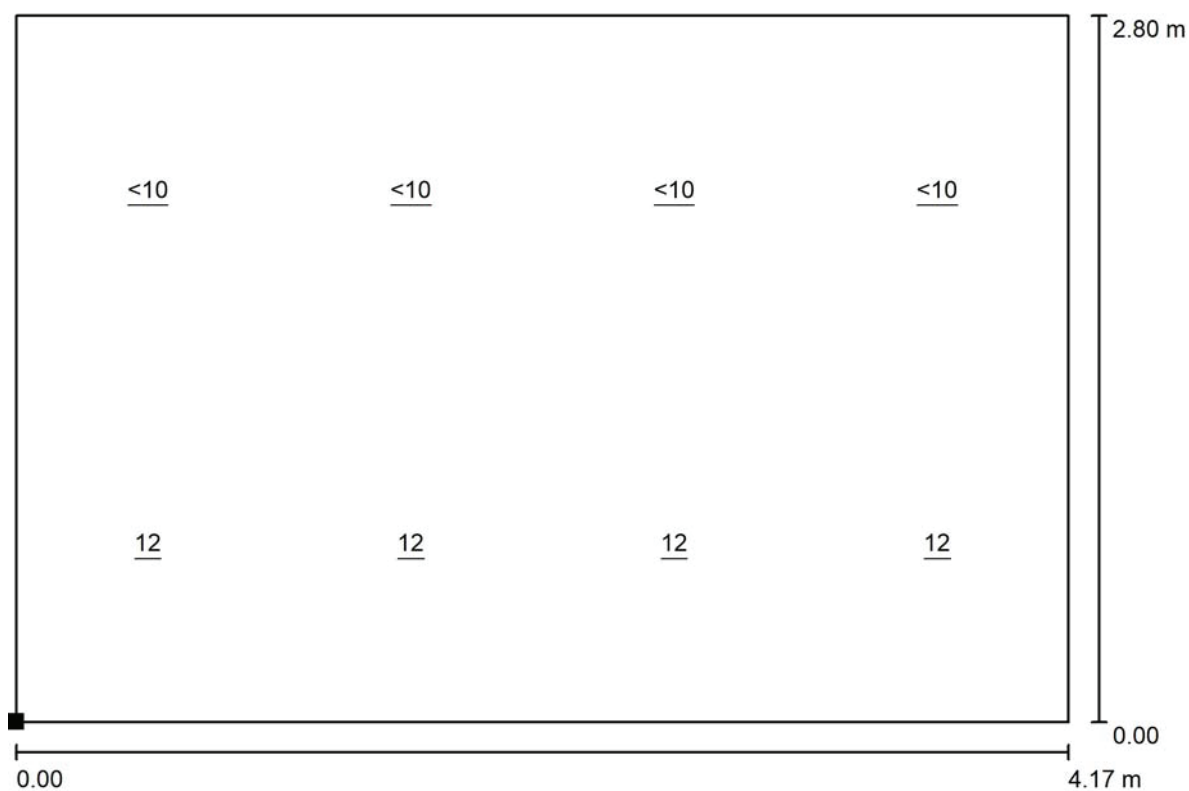


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## CONSULTA TIPO / Rendering (procesado) de colores falsos

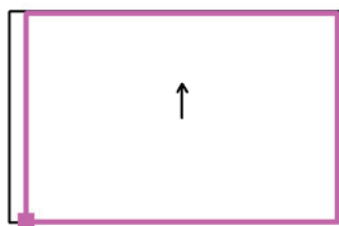


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**CONSULTA TIPO / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)**

Escala 1 : 30

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(230.826 m, 134.299 m, 1.200 m)

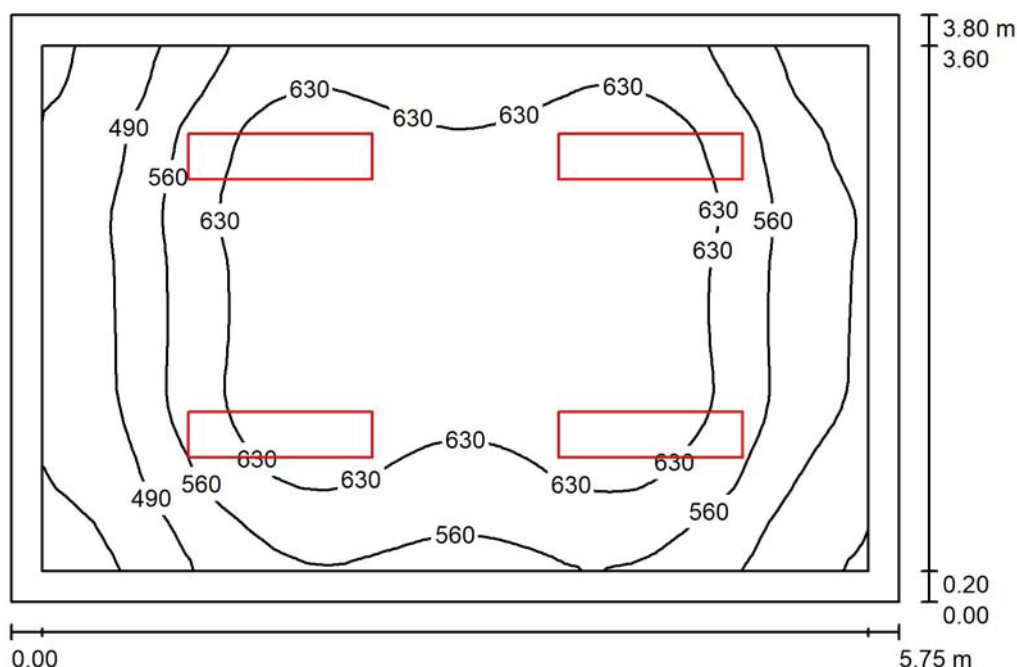


Trama: 4 x 2 Puntos

Min  
/Max  
12

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE EXPLORACIONES TIPO / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.716 m

Valores en Lux, Escala 1:49

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	588	387	698	0.657
Suelo	50	495	339	582	0.684
Techo	70	275	201	312	0.731
Paredes (4)	77	369	198	581	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.200 m

### UGR

Pared izq 20  
Pared inferior 20  
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

20  
20

Tran

20  
20

al eje de luminaria

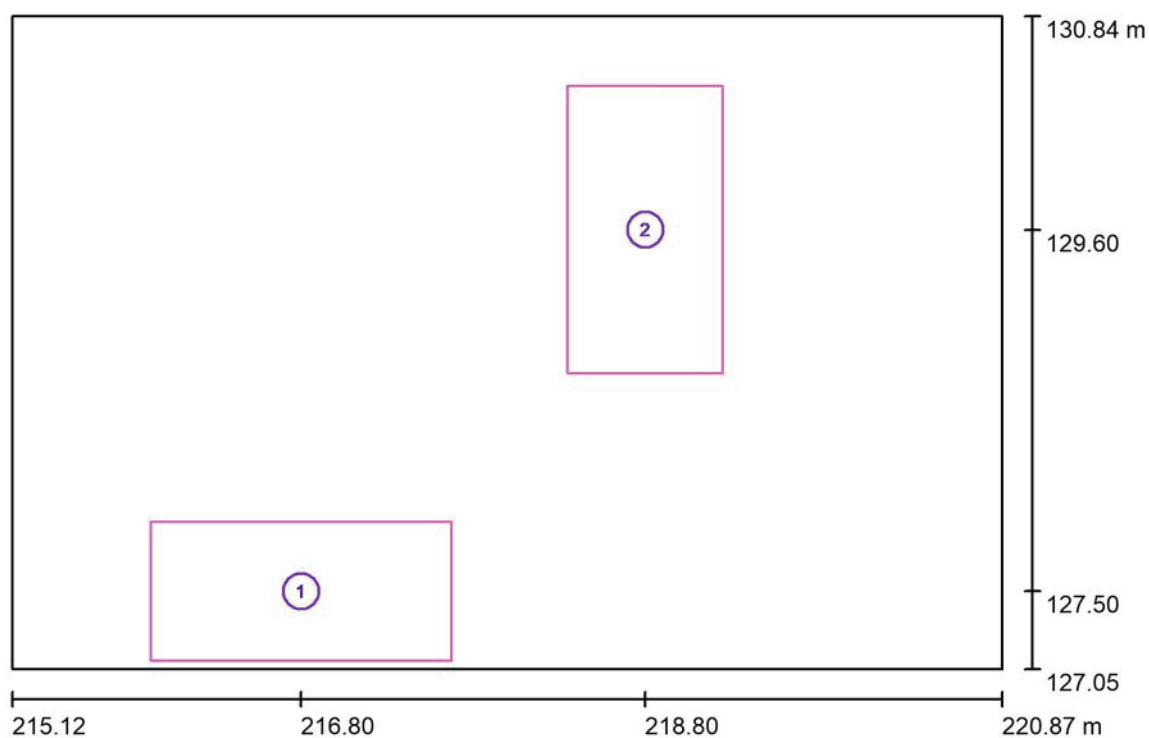
### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS CR250B PSD W30L120 IP65 1 xLED35S/840 (1.000)	3500	3500	40.0
Total:			14000	14000	160.0

Valor de eficiencia energética:  $7.32 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $21.84 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE EXPLORACIONES TIPO / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 44

### Lista de superficies de cálculo

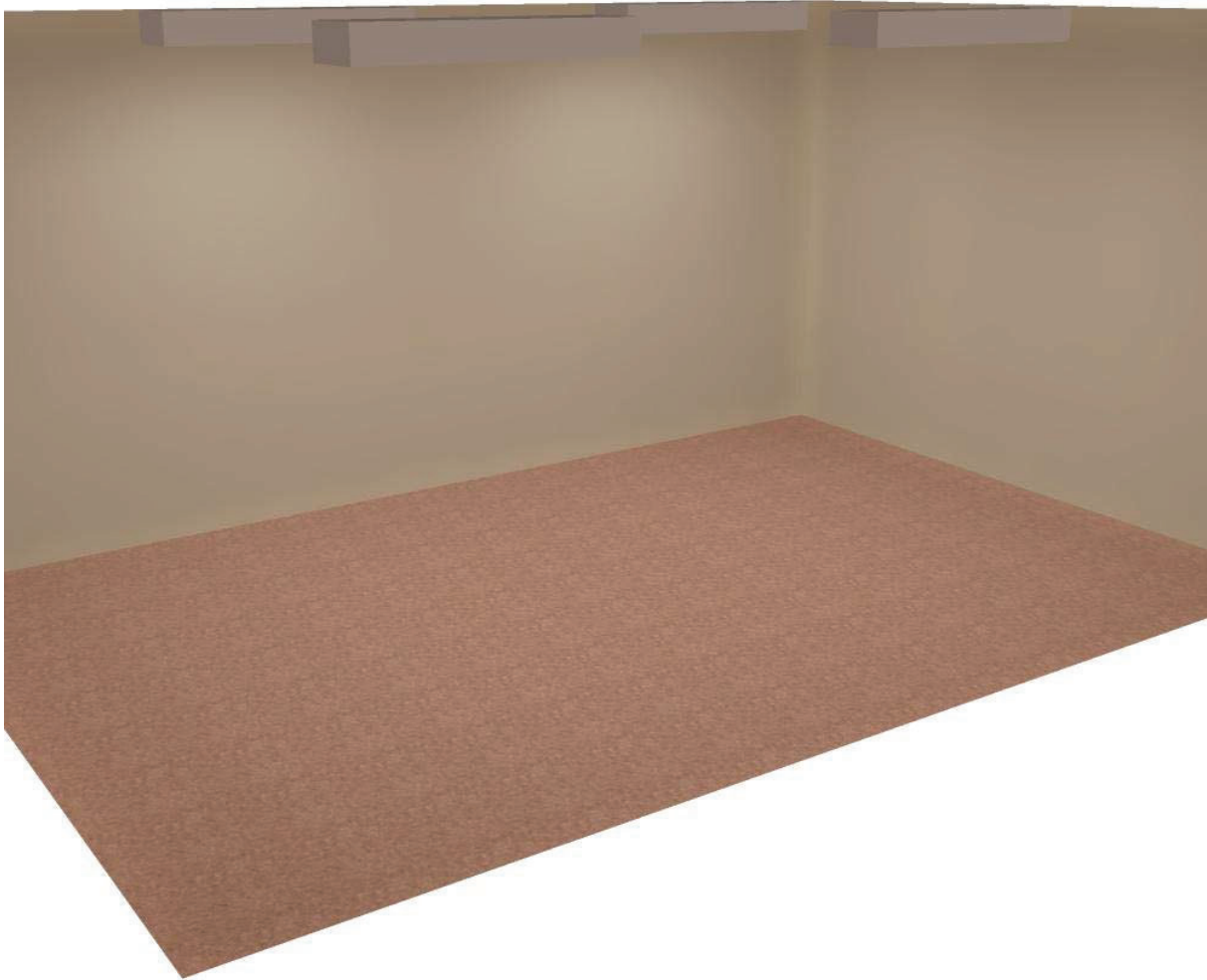
Nº	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Mesa de Trabajo	perpendicular	16 x 8	547	435	637	0.796	0.683
2	Reconocimiento de Paciente	perpendicular	8 x 16	671	615	697	0.915	0.881

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	2	611	435	697	0.71	0.62

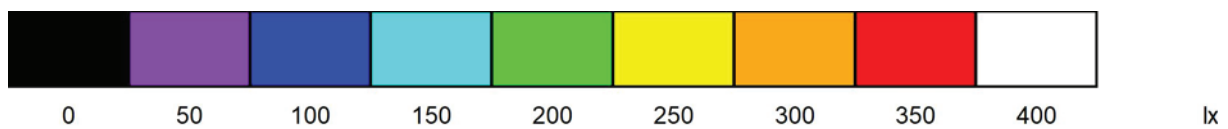
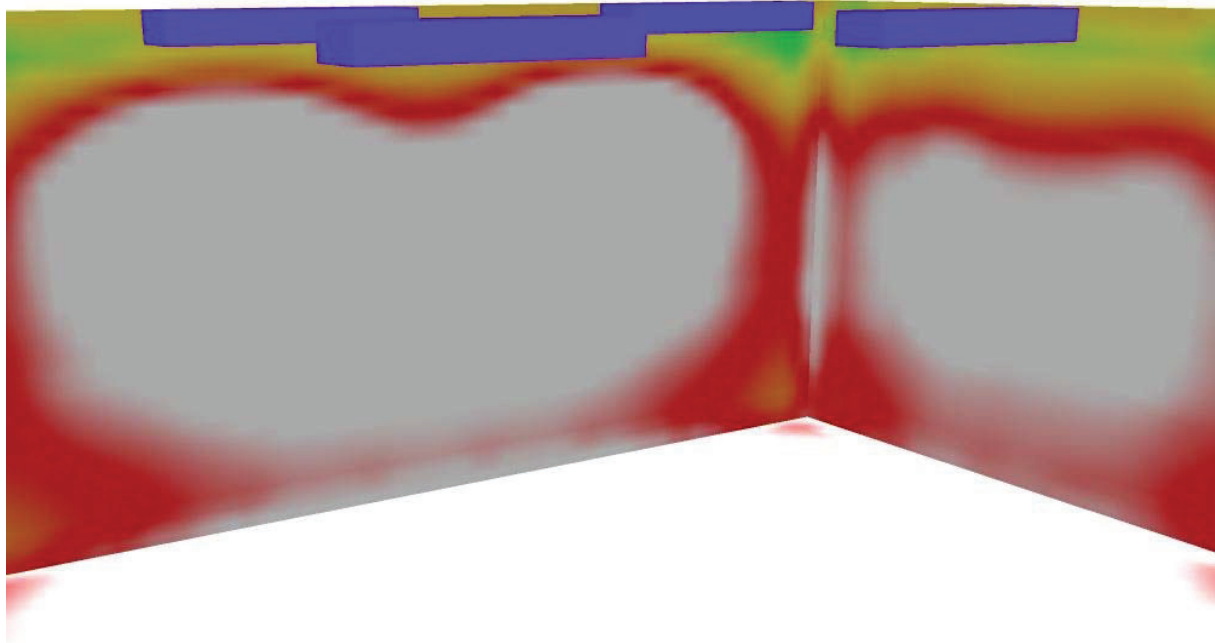
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **SALA DE EXPLORACIONES TIPO / Rendering (procesado) en 3D**



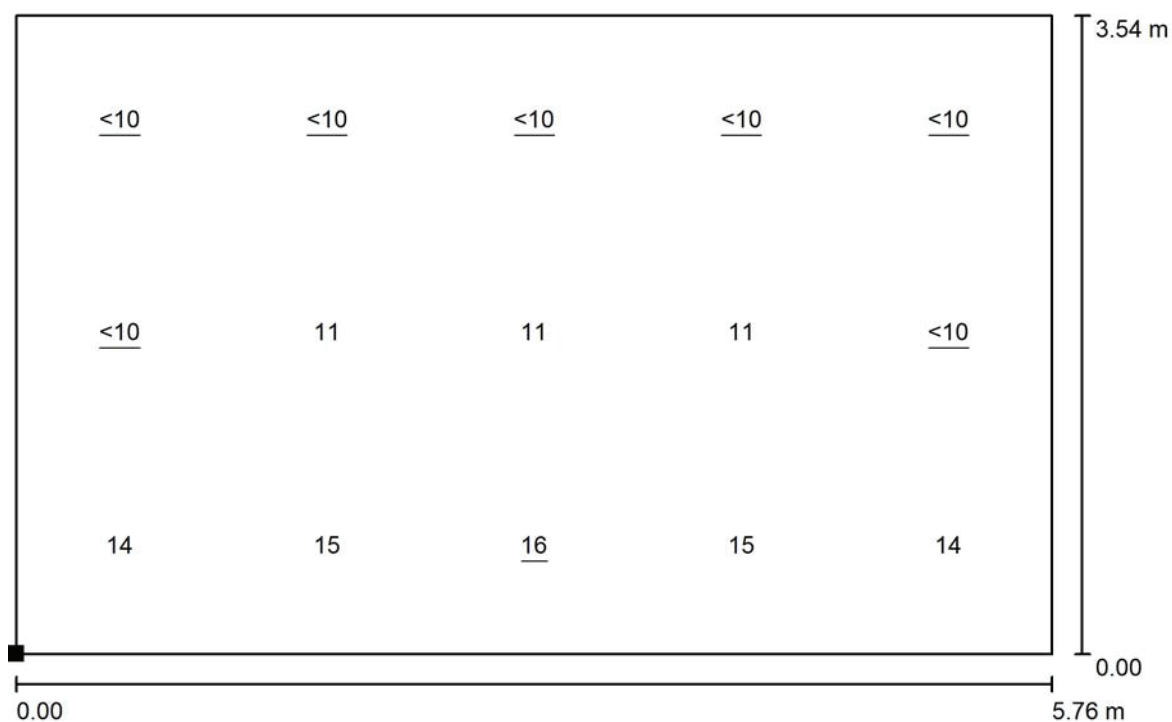
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE EXPLORACIONES TIPO / Rendering (procesado) de colores falsos



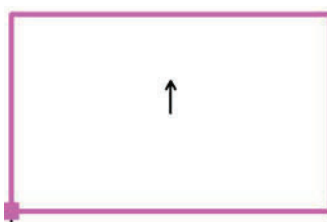
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE EXPLORACIONES TIPO / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 42

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(215.117 m, 127.300 m, 1.200 m)



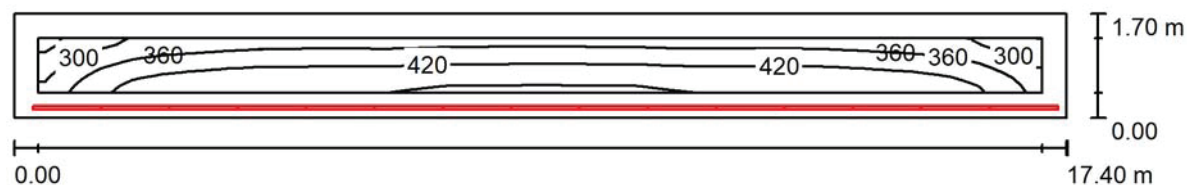
Trama: 5 x 3 Puntos

Min  
/

Max  
16

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO CONSULTAS OFTALMOLOGÍA / Resumen



Altura del local: 2.400 m, Altura de montaje: 2.416 m

Valores en Lux, Escala 1:125

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	398	234	489	0.586
Suelo	50	307	170	375	0.553
Techo	70	165	84	389	0.505
Paredes (4)	50	276	103	1320	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.400 m

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	PHILIPS 910505103111 RC531B LED15S/940 PSD W8L120 4FT (1.000)	1551	1550	14.6
Total:			23265	23250	219.0

Valor de eficiencia energética:  $7.40 \text{ W/m}^2 = 1.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $29.59 \text{ m}^2$ )



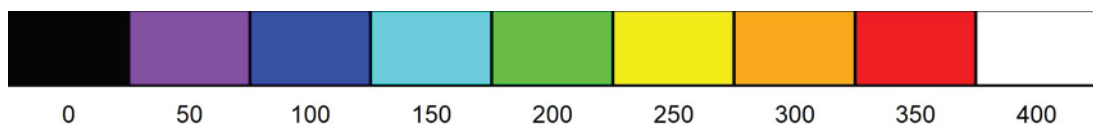
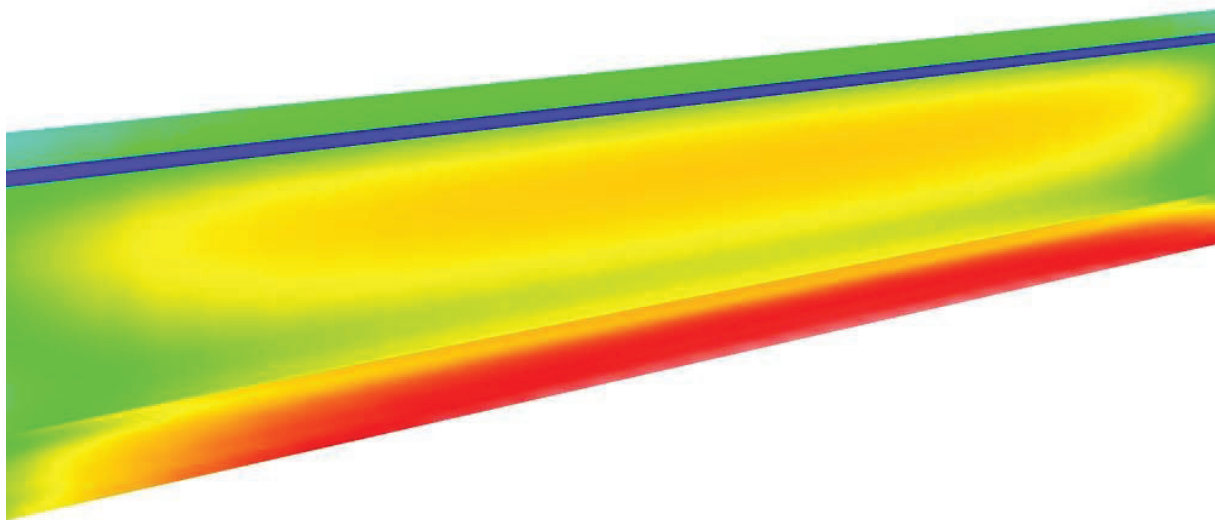
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **PASILLO CONSULTAS OFTALMOLOGÍA / Rendering (procesado) en 3D**



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

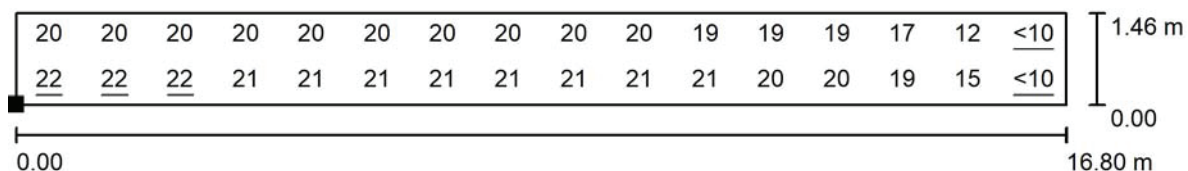
## PASILLO CONSULTAS OFTALMOLOGÍA / Rendering (procesado) de colores falsos



lx

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO CONSULTAS OFTALMOLOGÍA / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)

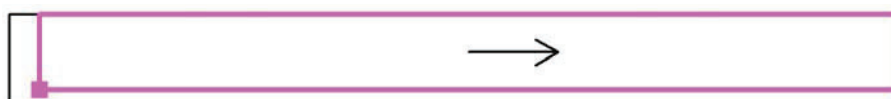


Escala 1 : 121

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(211.600 m, 131.344 m, 1.200 m)



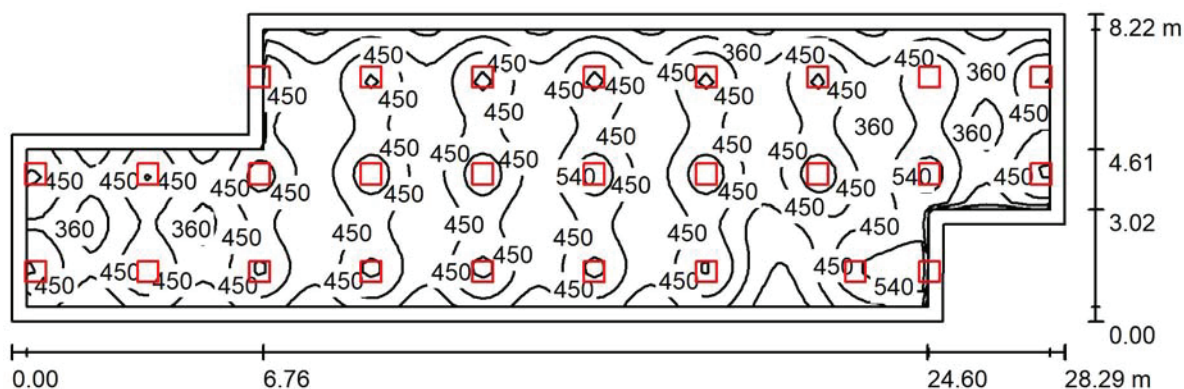
Trama: 16 x 2 Puntos

Min  
/

Max  
22

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE ESPERA / Resumen



Altura del local: 2.700 m

Valores en Lux, Escala 1:203

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	431	220	633	0.510
Suelo	50	388	248	481	0.639
Techo	70	179	111	334	0.623
Paredes (8)	50	246	129	3025	/

## Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.400 m

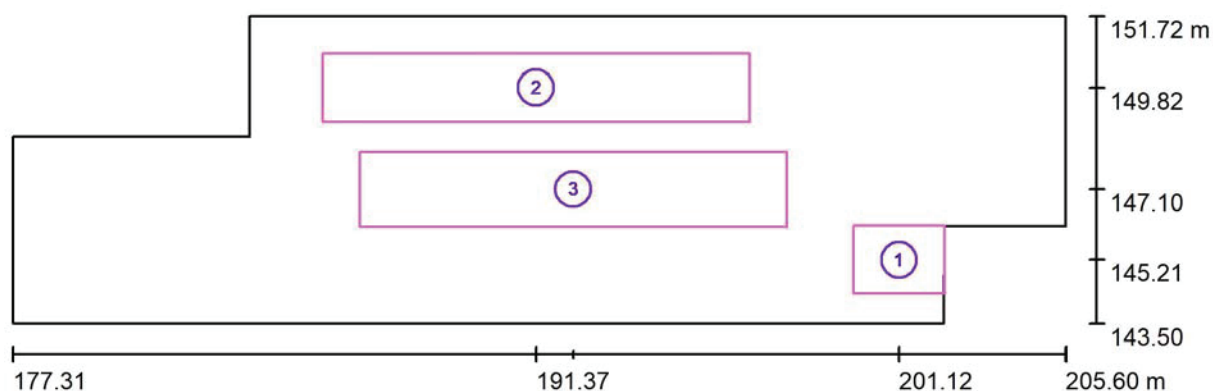
## Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	27	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO (1.000)	3592	3600	28.5
Total:			96983	97200	769.5

Valor de eficiencia energética:  $3.78 \text{ W/m}^2 = 0.88 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $203.57 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE ESPERA / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 203

### Lista de superficies de cálculo

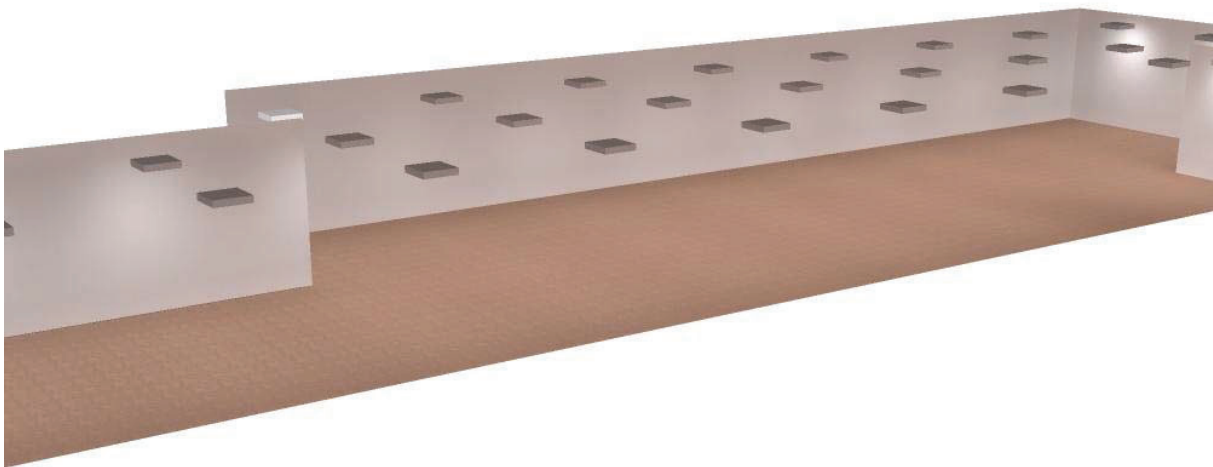
Nº	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Mostrador de Recepción	perpendicular	16 x 16	535	441	630	0.825	0.701
2	Zona Sillones Espera	perpendicular	64 x 16	450	320	590	0.710	0.542
3	Zona de Pasillo	perpendicular	64 x 16	467	311	622	0.666	0.500

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	3	466	311	630	0.67	0.49

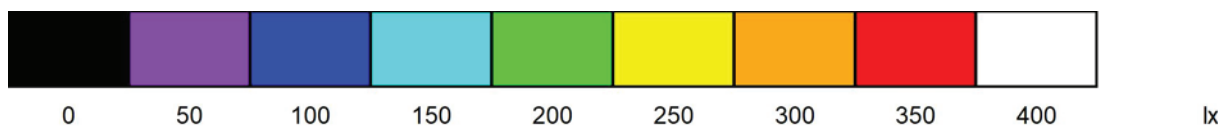
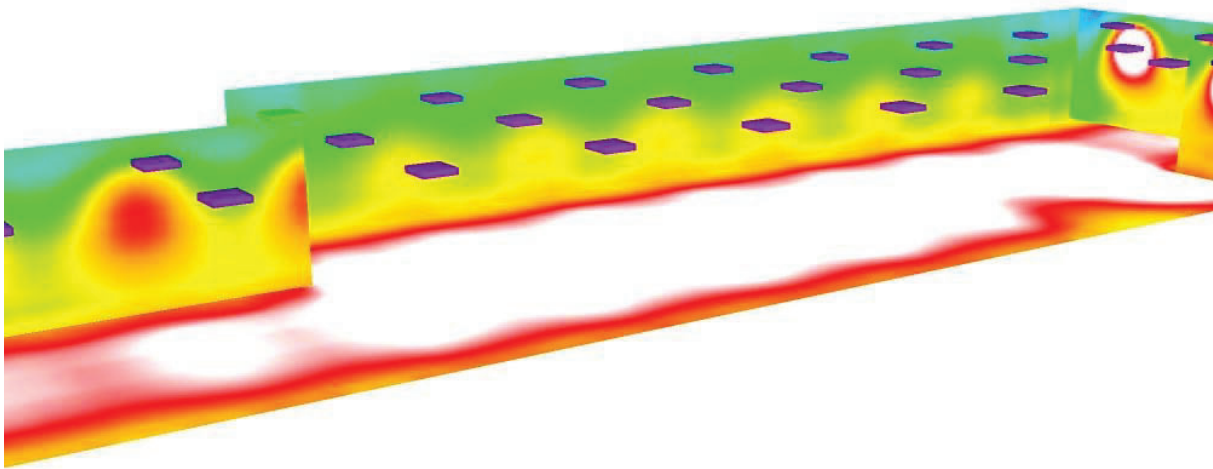
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **SALA DE ESPERA / Rendering (procesado) en 3D**



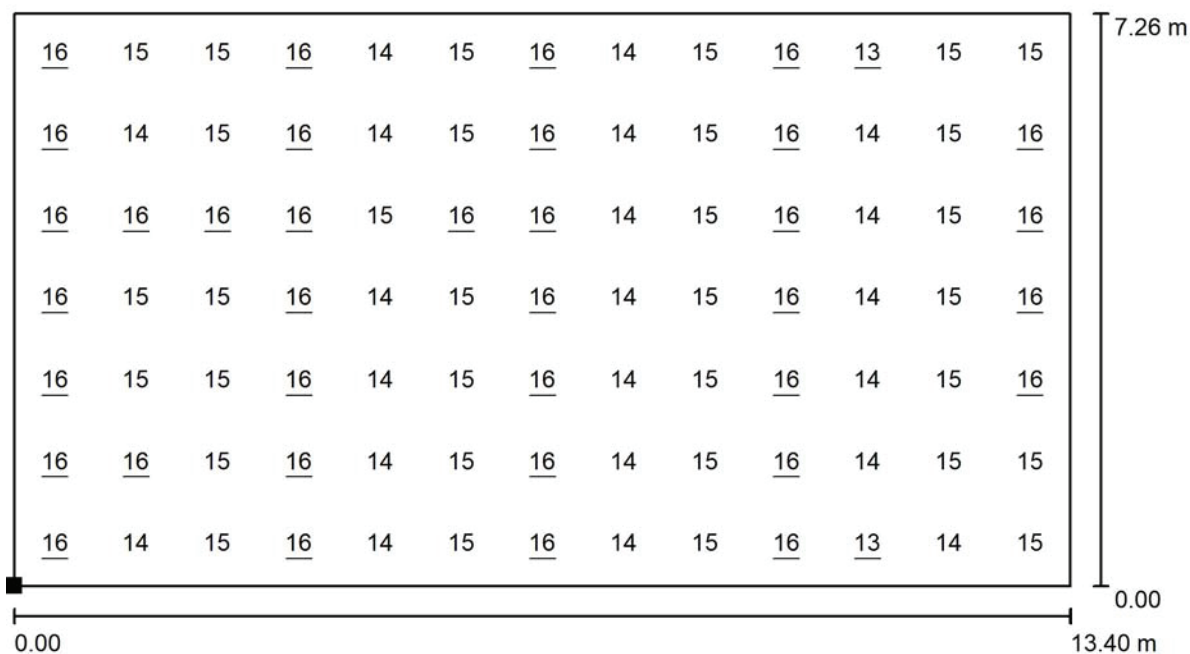
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE ESPERA / Rendering (procesado) de colores falsos



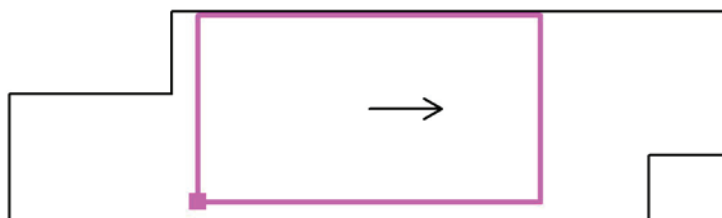
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### SALA DE ESPERA / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 96

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(184.700 m, 144.300 m, 1.200 m)



Trama: 13 x 7 Puntos

Min  
13

Max  
16



# **FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C. ESCALERAS**

Fecha: 18.02.2020  
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## Índice

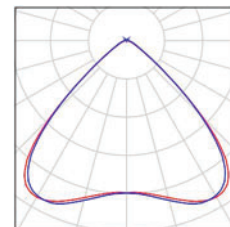
### FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C. ESCALERAS

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
<b>Escaleras</b>	
Resumen	4
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	5
Rendering (procesado) en 3D	6
Rendering (procesado) de colores falsos	7

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

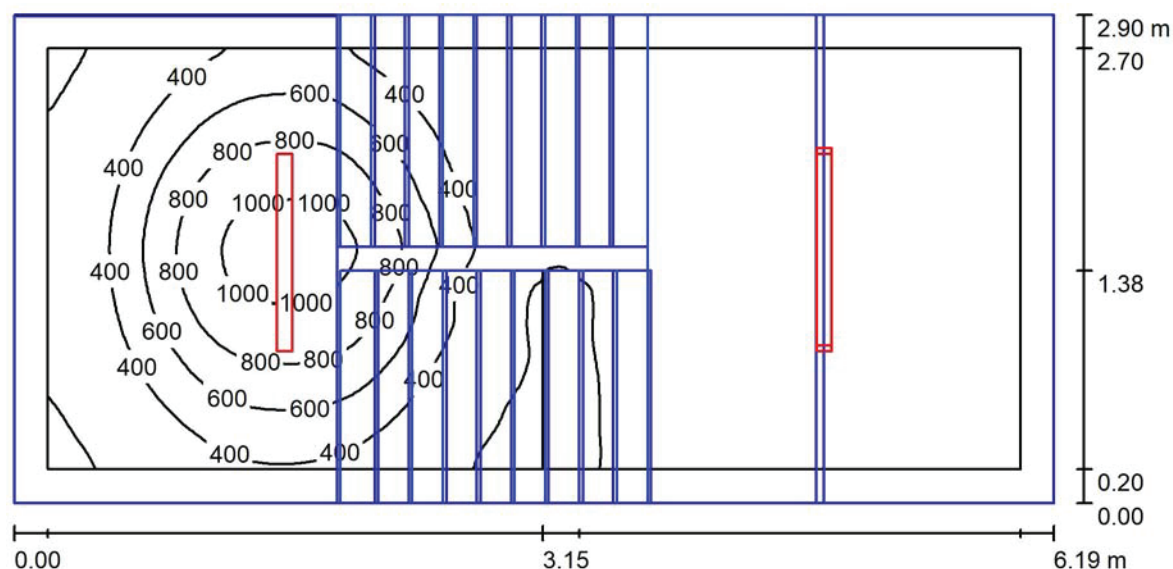
## FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C. ESCALERAS / Lista de luminarias

4 Pieza	PHILIPS 910925868288 WT490C T45 42S/840 PSU WB L1200 N° de artículo: 910925868288 Flujo luminoso (Luminaria): 4202 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4200 lm Potencia de las luminarias: 25.5 W Clasificación luminarias según CIE: 98 Código CIE Flux: 71 96 99 98 100 Lámpara: 1 x 42S/840 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	--	--



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## Escaleras / Resumen



Altura del local: 7.700 m

Valores en Lux, Escala 1:45

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	421	98	1076	0.233
Suelo	86	194	51	390	0.261
Techo	86	138	75	1167	0.545
Paredes (4)	86	199	42	376	/

### Plano útil:

Altura: 2.000 m  
Trama: 128 x 64 Puntos  
Zona marginal: 0.200 m

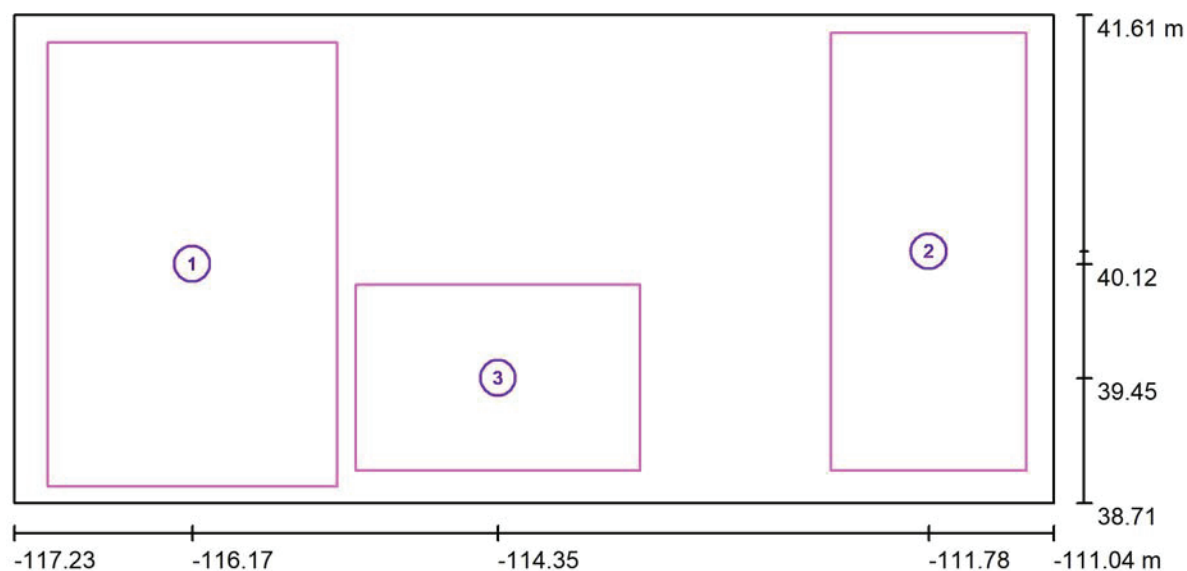
### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS 910925868288 WT490C T45 42S/840 PSU WB L1200 (1.000)	4202	4200	25.5
Total:			16806	16800	102.0

Valor de eficiencia energética:  $5.68 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $17.95 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## Escaleras / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 45

### Lista de superficies de cálculo

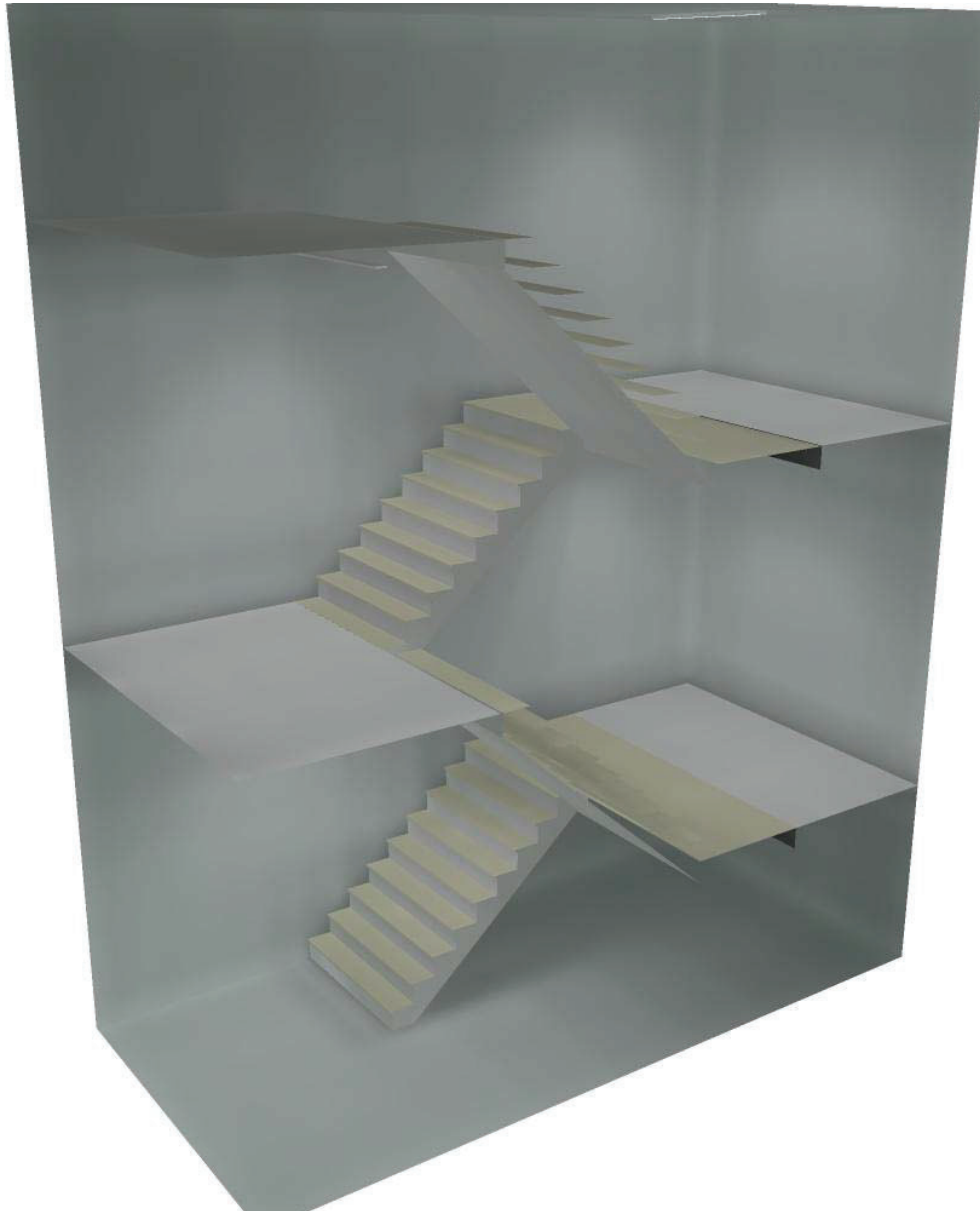
N°	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Descansillo 2	perpendicular	16 x 16	338	306	372	0.907	0.823
2	Descansillo 1	perpendicular	8 x 16	331	310	351	0.937	0.883
3	Tramo Escaleras	perpendicular	32 x 16	262	226	292	0.864	0.775

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	3	317	226	372	0.71	0.61

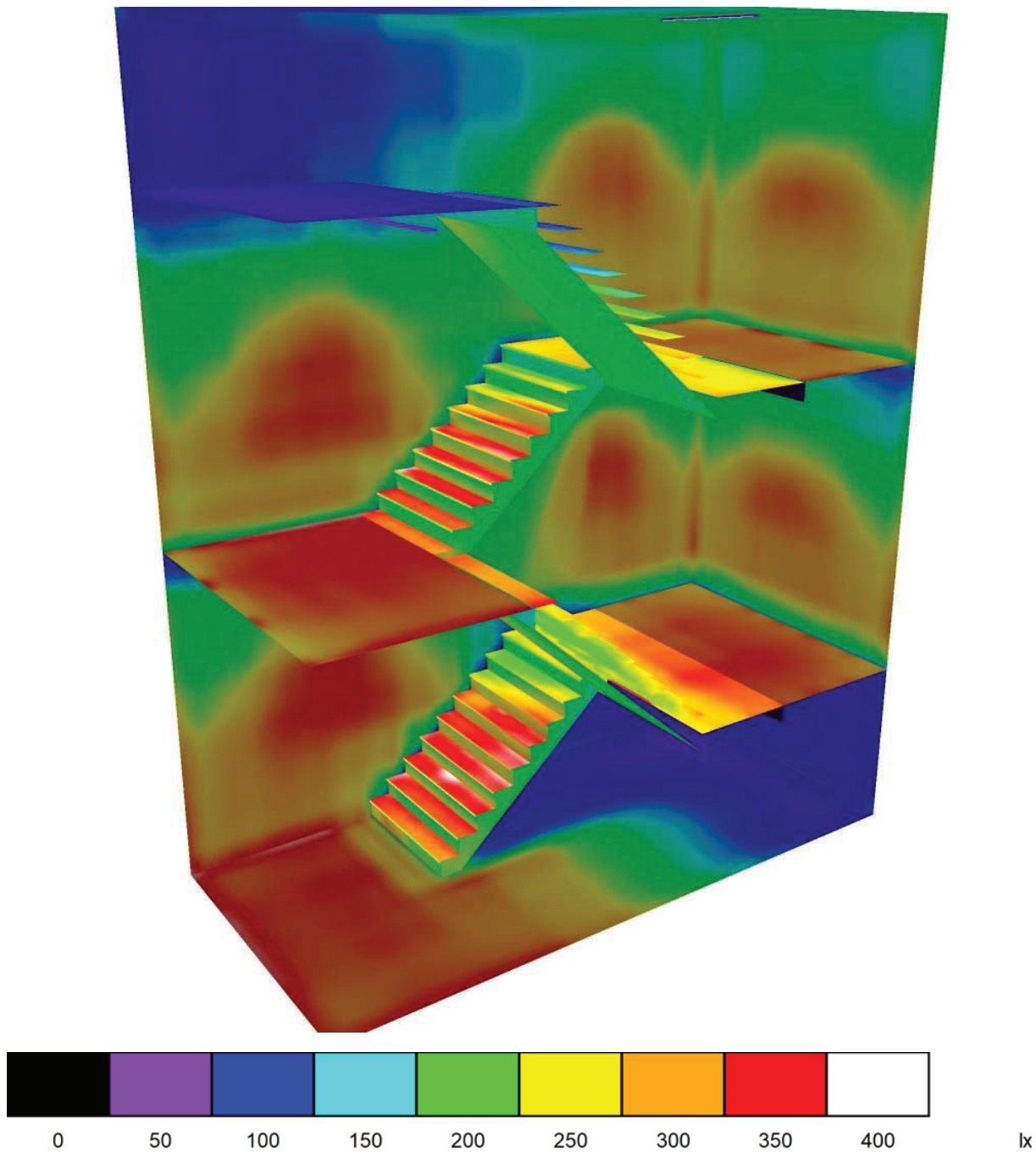
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## Escaleras / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## Escaleras / Rendering (procesado) de colores falsos



# **FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C. PLANTA BAJA**

Fecha: 19.02.2020  
Proyecto elaborado por:



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## Índice

### FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C. PLANTA BAJA

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	4
<b>PASILLO GENERAL HOSPITAL DE DÍA</b>	
Resumen	6
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	7
Rendering (procesado) en 3D	8
Rendering (procesado) de colores falsos	9
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	10
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	11
<b>ALMACEN FARMACIA</b>	
Resumen	12
Rendering (procesado) en 3D	13
Rendering (procesado) de colores falsos	14
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	15
<b>LIMPIEZA/ALMACÉN</b>	
Resumen	16
Rendering (procesado) en 3D	17
Rendering (procesado) de colores falsos	18
<b>VESTUARIOS</b>	
Resumen	19
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	20
Rendering (procesado) en 3D	21
Rendering (procesado) de colores falsos	22
<b>SALA DE ESPERA</b>	
Resumen	23
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	24
Rendering (procesado) en 3D	25
Rendering (procesado) de colores falsos	26
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	27
<b>RECEPCIÓN</b>	
Resumen	28
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	29
Rendering (procesado) en 3D	30
Rendering (procesado) de colores falsos	31
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	32
<b>HOSPITAL DE DÍA: AREA DE CAMAS</b>	
Resumen	33
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	34
Rendering (procesado) en 3D	35
Rendering (procesado) de colores falsos	36
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	37

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

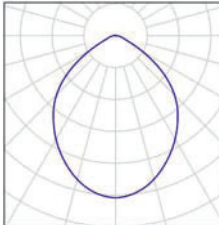
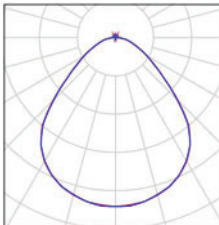

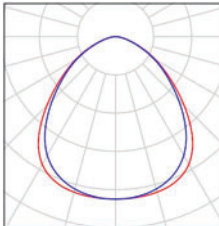
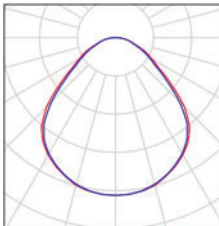
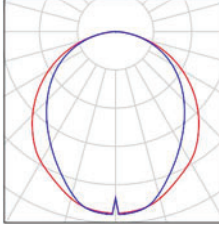
## Índice

### **HOSPITAL DE DÍA: AREA DE SILLONES**

Resumen	38
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	39
Rendering (procesado) en 3D	40
Rendering (procesado) de colores falsos	41
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	42

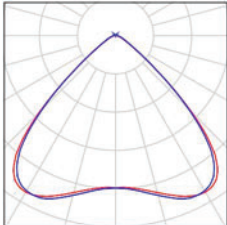
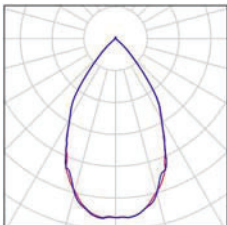
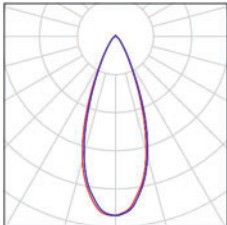
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C. PLANTA BAJA / Lista de luminarias

3 Pieza	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/830 NO N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 2201 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2200 lm Potencia de las luminarias: 20.5 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 61 92 98 100 100 Lámpara: 1 x LED20S/830 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
38 Pieza	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3592 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3600 lm Potencia de las luminarias: 28.5 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 59 86 97 99 100 Lámpara: 1 x 36S/840 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
10 Pieza	PHILIPS RC132V W60L60 1 xLED36S/840 OC N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3600 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3600 lm Potencia de las luminarias: 33.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 58 87 98 100 100 Lámpara: 1 x LED36S/840/- (Factor de corrección 1.000).		
32 Pieza	PHILIPS RC132VG5 36S840 W30L120 OC X N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3551 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3600 lm Potencia de las luminarias: 28.5 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 56 86 97 100 99 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
43 Pieza	PHILIPS 910505103111 RC531B LED15S/940 PSD W8L120 4FT N° de artículo: 910505103111 Flujo luminoso (Luminaria): 1551 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1550 lm Potencia de las luminarias: 14.6 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 47 79 96 100 100 Lámpara: 1 x LED15S/940 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

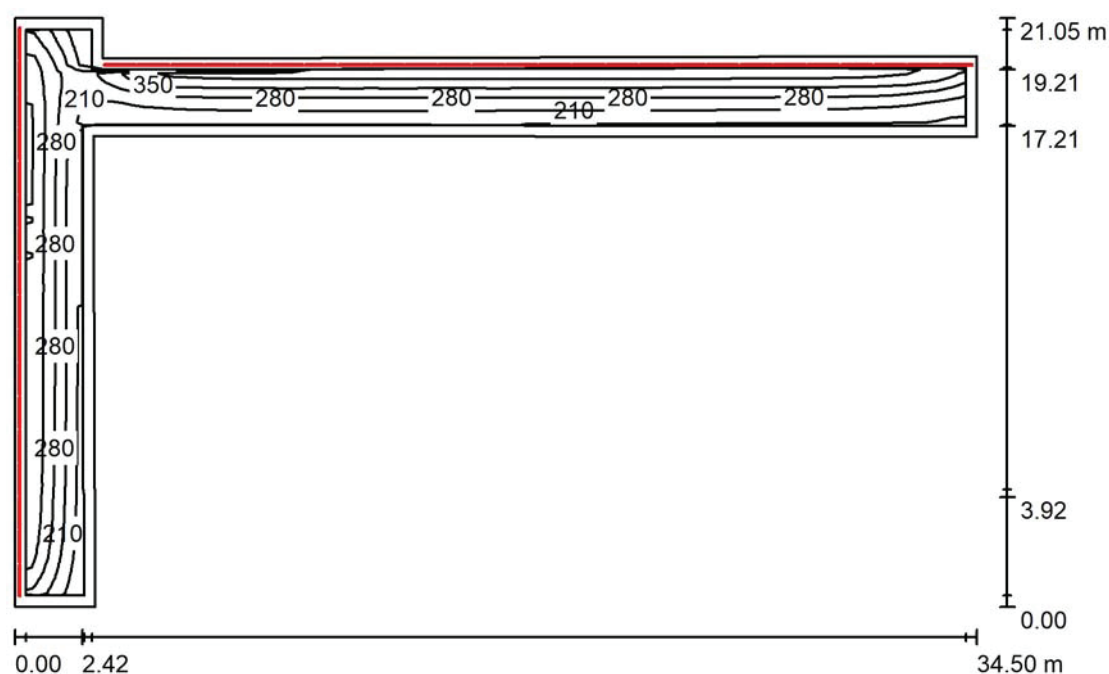
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C. PLANTA BAJA / Lista de luminarias

1 Pieza	<p>PHILIPS 910925868288 WT490C T45 42S/840 PSU WB L1200 N° de artículo: 910925868288 Flujo luminoso (Luminaria): 4202 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4200 lm Potencia de las luminarias: 25.5 W Clasificación luminarias según CIE: 98 Código CIE Flux: 71 96 99 98 100 Lámpara: 1 x 42S/840 (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
6 Pieza	<p>Tridonic Module: DLA G2 150mm 1000/2000lm 840 SNC EM MOD+Driver: DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG_60D reflector N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 2210 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2210 lm Potencia de las luminarias: 20.2 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 93 100 100 99 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
4 Pieza	<p>Tridonic Shenzhen SLA AC pc G2 50mm 700lm 930 36D SNC N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 754 lm Flujo luminoso (Lámparas): 754 lm Potencia de las luminarias: 9.5 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 88 96 99 99 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO GENERAL HOSPITAL DE DÍA / Resumen



Altura del local: 2.400 m, Altura de montaje: 2.416 m

Valores en Lux, Escala 1:271

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	273	117	456	0.427
Suelo	50	242	111	342	0.459
Techo	70	125	62	251	0.497
Paredes (10)	50	227	83	1267	/

**Plano útil:**

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.400 m

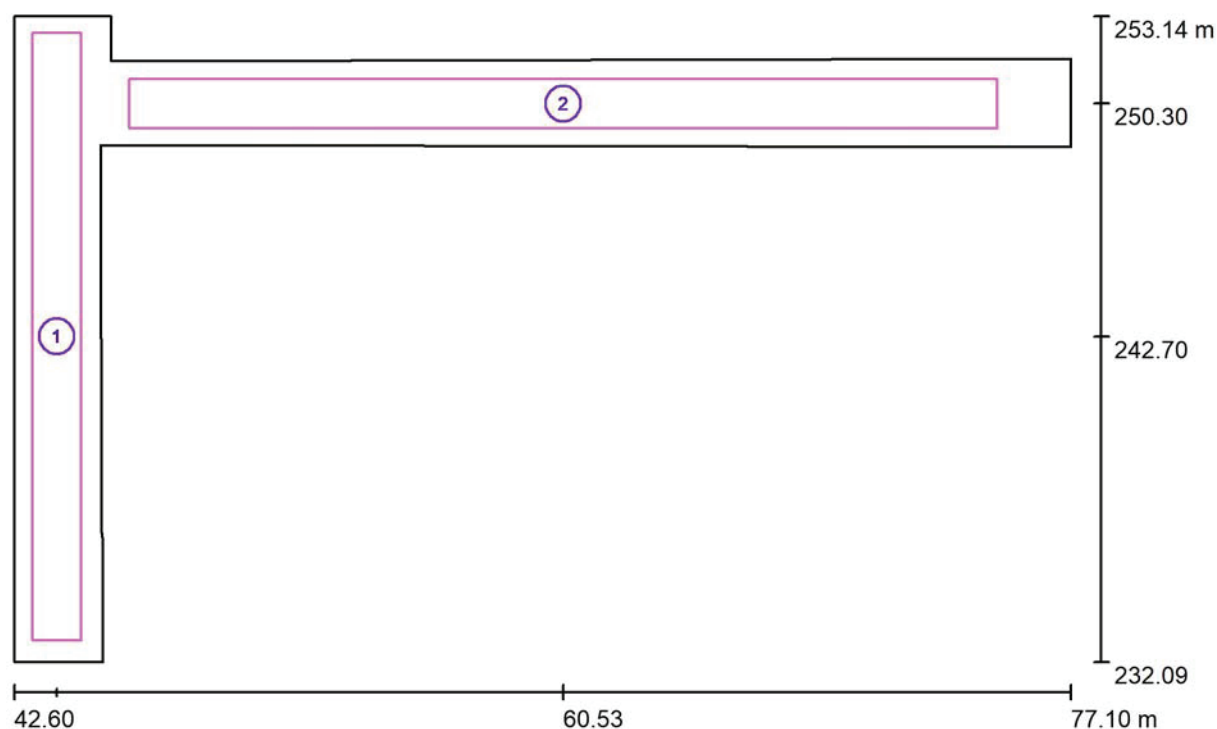
**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	43	PHILIPS 910505103111 RC531B LED15S/940 PSD W8L120 4FT (1.000)	1551	1550	14.6
Total:			66694	66650	627.8

Valor de eficiencia energética:  $4.19 \text{ W/m}^2 = 1.54 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $149.73 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO GENERAL HOSPITAL DE DÍA / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 247

### Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Pasillo Espera Camas	perpendicular	16 x 128	278	126	440	0.453	0.286
2	Pasillo Sillones	perpendicular	128 x 16	288	160	444	0.554	0.360

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	2	284	126	444	0.44	0.28

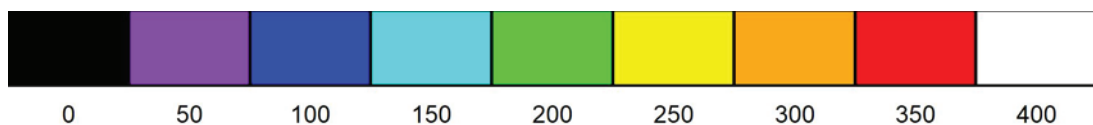
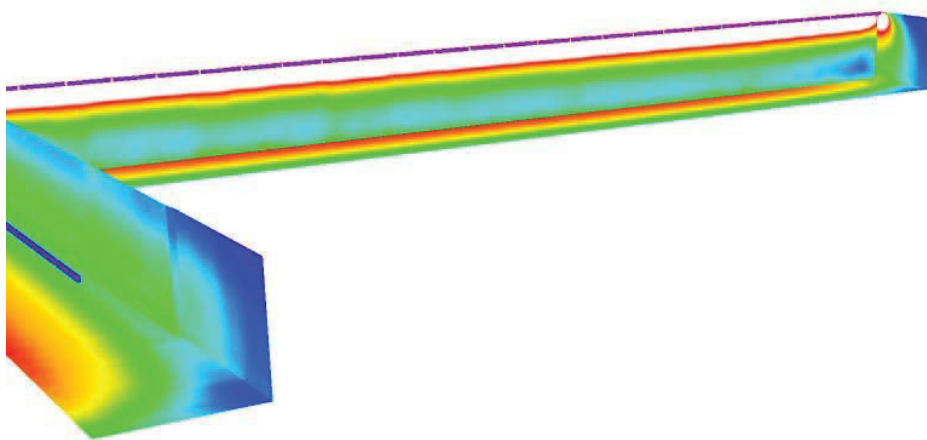
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **PASILLO GENERAL HOSPITAL DE DÍA / Rendering (procesado) en 3D**



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

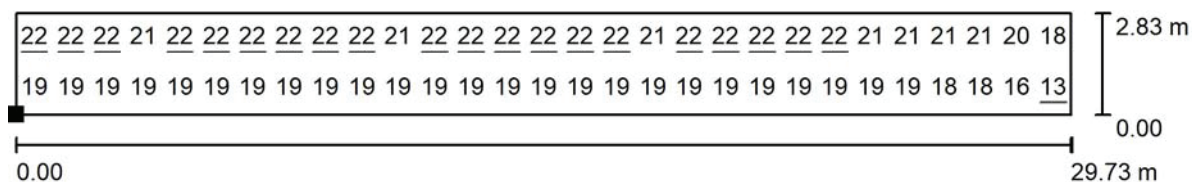
## PASILLO GENERAL HOSPITAL DE DÍA / Rendering (procesado) de colores falsos





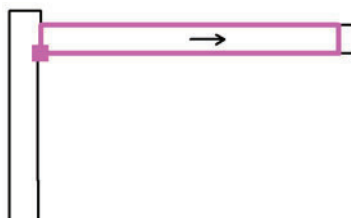
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO GENERAL HOSPITAL DE DÍA / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 213

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(45.774 m, 248.900 m, 1.200 m)



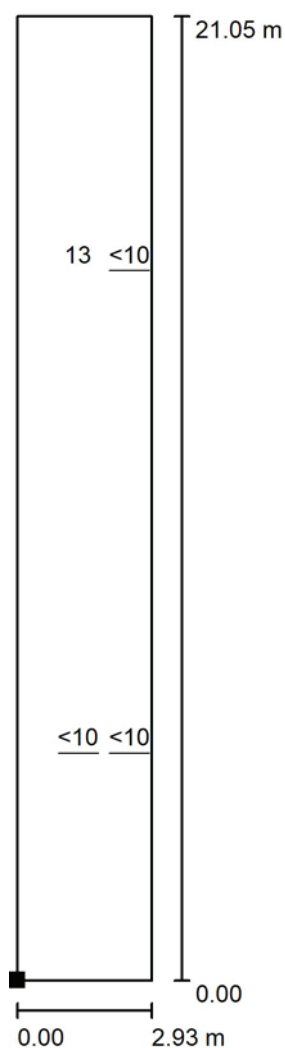
Trama: 29 x 2 Puntos

Min  
13

Max  
22

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO GENERAL HOSPITAL DE DÍA / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



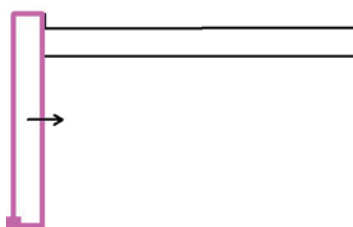
Escala 1 : 165

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(42.604 m, 232.092 m, 1.200 m)



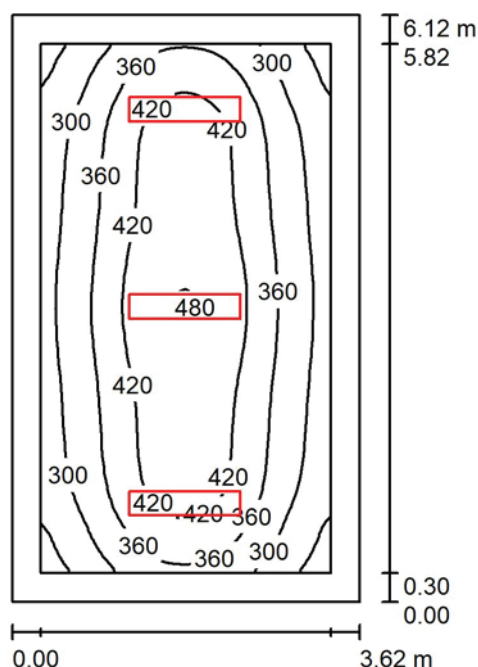
Trama: 2 x 21 Puntos

Min  
/

Max  
14

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ALMACEN FARMACIA / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.732 m

Valores en Lux, Escala 1:79

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	366	214	483	0.585
Suelo	50	276	170	359	0.615
Techo	70	108	76	124	0.701
Paredes (4)	50	181	83	327	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.300 m

### UGR

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

Longi-

17  
18

Tran

17  
17

al eje de luminaria

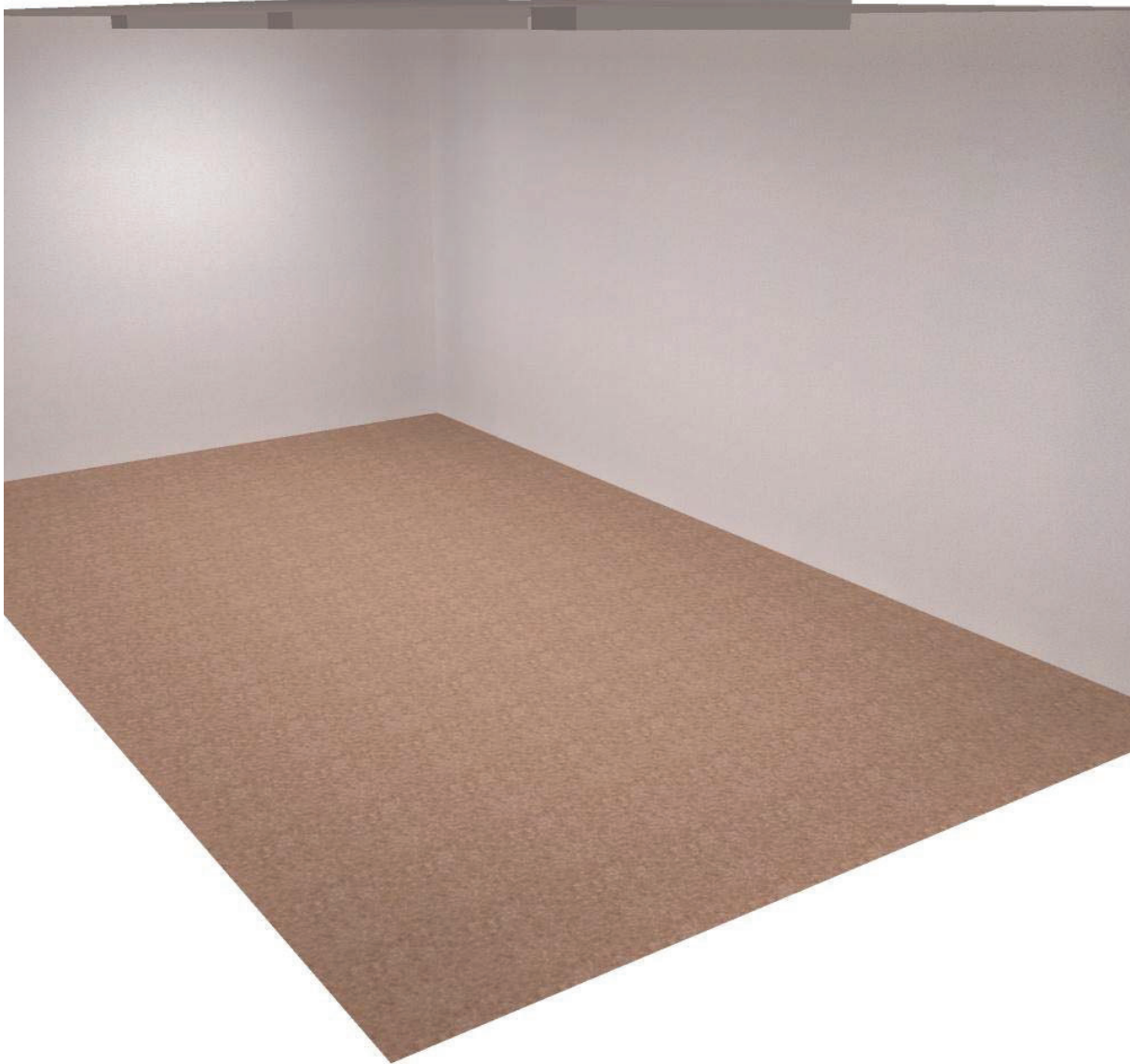
### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS RC132VG5 36S840 W30L120 OC X (1.000)	3551	3600	28.5
Total:			10652	10800	85.5

Valor de eficiencia energética:  $3.86 \text{ W/m}^2 = 1.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $22.18 \text{ m}^2$ )

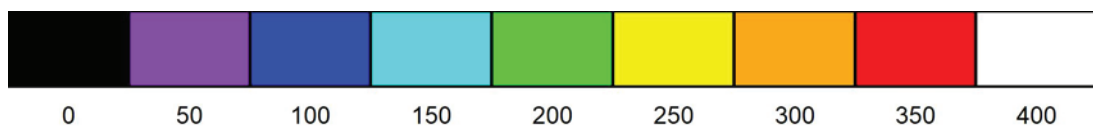
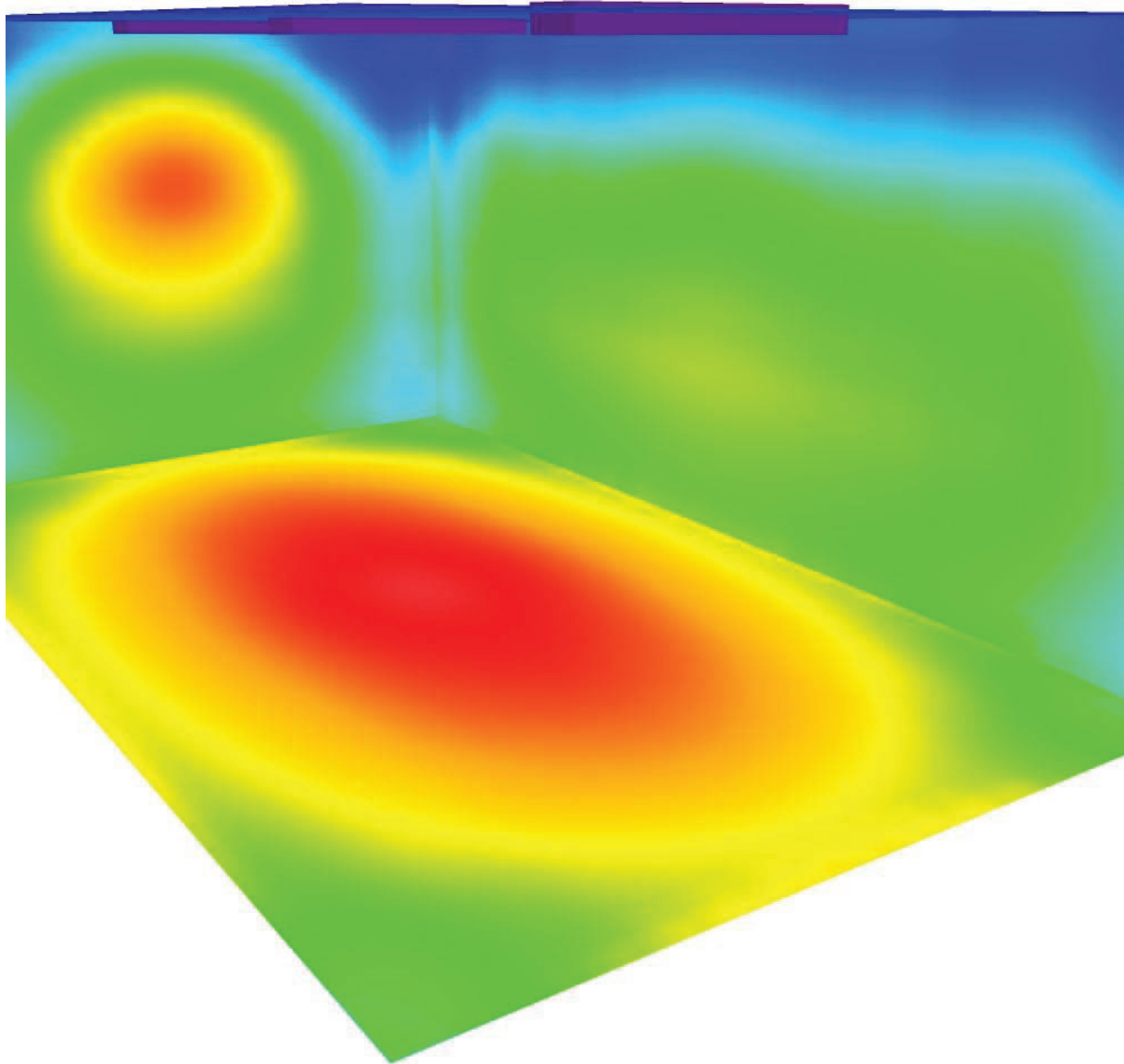
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### **ALMACEN FARMACIA / Rendering (procesado) en 3D**

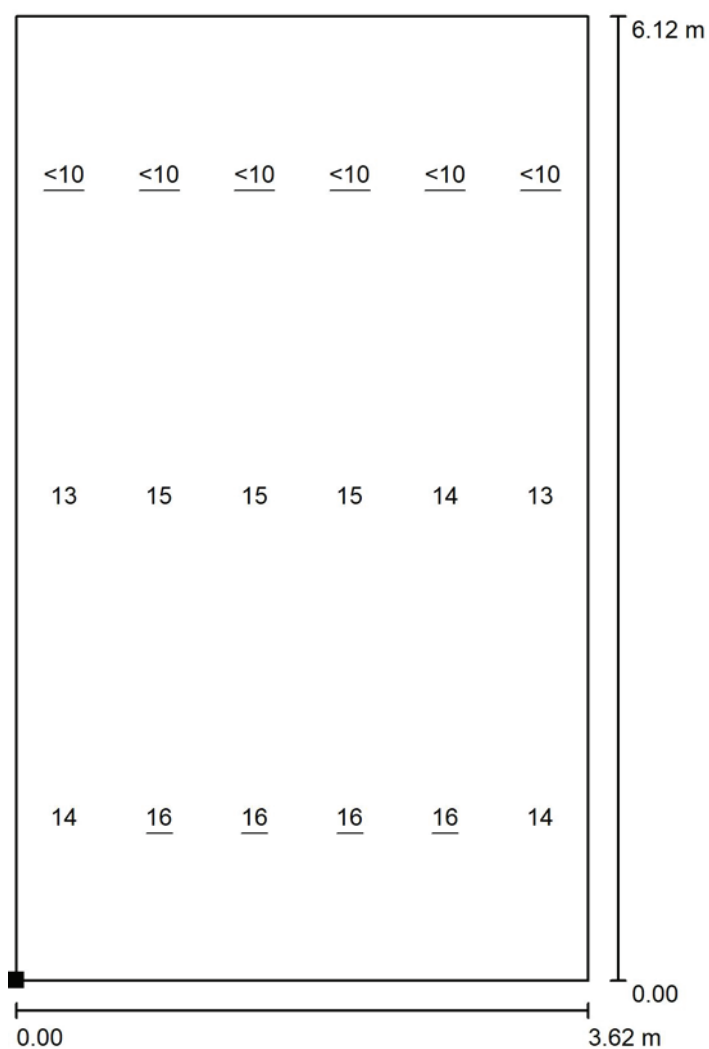


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ALMACEN FARMACIA / Rendering (procesado) de colores falsos

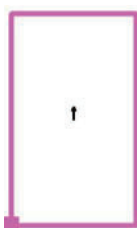


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**ALMACEN FARMACIA / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)**

Escala 1 : 48

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(58.200 m, 242.700 m, 1.200 m)

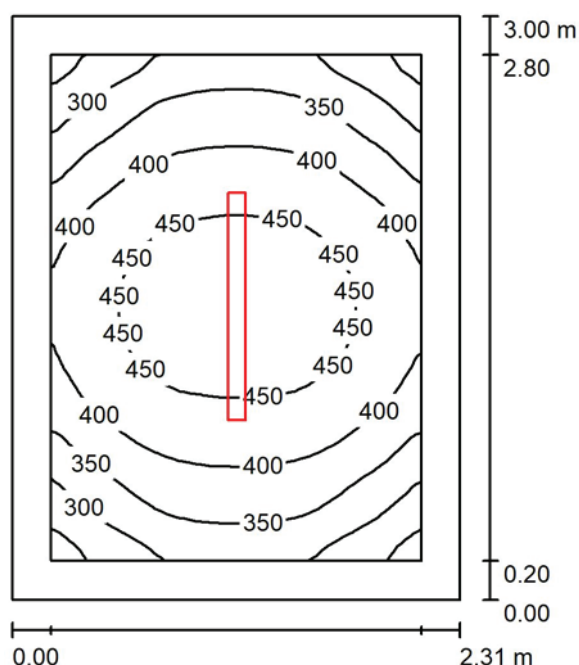


Trama: 3 x 6 Puntos

Min  
/Max  
16

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## LIMPIEZA/ALMACÉN / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.532 m

Valores en Lux, Escala 1:39

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	390	224	472	0.574
Suelo	50	251	202	272	0.807
Techo	70	79	58	92	0.739
Paredes (4)	50	154	59	304	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.200 m

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS 910925868288 WT490C T45 42S/840 PSU WB L1200 (1.000)	4202	4200	25.5
Total:			4202	4200	25.5

Valor de eficiencia energética:  $3.68 \text{ W/m}^2 = 0.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $6.93 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

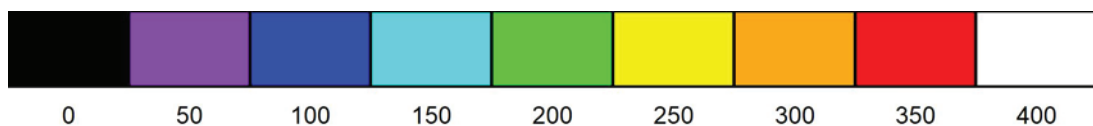
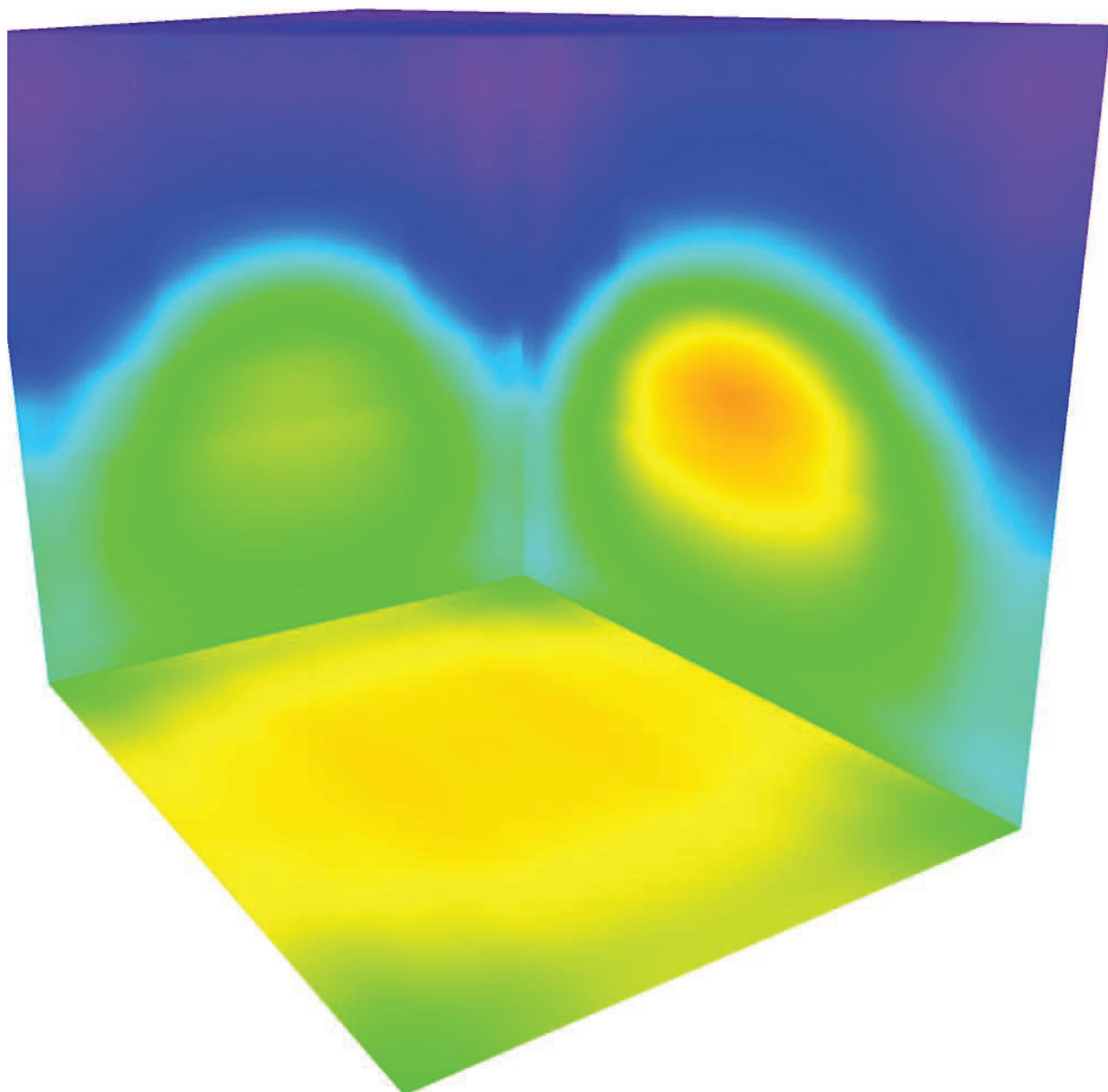
## LIMPIEZA/ALMACÉN / Rendering (procesado) en 3D





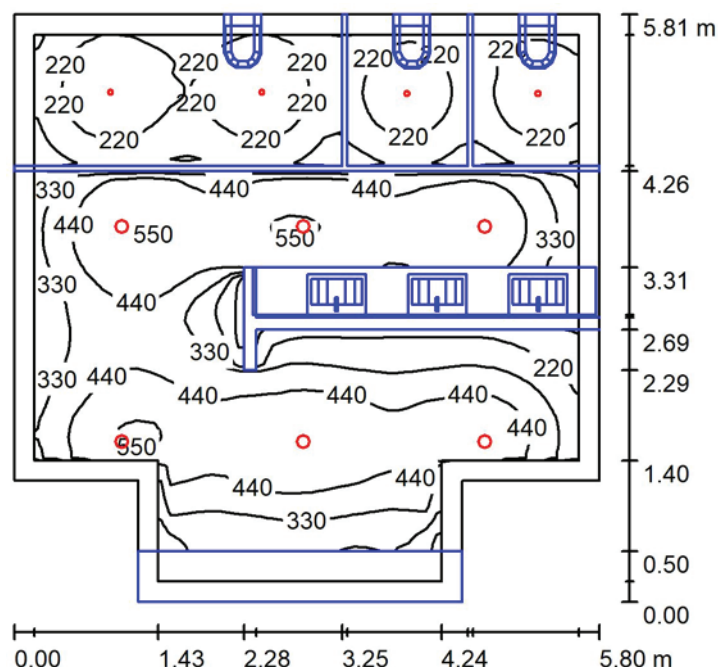
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## LIMPIEZA/ALMACÉN / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## VESTUARIOS / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m

Valores en Lux, Escala 1:75

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	353	47	563	0.133
Suelo	50	226	8.48	428	0.037
Techo	70	57	21	2264	0.374
Paredes (8)	50	73	2.35	860	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.200 m

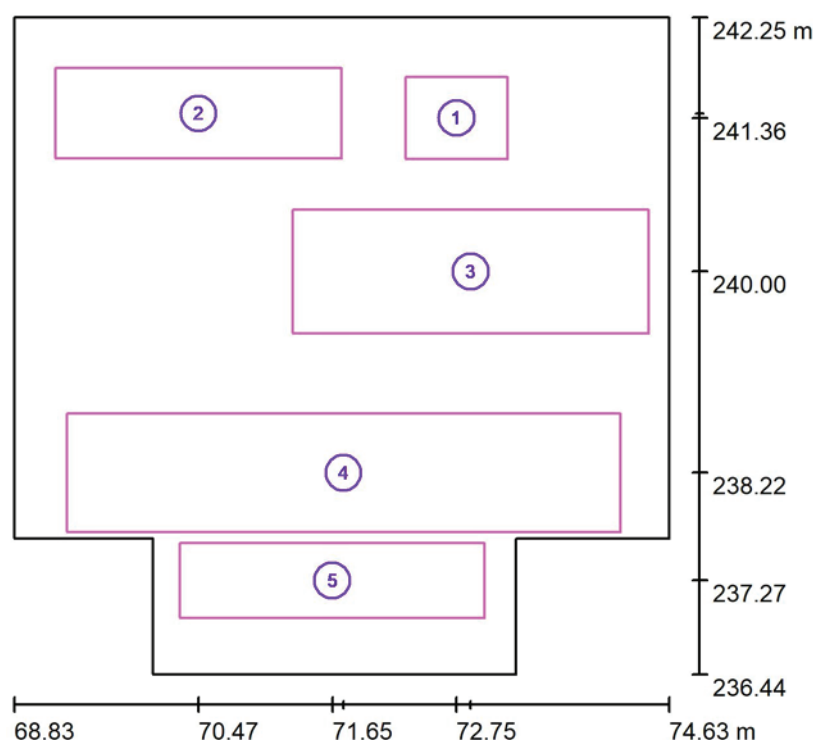
### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	Tridonic Module: DLA G2 150mm 1000/2000lm 840 SNC EM MOD+Driver: DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG_60D reflector (1.000)	2210	2210	20.2
2	4	Tridonic Shenzhen SLA AC pc G2 50mm 700lm 930 36D SNC (1.000)	754	754	9.5
Total:			16274	16274	159.2

Valor de eficiencia energética:  $5.20 \text{ W/m}^2 = 1.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $30.60 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## VESTUARIOS / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 67

### Lista de superficies de cálculo

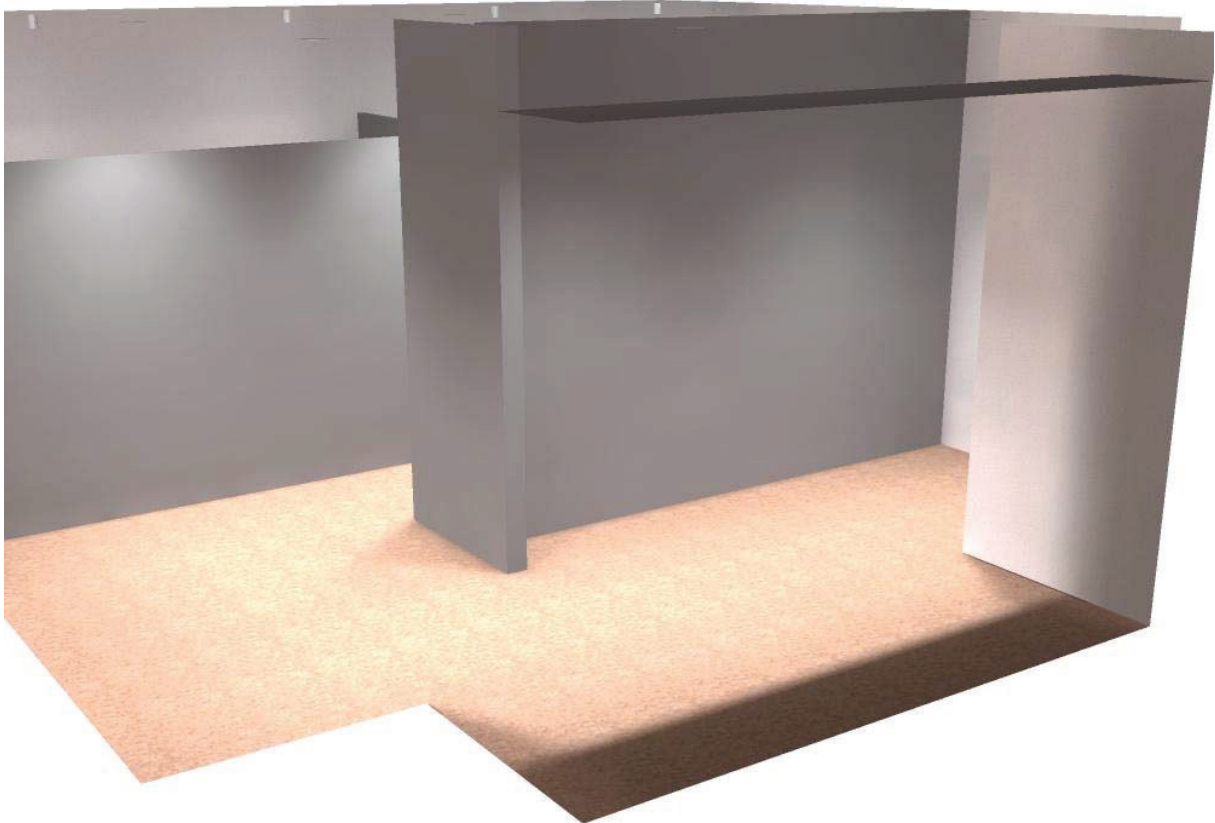
N°	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Inodoro	perpendicular	16 x 16	271	154	337	0.568	0.457
2	Inodoro Mov. Reducida	perpendicular	32 x 16	265	127	352	0.481	0.362
3	Zona Lavabos	perpendicular	64 x 32	487	224	577	0.460	0.389
4	Zona General	perpendicular	128 x 32	478	245	585	0.514	0.419
5	Zona Taquillas	perpendicular	64 x 16	317	101	475	0.319	0.213

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	5	409	101	585	0.25	0.17

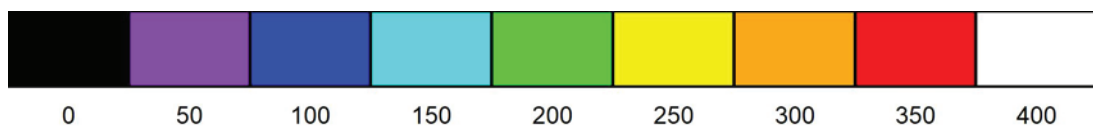
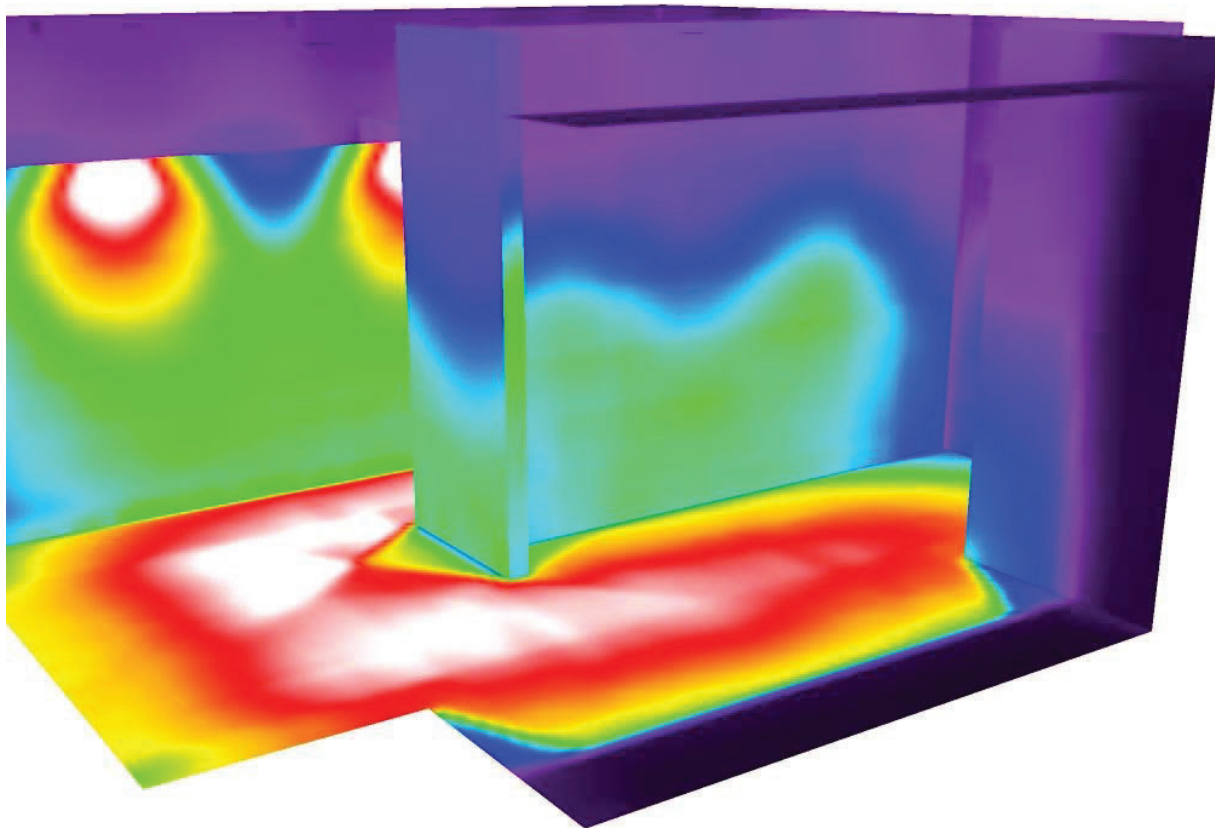
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## VESTUARIOS / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

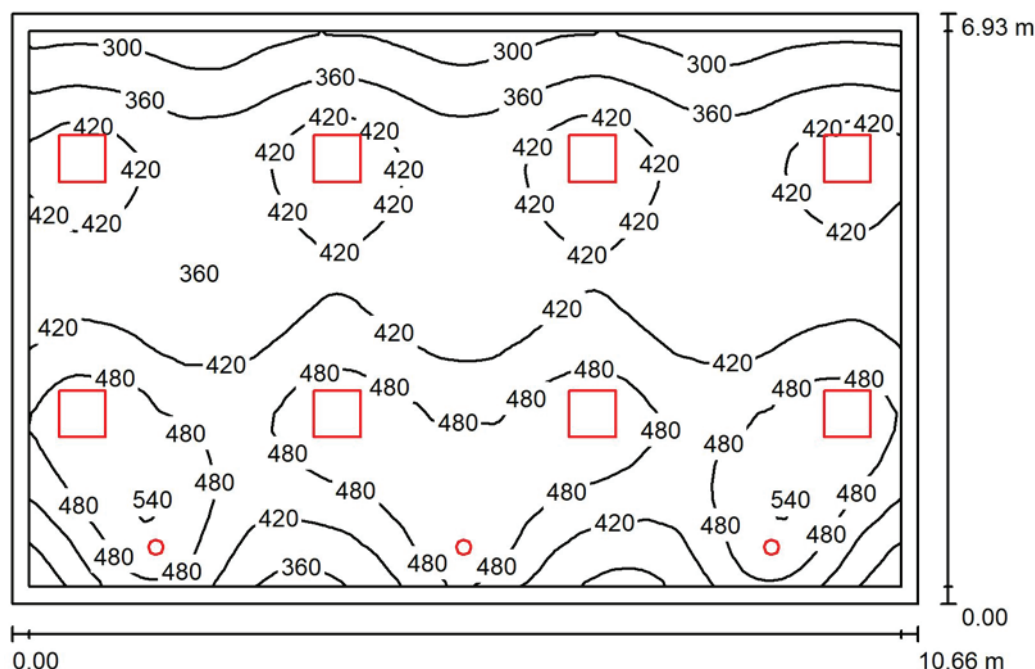
## VESTUARIOS / Rendering (procesado) de colores falsos



lx

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE ESPERA / Resumen



Altura del local: 2.900 m

Valores en Lux, Escala 1:89

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	422	269	551	0.637
Suelo	50	384	248	460	0.645
Techo	70	195	98	630	0.500
Paredes (4)	61	257	109	575	/

## Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.200 m

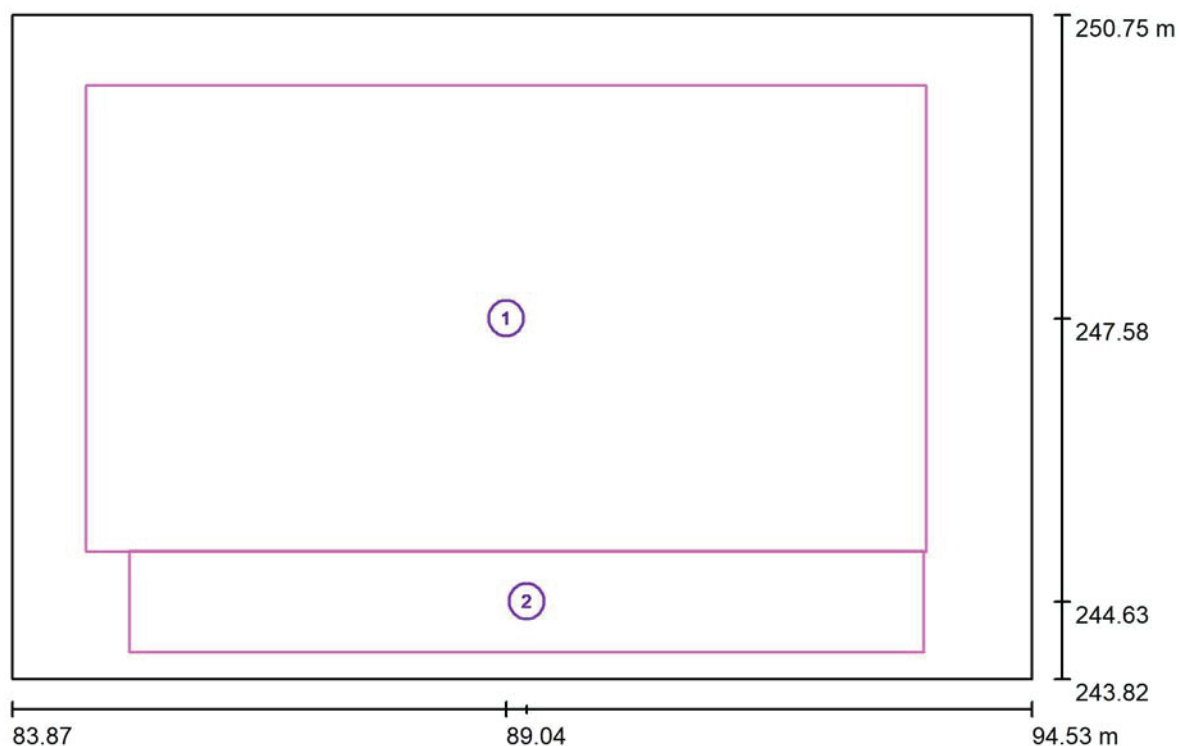
## Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/830 NO (1.000)	2201	2200	20.5
2	8	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO (1.000)	3592	3600	28.5
Total:			35338	35400	289.5

Valor de eficiencia energética:  $3.92 \text{ W/m}^2 = 0.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $73.84 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE ESPERA / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 79

### 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	Zona Sillones	perpendicular	128 x 64	428	320	549	0.748	0.584
2	Pasillo Circulación	perpendicular	128 x 16	460	350	553	0.761	0.633

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	2	434	320	553	0.74	0.58



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

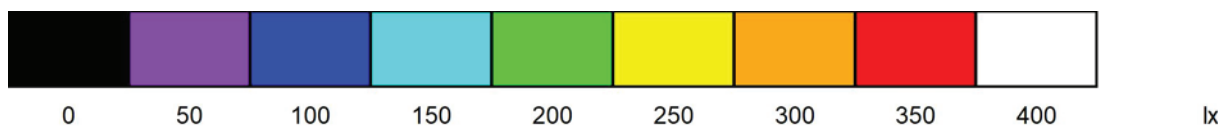
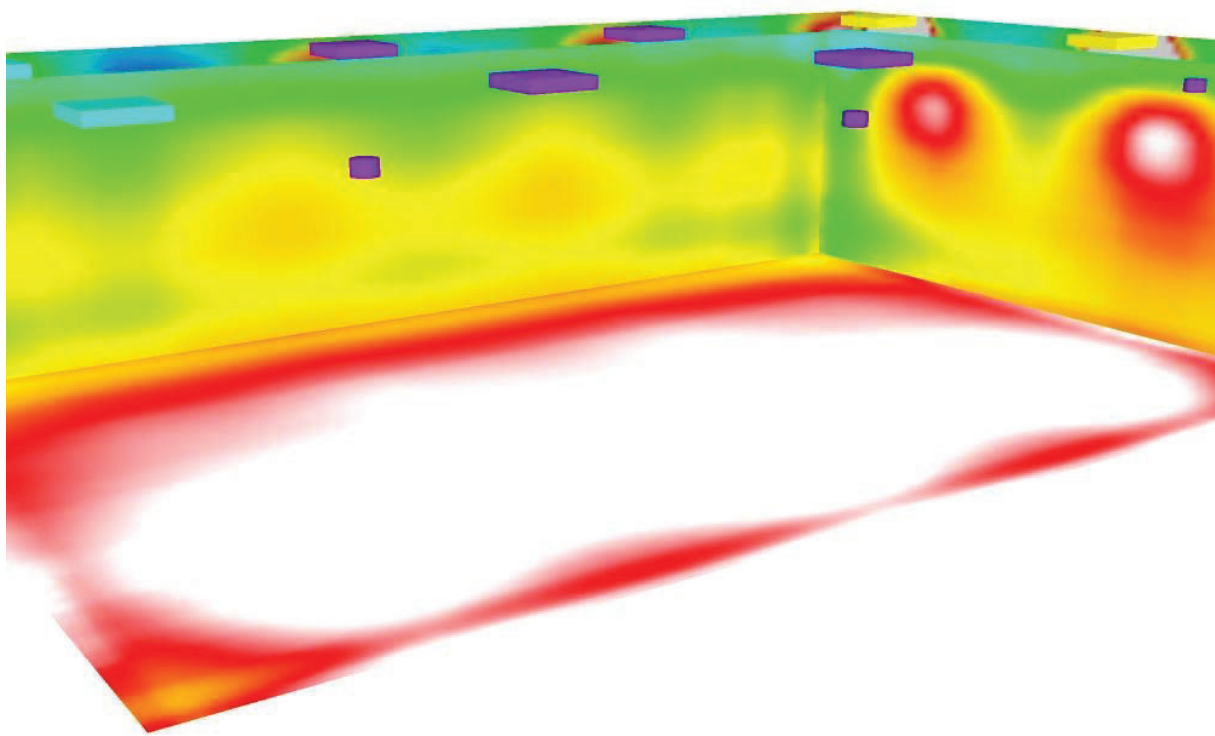
## **SALA DE ESPERA / Rendering (procesado) en 3D**





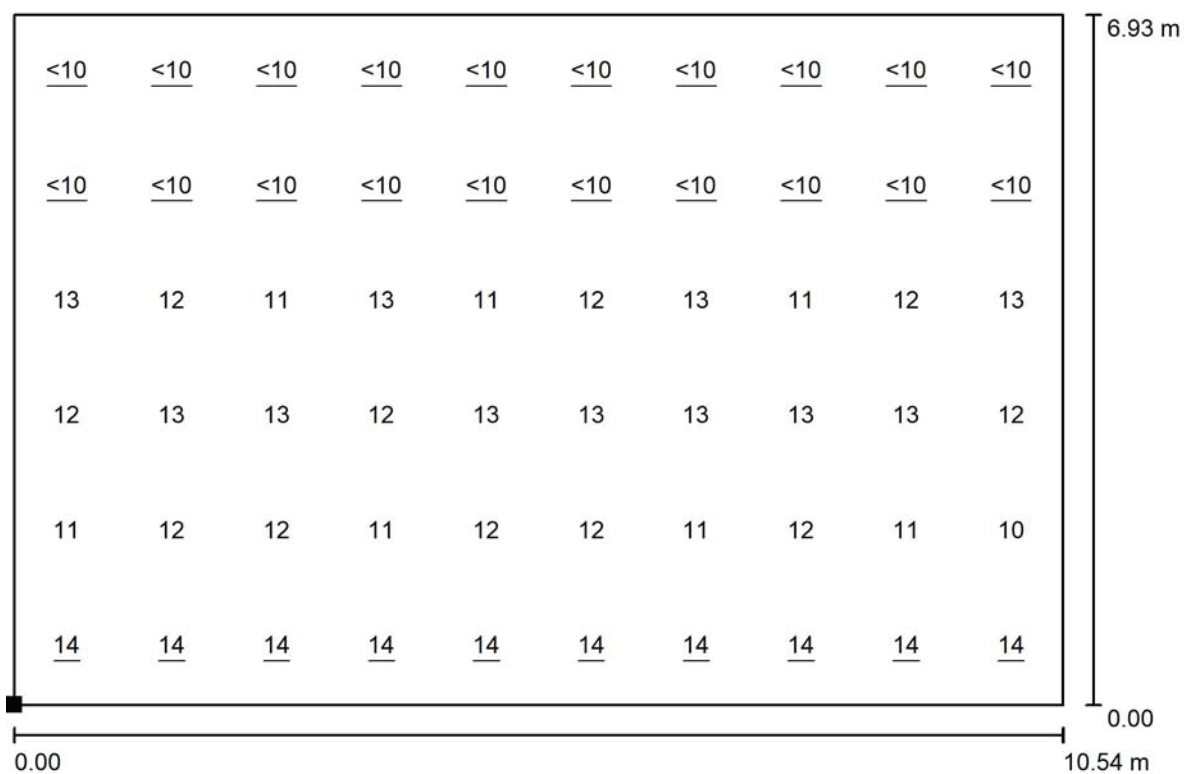
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE ESPERA / Rendering (procesado) de colores falsos



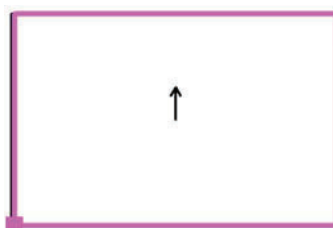
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### SALA DE ESPERA / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 76

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(83.989 m, 243.817 m, 1.200 m)



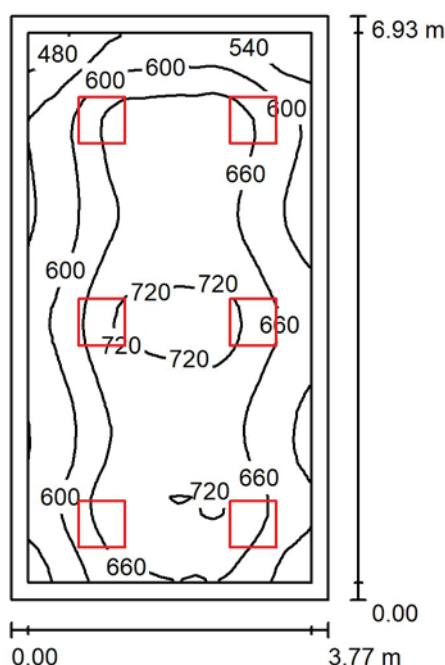
Trama: 10 x 6 Puntos

Min  
/

Max  
14

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## RECEPCIÓN / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m

Valores en Lux, Escala 1:90

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	643	458	751	0.711
Suelo	50	544	368	636	0.675
Techo	70	273	202	316	0.741
Paredes (4)	61	390	211	568	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.200 m

### UGR

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

Longi-

17

Tran

17

al eje de luminaria

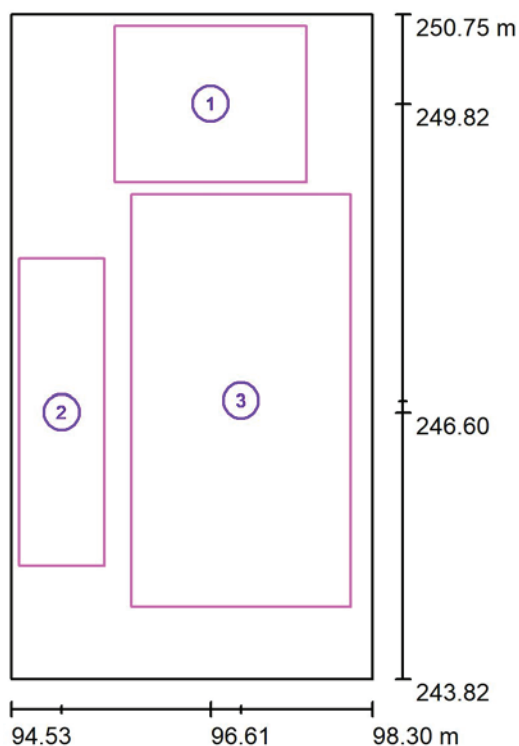
### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO (1.000)	3592	3600	28.5
Total:			21552	21600	171.0

Valor de eficiencia energética:  $6.54 \text{ W/m}^2 = 1.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $26.13 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## RECEPCIÓN / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 79

### Lista de superficies de cálculo

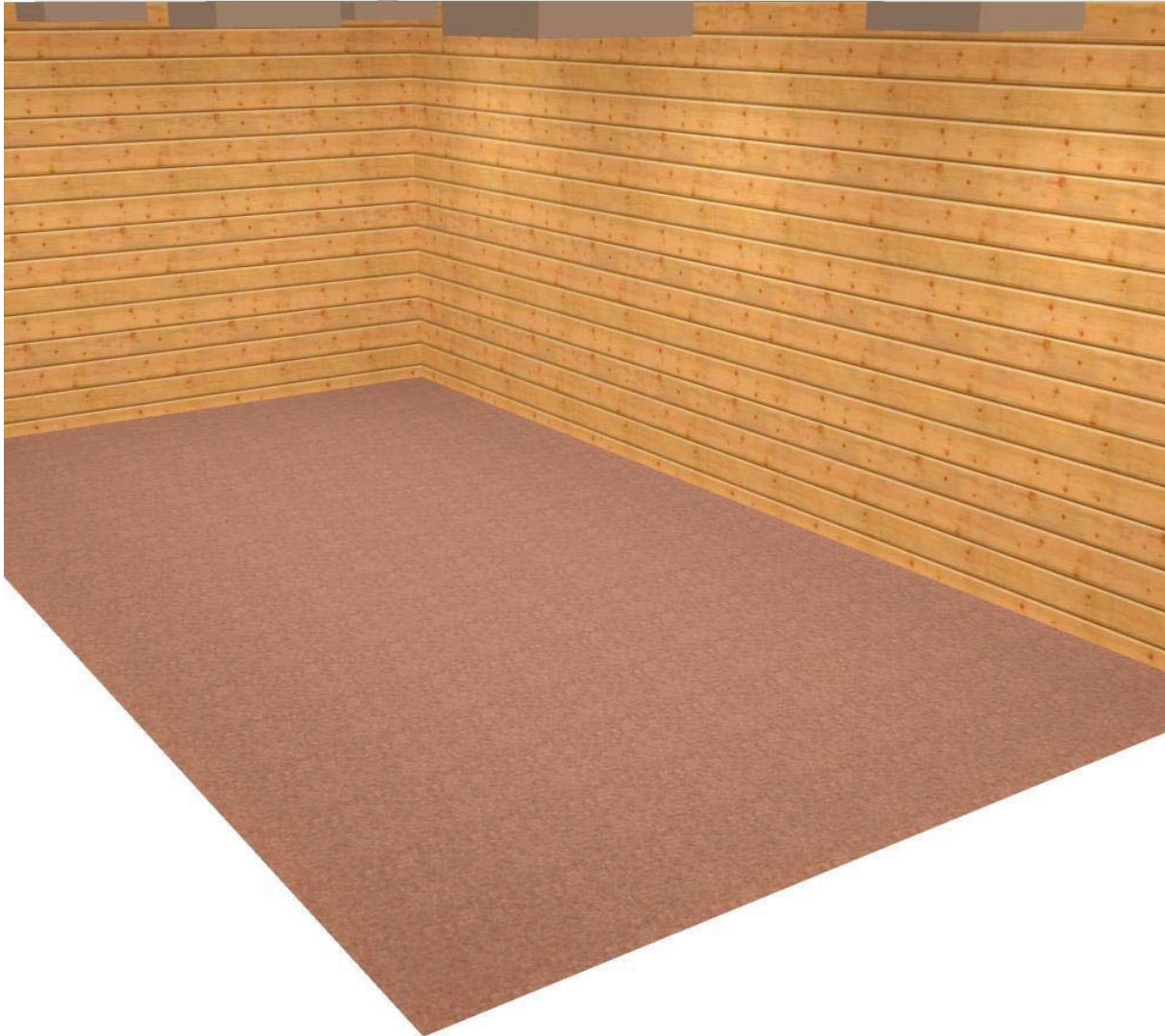
Nº	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Puestos de Trabajo	perpendicular	16 x 16	631	502	704	0.796	0.712
2	Mostrador	perpendicular	8 x 16	583	507	674	0.870	0.753
3	Zona General	perpendicular	16 x 32	679	574	744	0.846	0.772

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	3	652	502	744	0.77	0.67

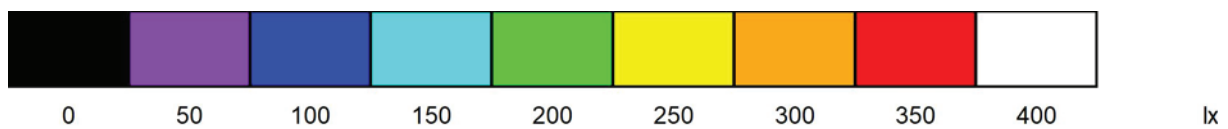
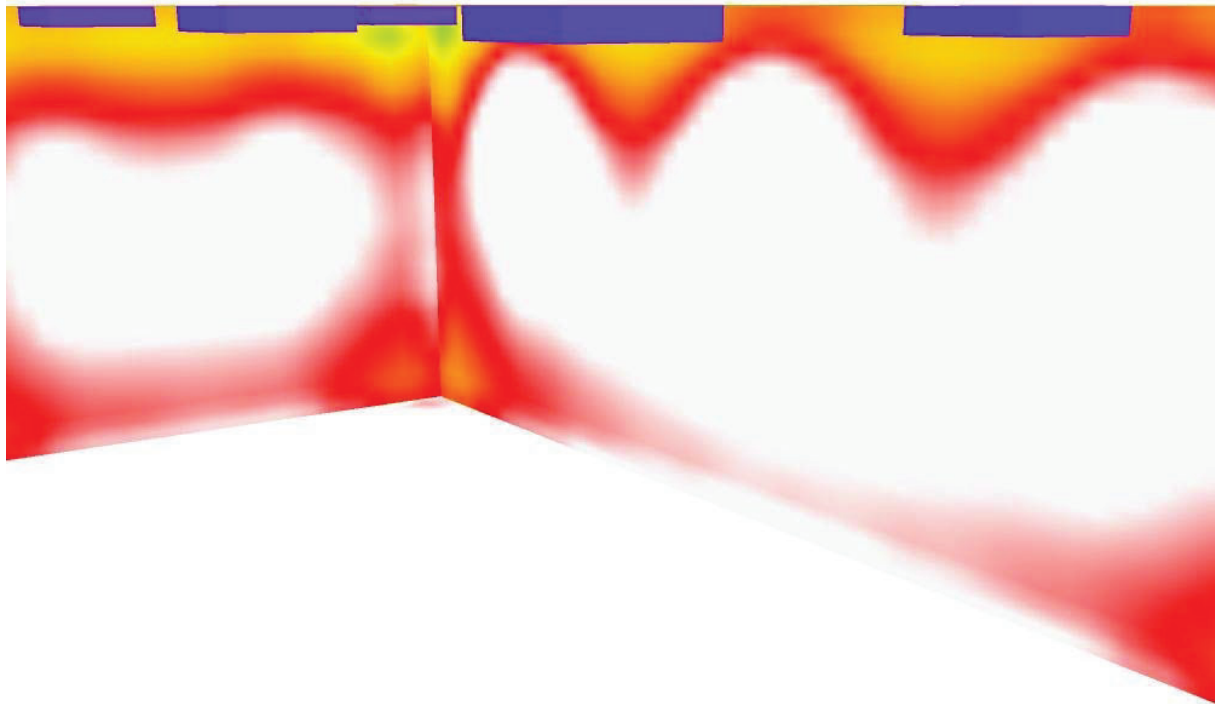
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## RECEPCIÓN / Rendering (procesado) en 3D

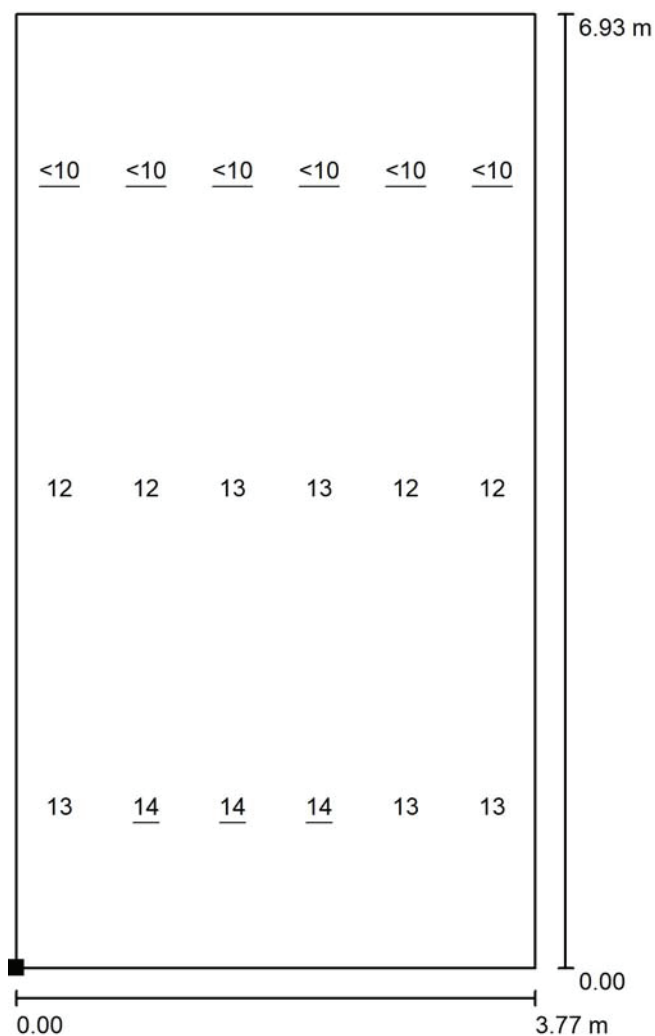


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## RECEPCIÓN / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**RECEPCIÓN / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)**

Escala 1 : 55

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(94.700 m, 244.087 m, 1.200 m)

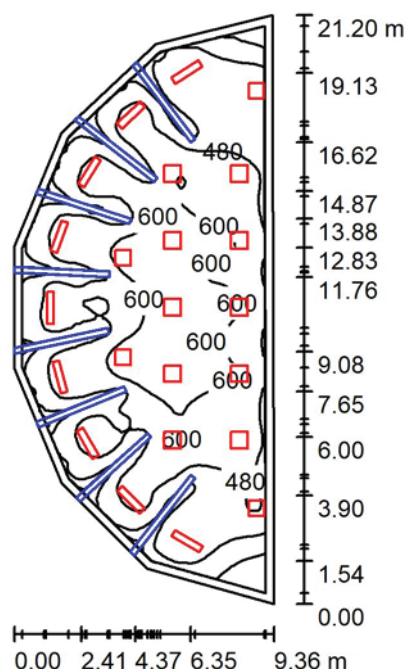


Trama: 3 x 6 Puntos

Min  
/Max  
14

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## HOSPITAL DE DÍA: AREA DE CAMAS / Resumen



Altura del local: 2.900 m

Valores en Lux, Escala 1:273

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	502	130	697	0.258
Suelo	50	420	72	617	0.171
Techo	70	205	93	259	0.453
Paredes (8)	50	275	96	805	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.300 m

### Lista de piezas - Luminarias

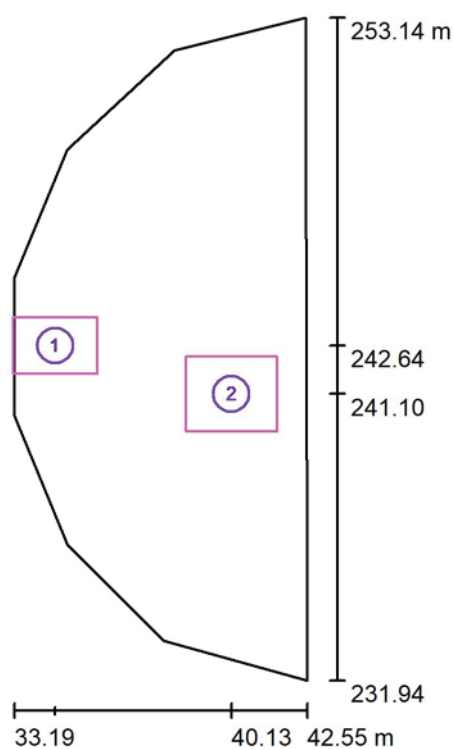
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO (1.000)	3592	3600	28.5
2	10	PHILIPS RC132V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	33.0
3	9	PHILIPS RC132VG5 36S840 W30L120 OC X (1.000)	3551	3600	28.5
Total:			82325	82800	700.5

Valor de eficiencia energética:  $4.56 \text{ W/m}^2 = 0.91 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $153.47 \text{ m}^2$ )



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## HOSPITAL DE DÍA: AREA DE CAMAS / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 242

### Lista de superficies de cálculo

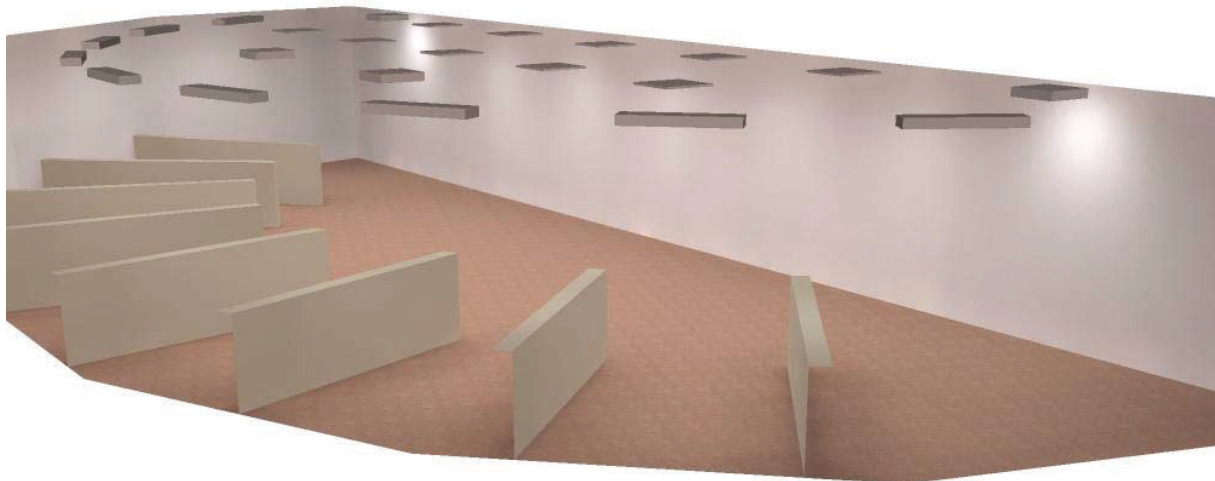
N°	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Zona de Cama Tipo	perpendicular	16 x 16	447	273	523	0.610	0.522
2	Zona de Control	perpendicular	16 x 16	622	557	689	0.895	0.808

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	2	550	273	689	0.50	0.40

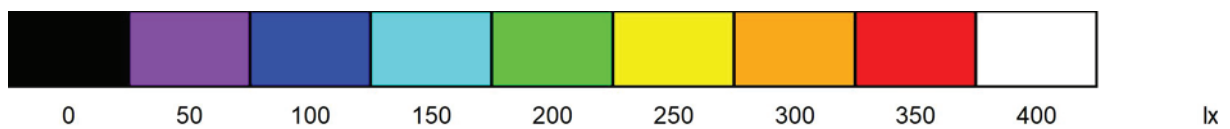
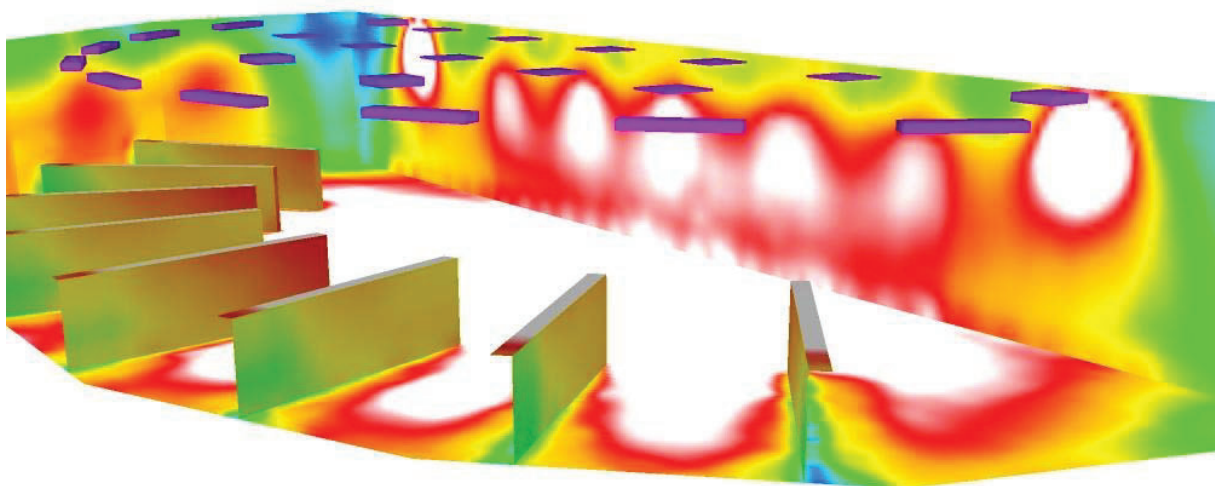
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## HOSPITAL DE DÍA: AREA DE CAMAS / Rendering (procesado) en 3D



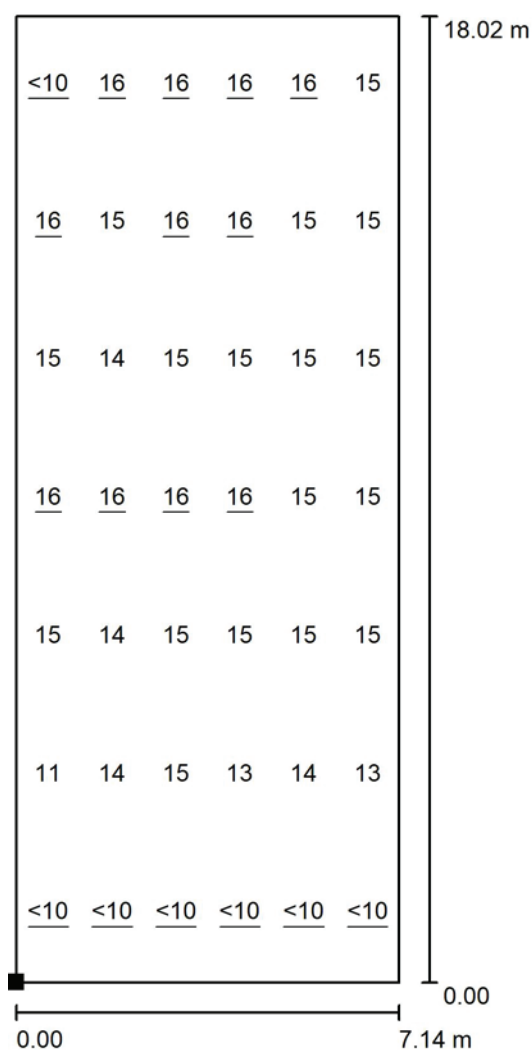
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## HOSPITAL DE DÍA: AREA DE CAMAS / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## HOSPITAL DE DÍA: AREA DE CAMAS / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



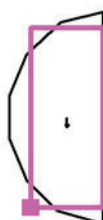
Escala 1 : 141

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(35.363 m, 233.517 m, 1.250 m)



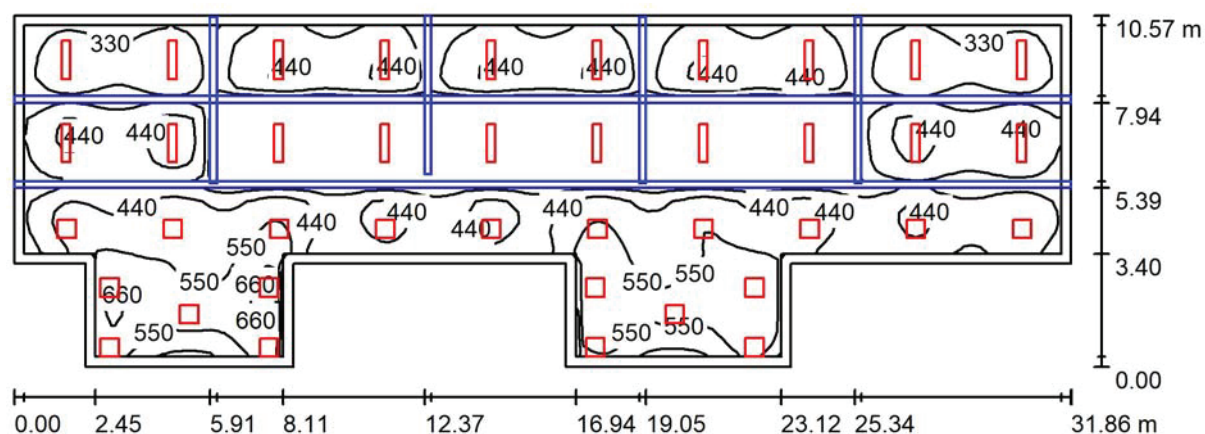
Trama: 7 x 18 Puntos

Min  
/

Max  
16

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## HOSPITAL DE DÍA: AREA DE SILLONES / Resumen



Altura del local: 2.900 m

Valores en Lux, Escala 1:228

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	432	172	705	0.397
Suelo	50	347	60	573	0.173
Techo	70	174	103	242	0.591
Paredes (12)	50	268	111	858	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.300 m

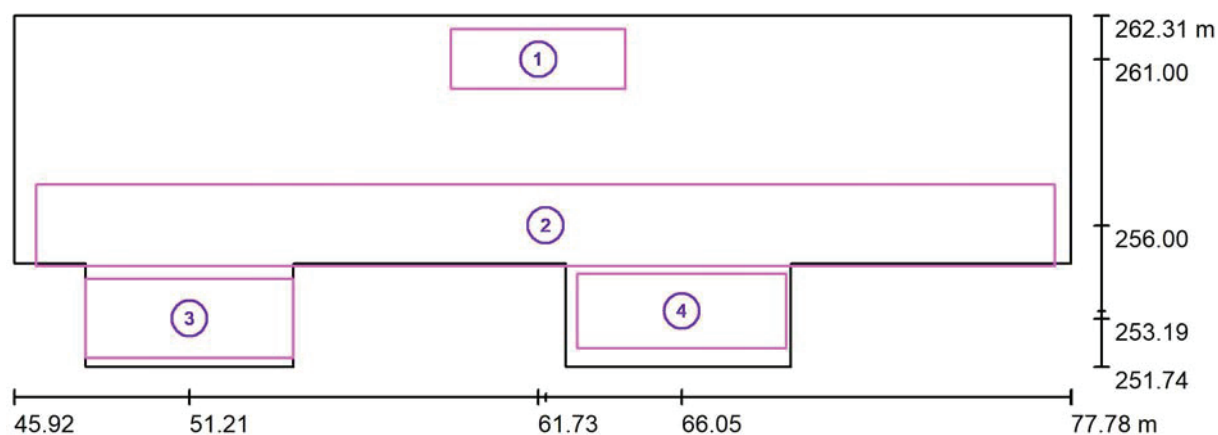
### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	20	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO (1.000)	3592	3600	28.5
2	20	PHILIPS RC132VG5 36S840 W30L120 OC X (1.000)	3551	3600	28.5
Total:			142854	144000	1140.0

Valor de eficiencia energética:  $4.09 \text{ W/m}^2 = 0.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $278.51 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## HOSPITAL DE DÍA: AREA DE SILLONES / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 228

### Lista de superficies de cálculo

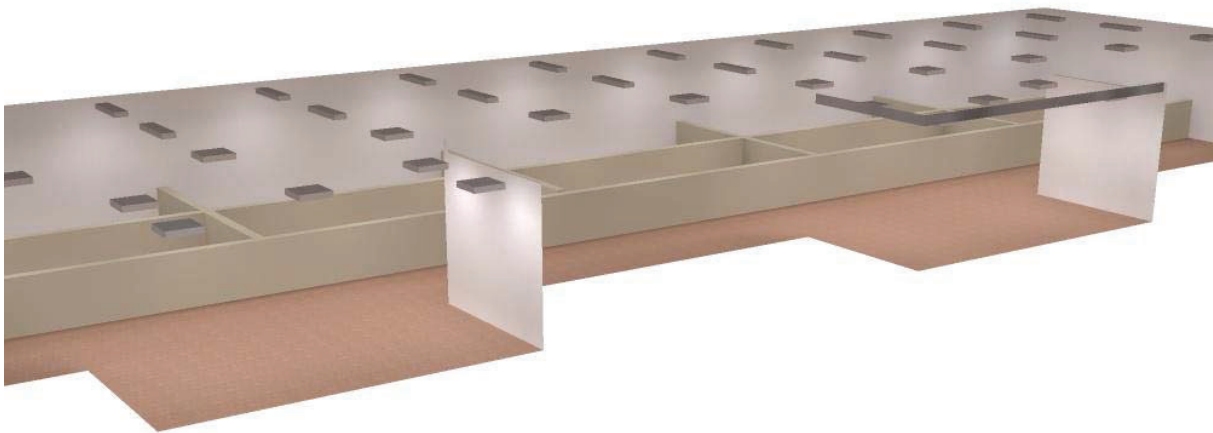
Nº	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Zona de Sillones Tipo	perpendicular	32 x 16	404	308	471	0.762	0.654
2	Pasillo de Hospital de Día	perpendicular	128 x 16	428	161	663	0.377	0.243
3	Zona de Control	perpendicular	32 x 16	592	410	704	0.693	0.582
4	Zona de Control	perpendicular	32 x 16	590	456	693	0.773	0.658

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	4	469	161	704	0.34	0.23

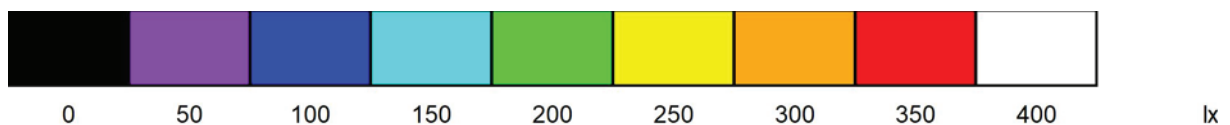
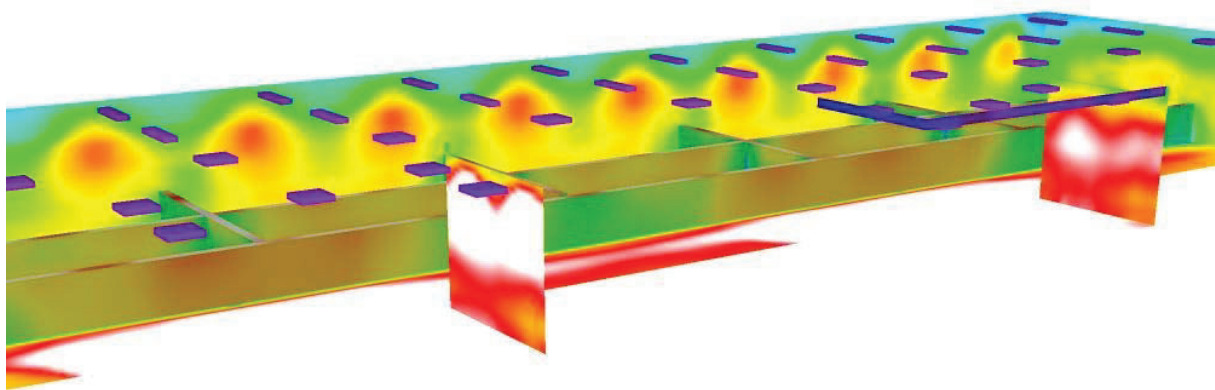
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## HOSPITAL DE DÍA: AREA DE SILLONES / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

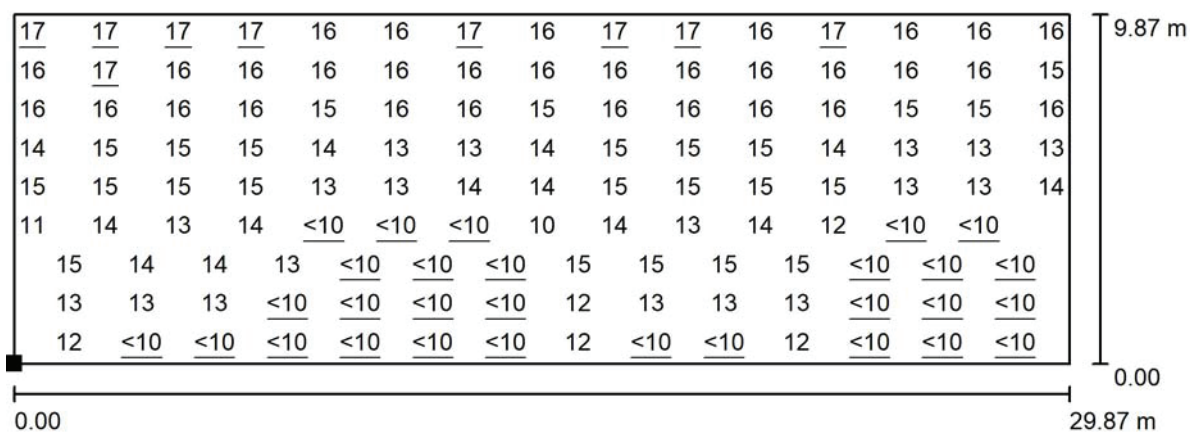
## HOSPITAL DE DÍA: AREA DE SILLONES / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## HOSPITAL DE DÍA: AREA DE SILLONES / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



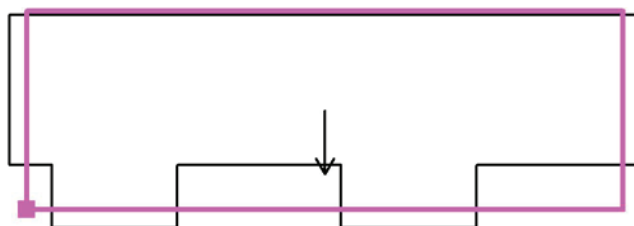
Escala 1 : 214

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(46.814 m, 252.635 m, 1.250 m)



Trama: 29 x 9 Puntos

Min  
/

Max  
17

# **FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C. PLANTA PRIMERA**

Fecha: 19.02.2020  
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## Índice

### FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C. PLANTA PRIMERA

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	4
<b>PASILLO BLOQUE QUIRÚRGICO</b>	
Resumen	6
Rendering (procesado) en 3D	7
Rendering (procesado) de colores falsos	8
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	9
<b>PREPARACIÓN Y LAVAMANOS</b>	
Resumen	10
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	11
Rendering (procesado) en 3D	12
Rendering (procesado) de colores falsos	13
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	14
<b>ZONA DE ESPERA DE CAMAS</b>	
Resumen	15
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	16
Rendering (procesado) en 3D	17
Rendering (procesado) de colores falsos	18
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	19
<b>ALMACEN GENERAL</b>	
Resumen	20
Rendering (procesado) en 3D	21
Rendering (procesado) de colores falsos	22
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	23
<b>LIMPIO / SUCIO TIPO</b>	
Resumen	24
Rendering (procesado) en 3D	25
Rendering (procesado) de colores falsos	26
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	27
<b>DESPACHO TIPO</b>	
Resumen	28
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	29
Rendering (procesado) en 3D	30
Rendering (procesado) de colores falsos	31
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	32
<b>SALA IT</b>	
Resumen	33
Rendering (procesado) en 3D	34
Rendering (procesado) de colores falsos	35
<b>Superficies del local</b>	

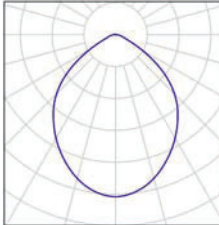
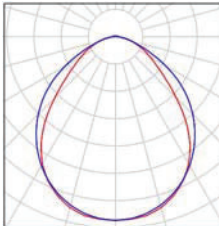

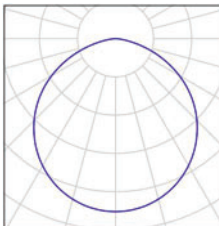

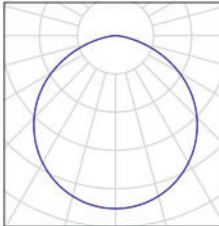
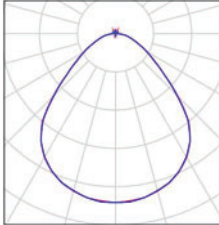
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## Índice

<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	36
<b>VESTUARIO TIPO</b>	
Resumen	37
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	38
Rendering (procesado) en 3D	39
Rendering (procesado) de colores falsos	40
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	41
<b>ÁREA DE ESTAR EXTERIOR TIPO</b>	
Resumen	42
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	43
Rendering (procesado) en 3D	44
Rendering (procesado) de colores falsos	45
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	46
<b>AULA TIPO</b>	
Resumen	47
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	48
Rendering (procesado) en 3D	49
Rendering (procesado) de colores falsos	50
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	51

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C. PLANTA PRIMERA / Lista de luminarias

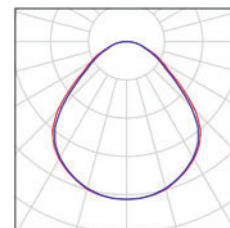
6 Pieza	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/830 NO N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 2201 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2200 lm Potencia de las luminarias: 20.5 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 61 92 98 100 100 Lámpara: 1 x LED20S/830 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
1 Pieza	NORMAGRUP LI4L3O LINNEA 4 X LED LOW 3000K N° de artículo: LI4L3O Flujo luminoso (Luminaria): 2269 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3720 lm Potencia de las luminarias: 29.5 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 57 86 97 99 61 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
26 Pieza	PHILIPS CR250B PSD W30L120 IP65 1 xLED35S/840 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3500 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm Potencia de las luminarias: 40.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 49 81 97 100 100 Lámpara: 1 x LED35S/840/- (Factor de corrección 1.000).		
25 Pieza	PHILIPS CR250B PSD W60L60 IP65 1 xLED35S/840 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3500 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm Potencia de las luminarias: 40.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 49 81 97 100 100 Lámpara: 1 x LED35S/840/- (Factor de corrección 1.000).		
8 Pieza	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3592 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3600 lm Potencia de las luminarias: 28.5 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 59 86 97 99 100 Lámpara: 1 x 36S/840 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C. PLANTA PRIMERA / Lista de luminarias

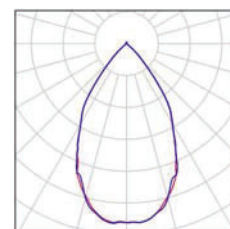
11 Pieza PHILIPS RC132VG5 36S840 W30L120 OC X  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 3551 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3600 lm  
Potencia de las luminarias: 28.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 56 86 97 100 99  
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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



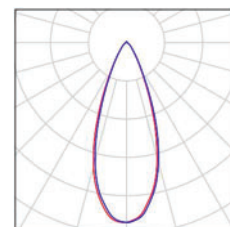
13 Pieza Tridonic Module: DLA G2 150mm 1000/2000lm  
840 SNC EM MOD+Driver: DLA G2 150mm  
2000lm 8x0 SNC EM ECG\_60D reflector  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 2210 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 2210 lm  
Potencia de las luminarias: 20.2 W  
Clasificación luminarias según CIE: 99  
Código CIE Flux: 93 100 100 99 100  
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

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



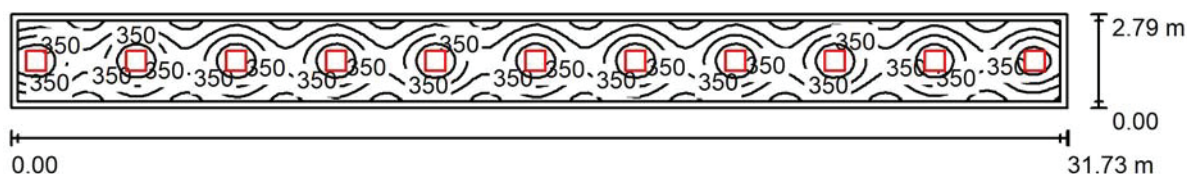
6 Pieza Tridonic Shenzhen SLA AC pc G2 50mm 700lm  
930 36D SNC  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 754 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 754 lm  
Potencia de las luminarias: 9.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 99  
Código CIE Flux: 88 96 99 99 100  
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

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



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO BLOQUE QUIRÚRGICO / Resumen



Altura del local: 2.400 m, Altura de montaje: 2.643 m

Valores en Lux, Escala 1:227

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	327	229	460	0.699
Suelo	50	262	170	306	0.651
Techo	70	113	75	151	0.657
Paredes (4)	50	197	82	601	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.200 m

### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	11	PHILIPS CR250B PSD W60L60 IP65 1 xLED35S/840 (1.000)	3500	3500	40.0
Total:			38500	38500	440.0

Valor de eficiencia energética:  $4.96 \text{ W/m}^2 = 1.52 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $88.66 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

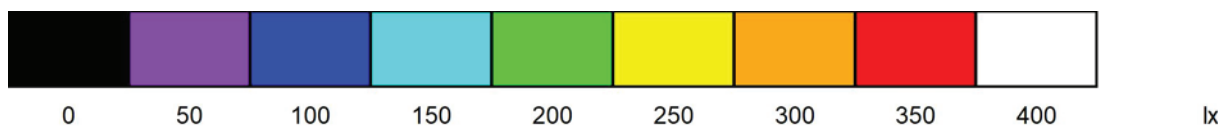
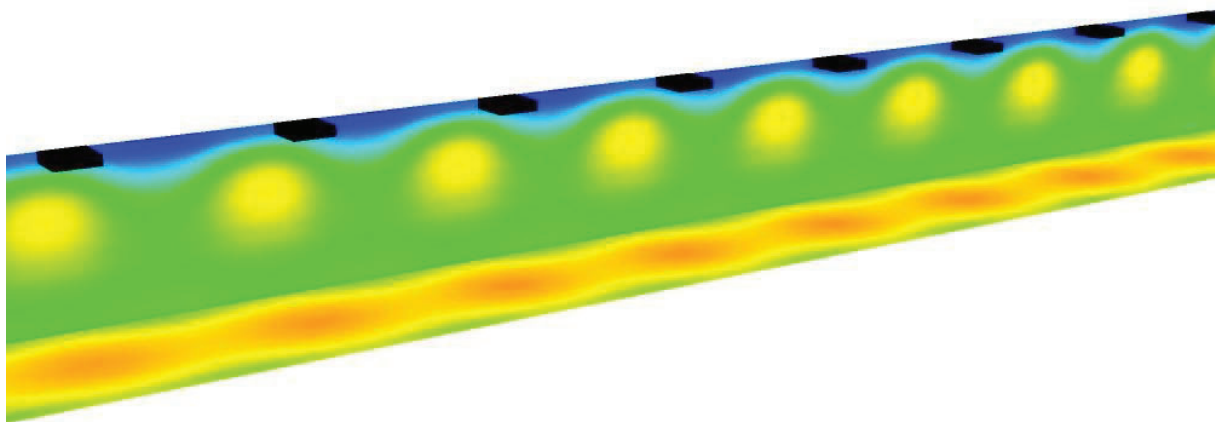
## **PASILLO BLOQUE QUIRÚRGICO / Rendering (procesado) en 3D**





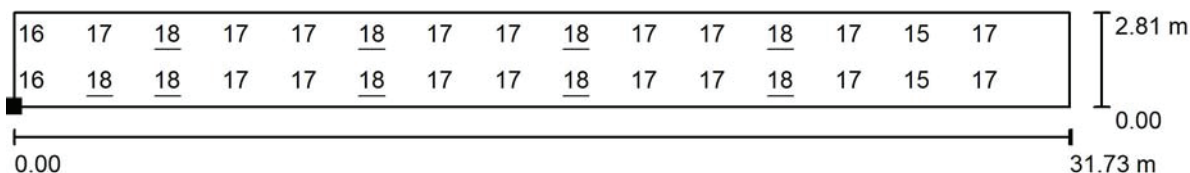
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO BLOQUE QUIRÚRGICO / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO BLOQUE QUIRÚRGICO / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 227

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el  
local:

Punto marcado:

(-98.458 m, 101.369 m, 1.200 m)



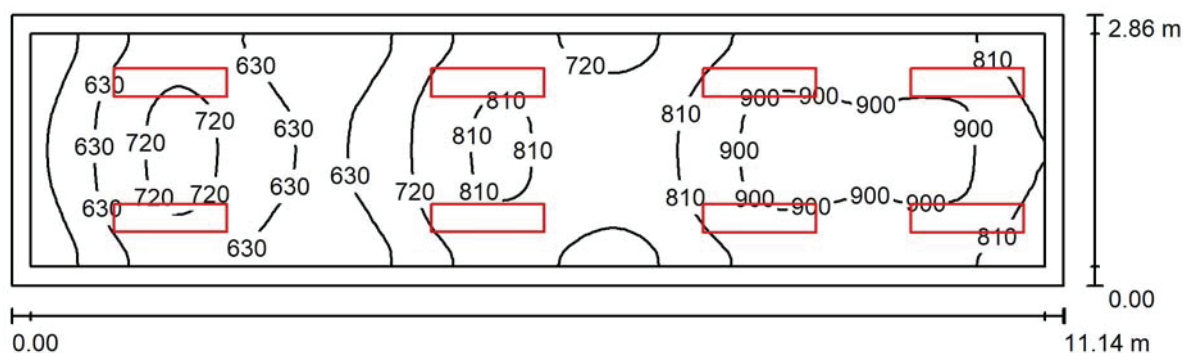
Trama: 31 x 2 Puntos

Min  
/

Max  
18

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PREPARACIÓN Y LAVAMANOS / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.835 m

Valores en Lux, Escala 1:80

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	750	485	928	0.646
Suelo	63	646	398	789	0.617
Techo	67	414	257	496	0.621
Paredes (4)	68	554	247	891	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.200 m

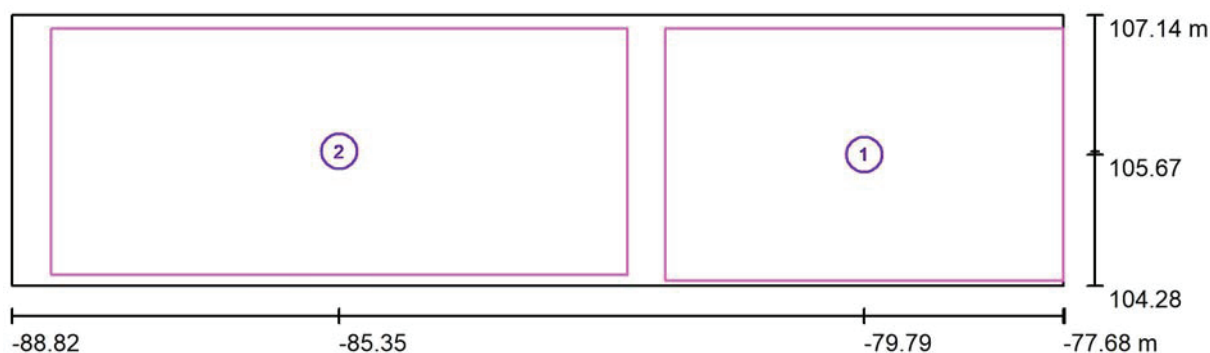
### Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	PHILIPS CR250B PSD W30L120 IP65 1 xLED35S/840 (1.000)	3500	3500	40.0
Total:			28000	28000	320.0

Valor de eficiencia energética:  $10.05 \text{ W/m}^2 = 1.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $31.85 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PREPARACIÓN Y LAVAMANOS / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 80

### Lista de superficies de cálculo

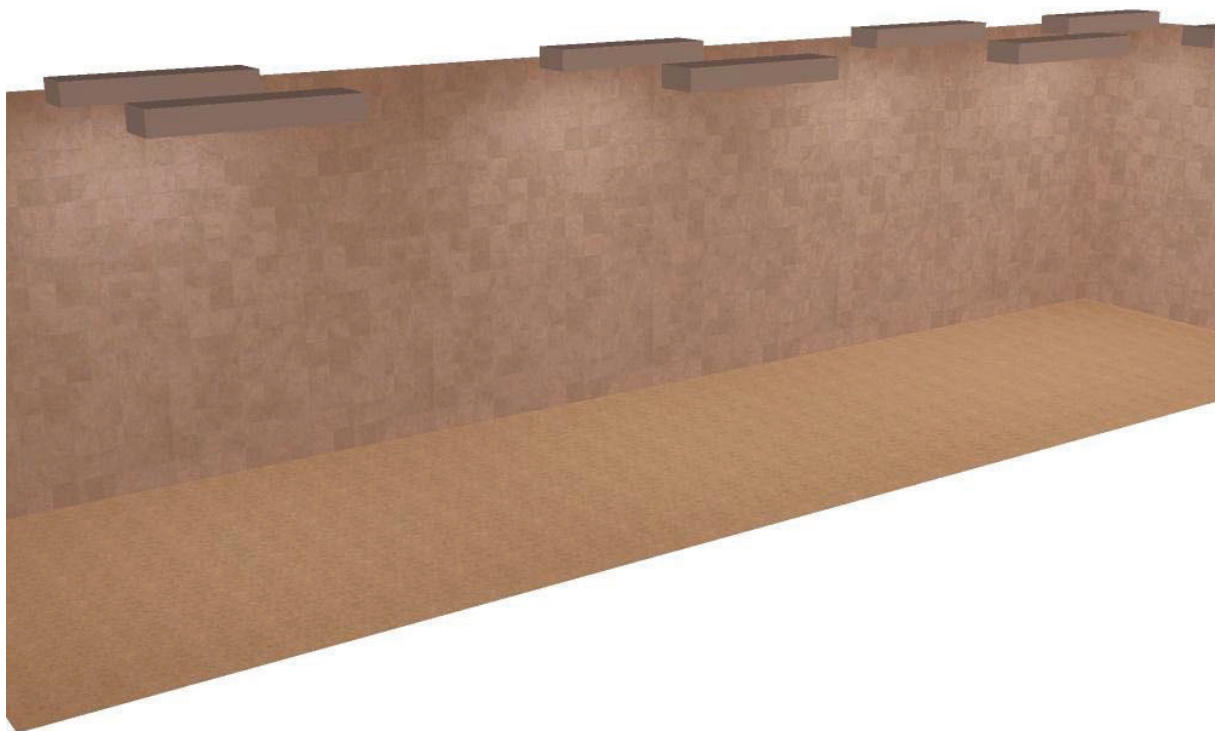
N°	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Preparacion Medico: LAVAMANOS	perpendicular	32 x 32	845	641	932	0.759	0.688
2	Preparacion Paciente	perpendicular	64 x 32	684	500	827	0.730	0.605

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	2	751	500	932	0.67	0.54

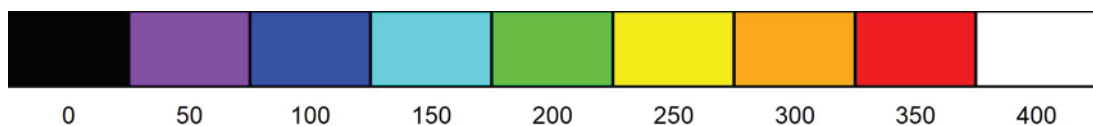
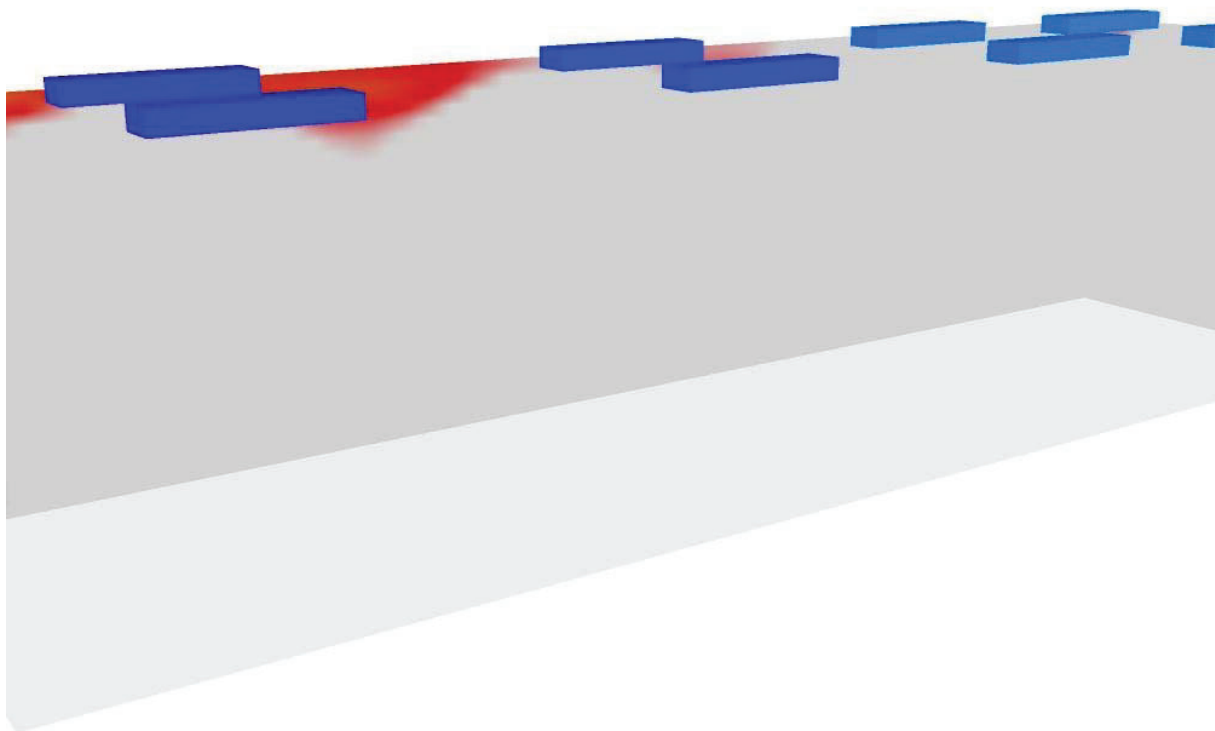
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PREPARACIÓN Y LAVAMANOS / Rendering (procesado) en 3D



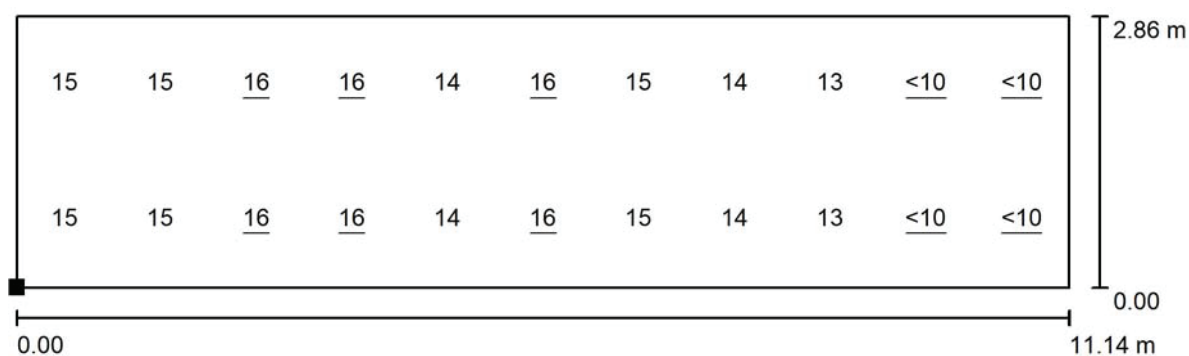
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PREPARACIÓN Y LAVAMANOS / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PREPARACIÓN Y LAVAMANOS / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)

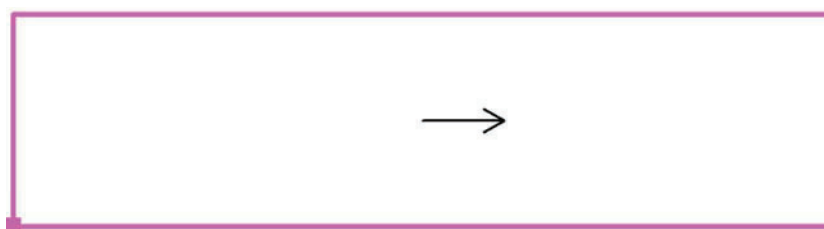


Escala 1 : 80

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(-88.818 m, 104.281 m, 1.200 m)



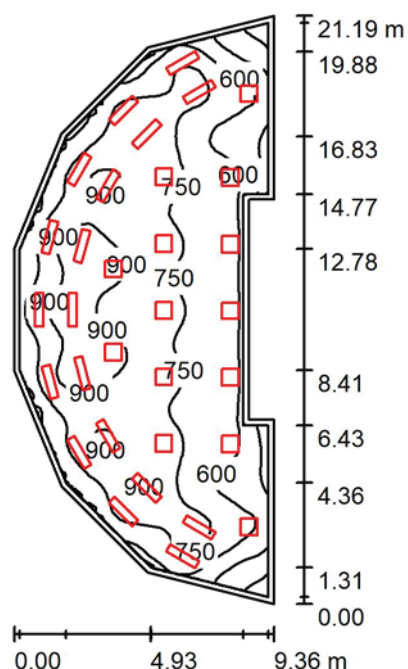
Trama: 11 x 2 Puntos

Min  
/

Max  
16

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ZONA DE ESPERA DE CAMAS / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.835 m

Valores en Lux, Escala 1:273

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	740	257	997	0.347
Suelo	50	670	271	868	0.404
Techo	70	321	157	398	0.491
Paredes (12)	56	446	174	956	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.200 m

### Lista de piezas - Luminarias

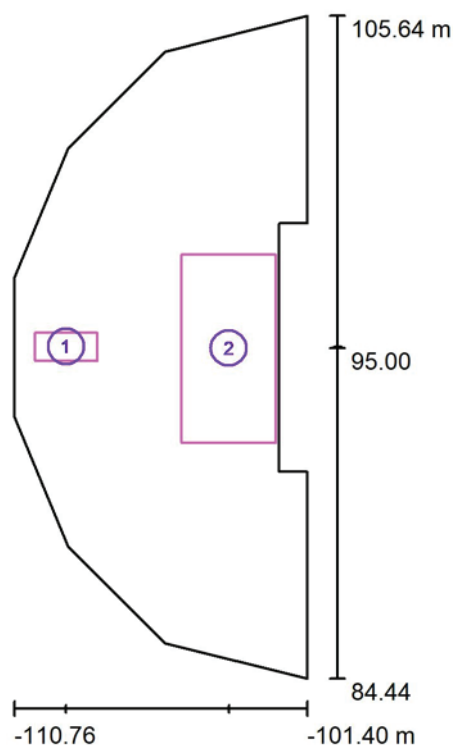
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	18	PHILIPS CR250B PSD W30L120 IP65 1 xLED35S/840 (1.000)	3500	3500	40.0
2	14	PHILIPS CR250B PSD W60L60 IP65 1 xLED35S/840 (1.000)	3500	3500	40.0
Total:			112000	112000	1280.0

Valor de eficiencia energética:  $8.66 \text{ W/m}^2 = 1.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $147.75 \text{ m}^2$ )



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ZONA DE ESPERA DE CAMAS / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 242

### Lista de superficies de cálculo

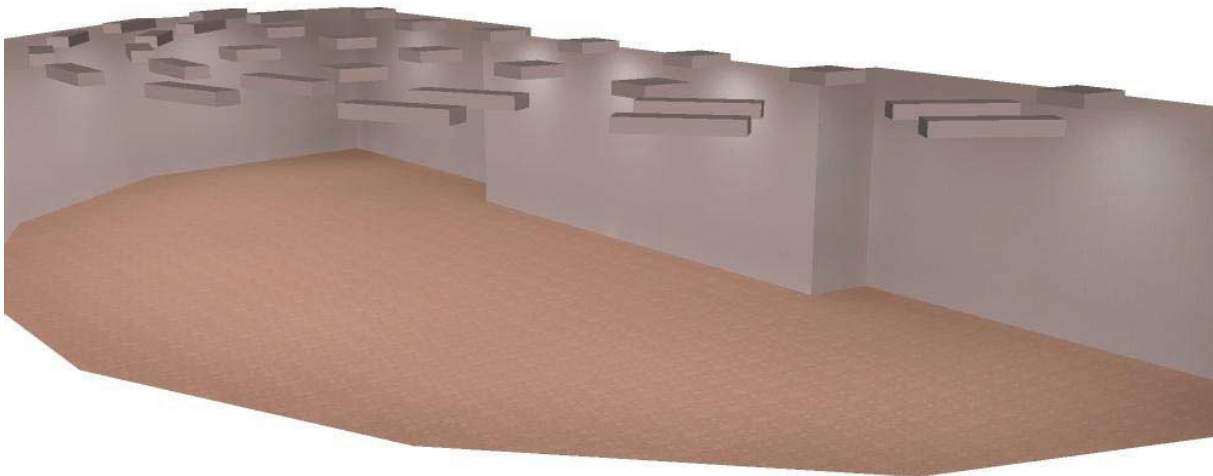
Nº	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Superficie de Cama	perpendicular	8 x 4	923	821	964	0.890	0.852
2	Zona de Control	perpendicular	16 x 32	713	630	821	0.884	0.767

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	2	732	630	964	0.86	0.65

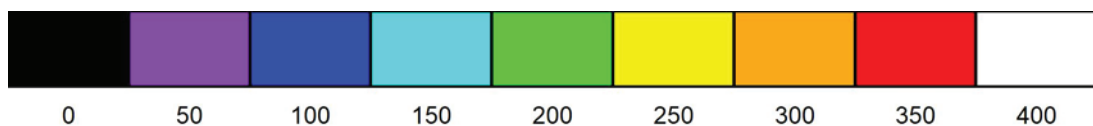
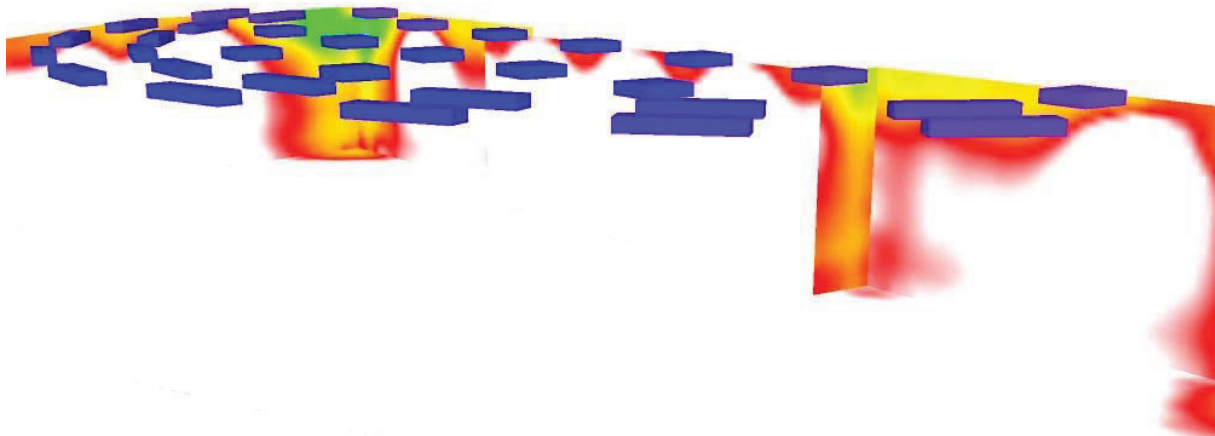
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **ZONA DE ESPERA DE CAMAS / Rendering (procesado) en 3D**



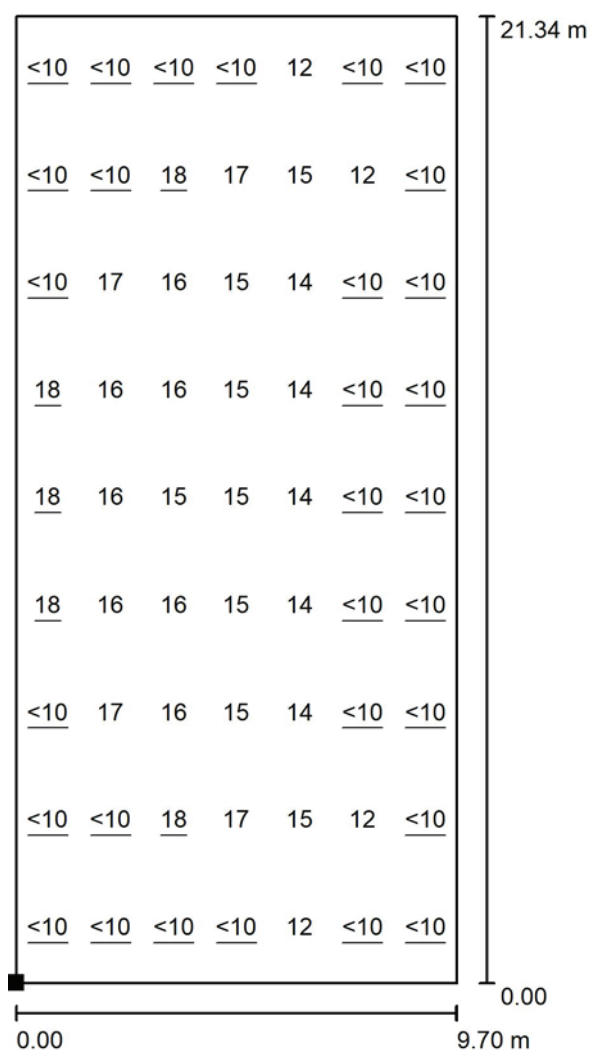
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ZONA DE ESPERA DE CAMAS / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ZONA DE ESPERA DE CAMAS / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 167

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(-111.200 m, 84.422 m, 1.200 m)



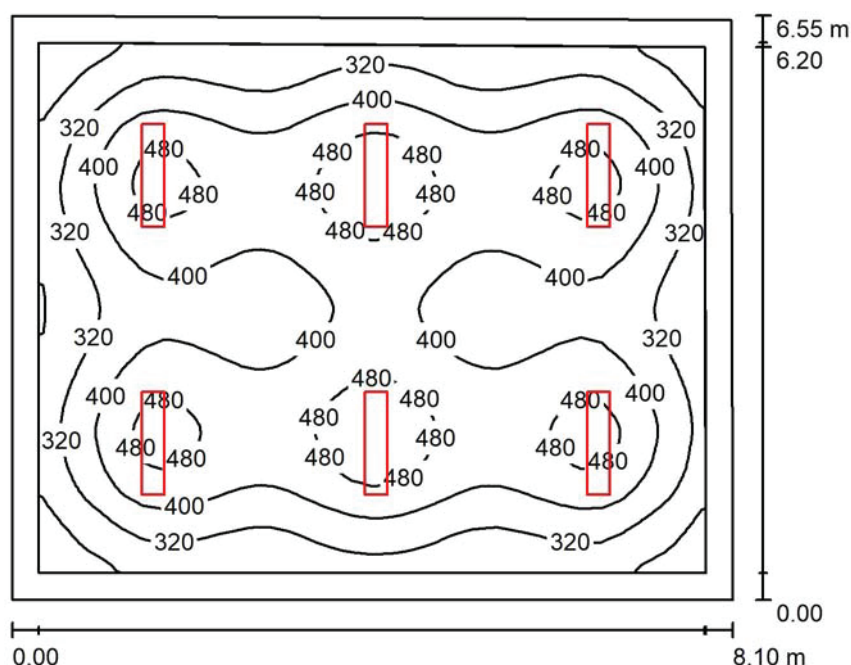
Trama: 9 x 21 Puntos

Min  
/

Max  
18

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ALMACEN GENERAL / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.532 m

Valores en Lux, Escala 1:85

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	389	180	543	0.463
Suelo	50	319	156	415	0.490
Techo	70	135	82	163	0.607
Paredes (4)	50	191	99	322	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.300 m

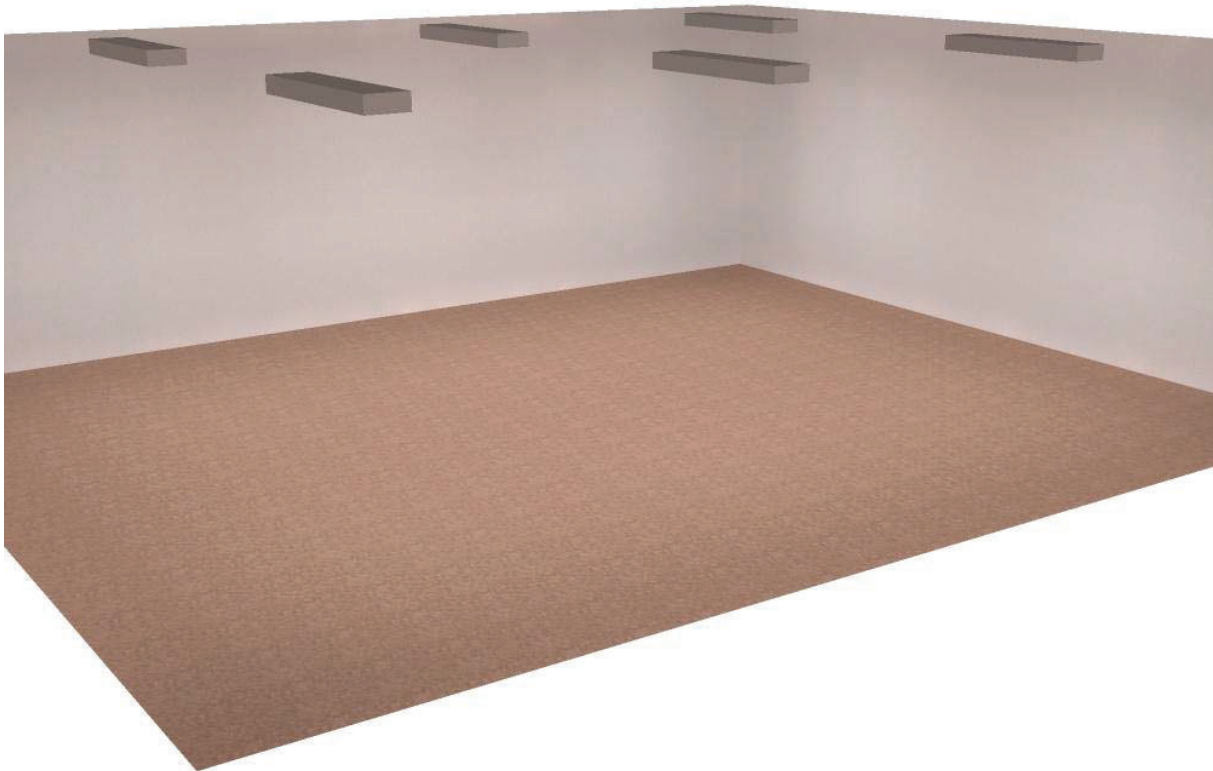
### Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS RC132VG5 36S840 W30L120 OC X (1.000)	3551	3600	28.5
Total:			21304	21600	171.0

Valor de eficiencia energética:  $3.24 \text{ W/m}^2 = 0.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $52.80 \text{ m}^2$ )

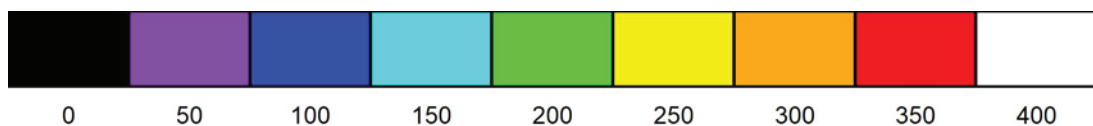
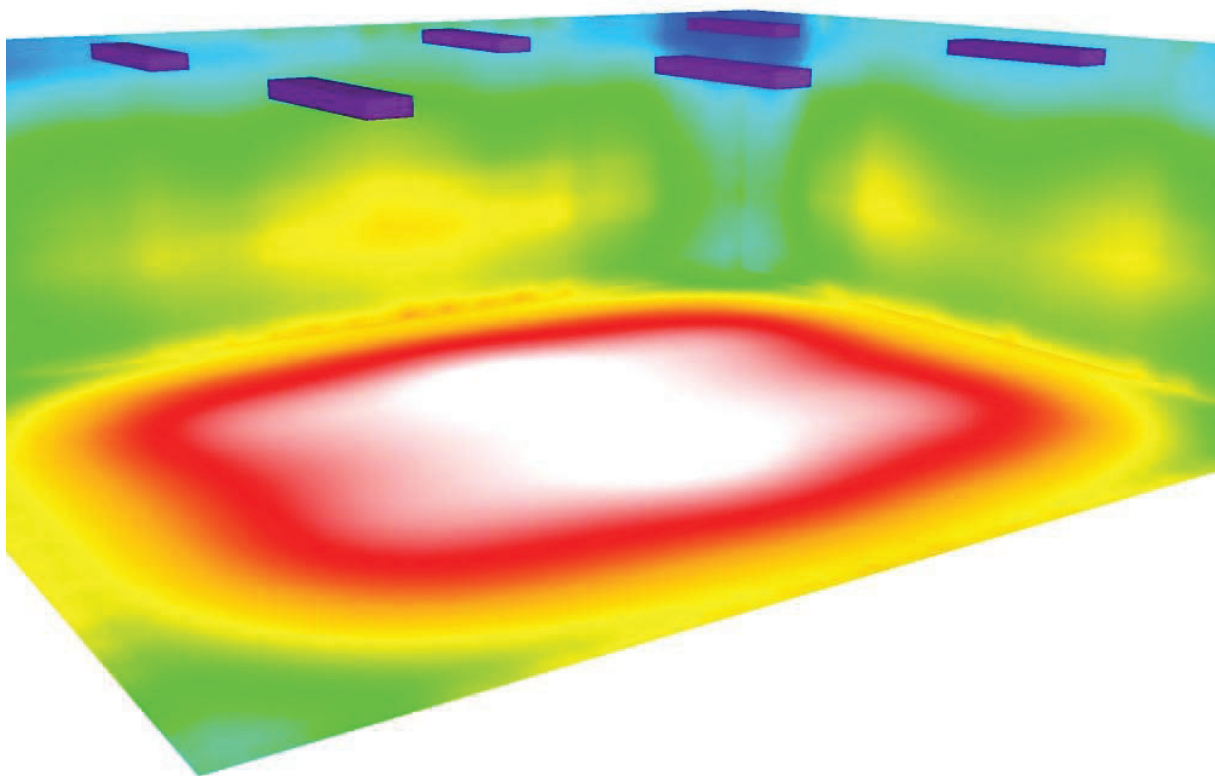
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **ALMACEN GENERAL / Rendering (procesado) en 3D**



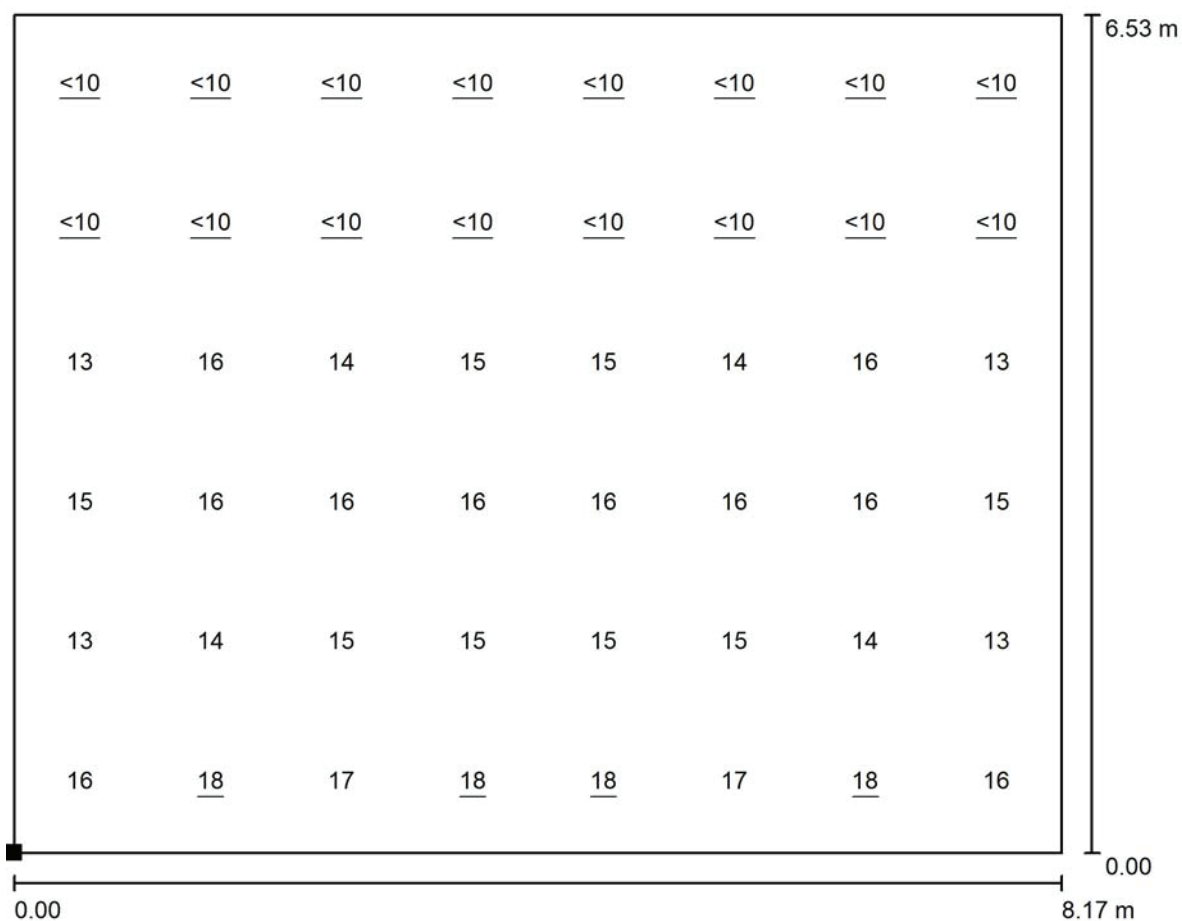
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ALMACEN GENERAL / Rendering (procesado) de colores falsos

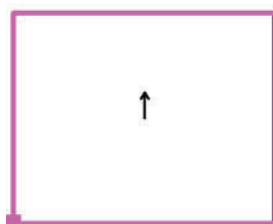


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### ALMACEN GENERAL / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(-85.738 m, 94.741 m, 1.200 m)



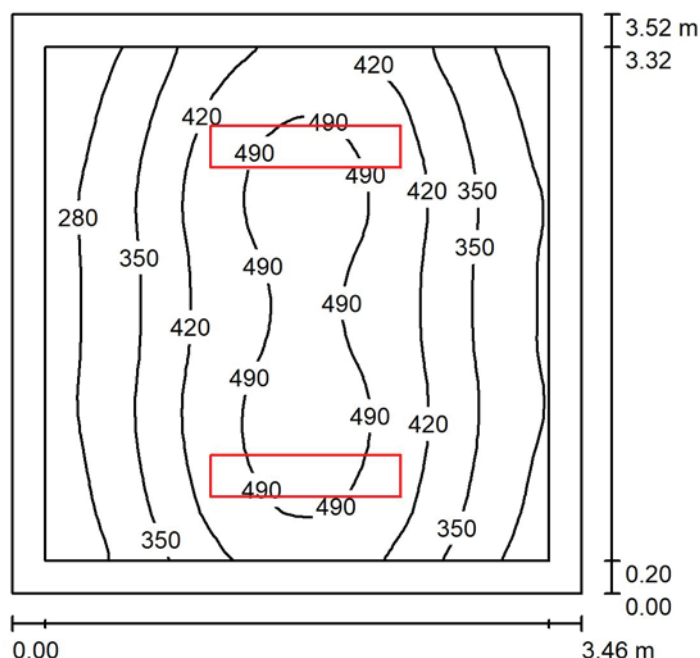
Trama: 8 x 6 Puntos

Min  
/

Max  
18



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**LIMPIO / SUCIO TIPO / Resumen**

Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.532 m

Valores en Lux, Escala 1:46

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	392	215	521	0.550
Suelo	50	288	189	359	0.656
Techo	70	115	79	140	0.693
Paredes (4)	50	202	88	490	/

**Plano útil:**

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.200 m

**UGR**

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

Longi-

17

Tran

17

al eje de luminaria

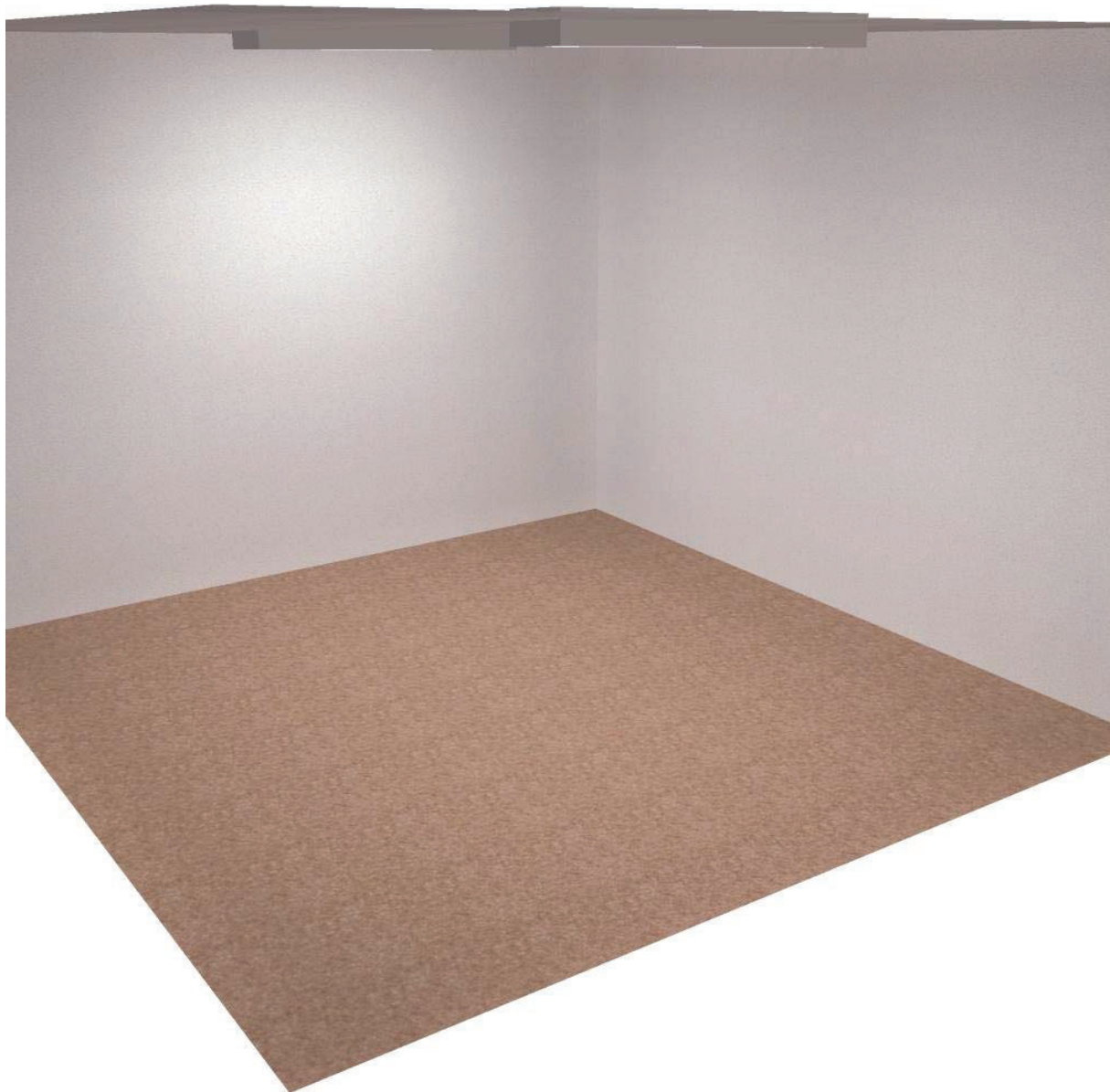
**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS RC132VG5 36S840 W30L120 OC X (1.000)	3551	3600	28.5
Total:			7101	7200	57.0

Valor de eficiencia energética:  $4.68 \text{ W/m}^2 = 1.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $12.18 \text{ m}^2$ )

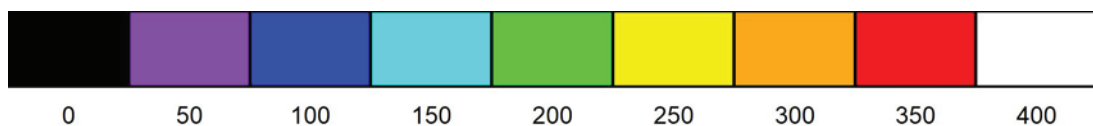
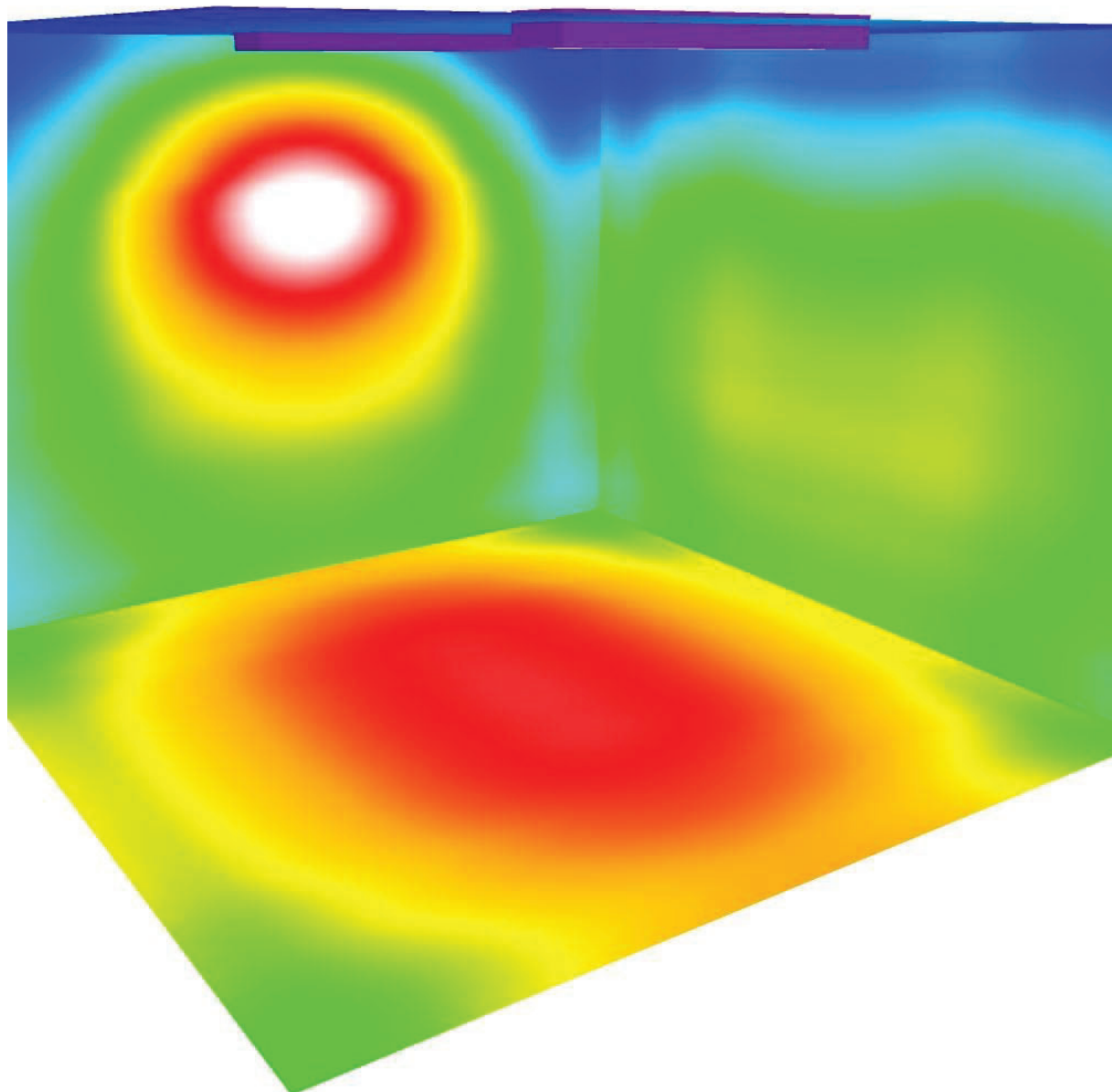
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**LIMPIO / SUCIO TIPO / Rendering (procesado) en 3D**

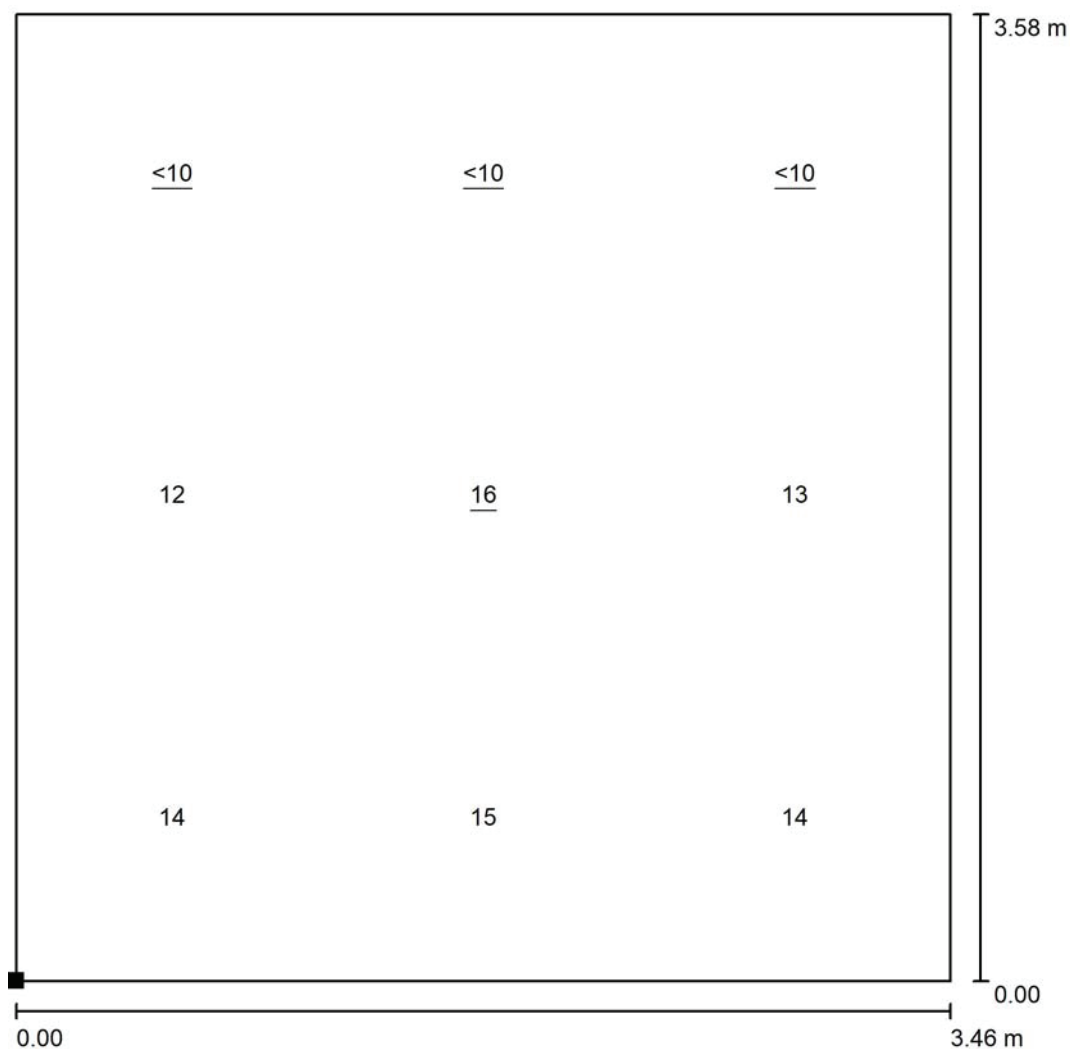


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**LIMPIO / SUCIO TIPO / Rendering (procesado) de colores falsos**

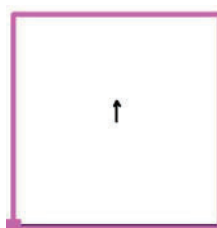


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**LIMPIO / SUCIO TIPO / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)**

Escala 1 : 28

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(-91.788 m, 89.389 m, 1.200 m)

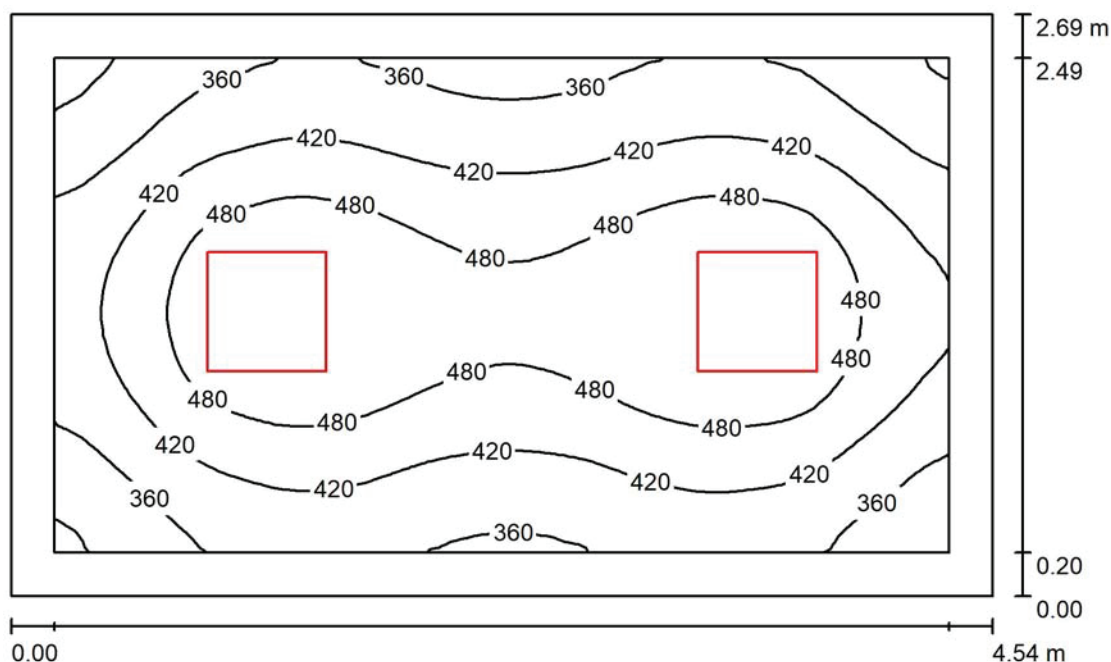


Trama: 3 x 3 Puntos

Min  
/Max  
16

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## DESPACHO TIPO / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.532 m

Valores en Lux, Escala 1:35

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	433	277	542	0.641
Suelo	50	333	238	395	0.716
Techo	70	158	119	220	0.754
Paredes (4)	61	227	113	338	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.800 m	Pared izq	16	16	
Trama:	128 x 32 Puntos	Pared inferior	16	16	
Zona marginal:	0.200 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

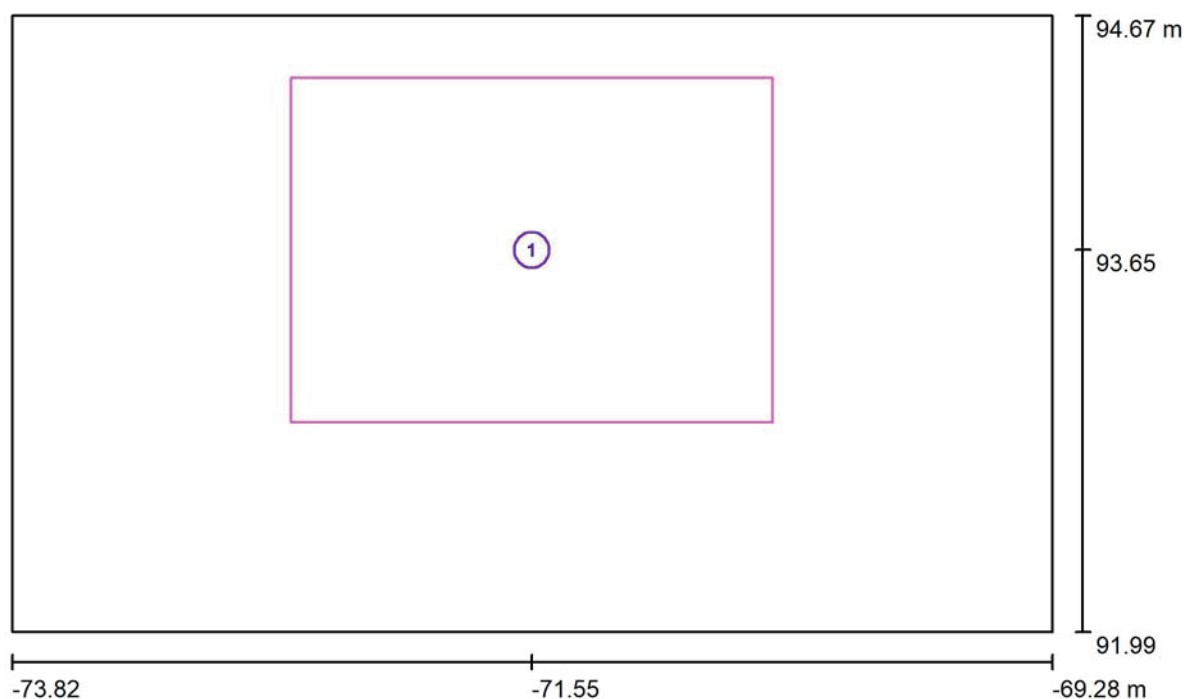
## Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO (1.000)	3592	3600	28.5
Total:			7184	7200	57.0

Valor de eficiencia energética:  $4.67 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $12.19 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## DESPACHO TIPO / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 33

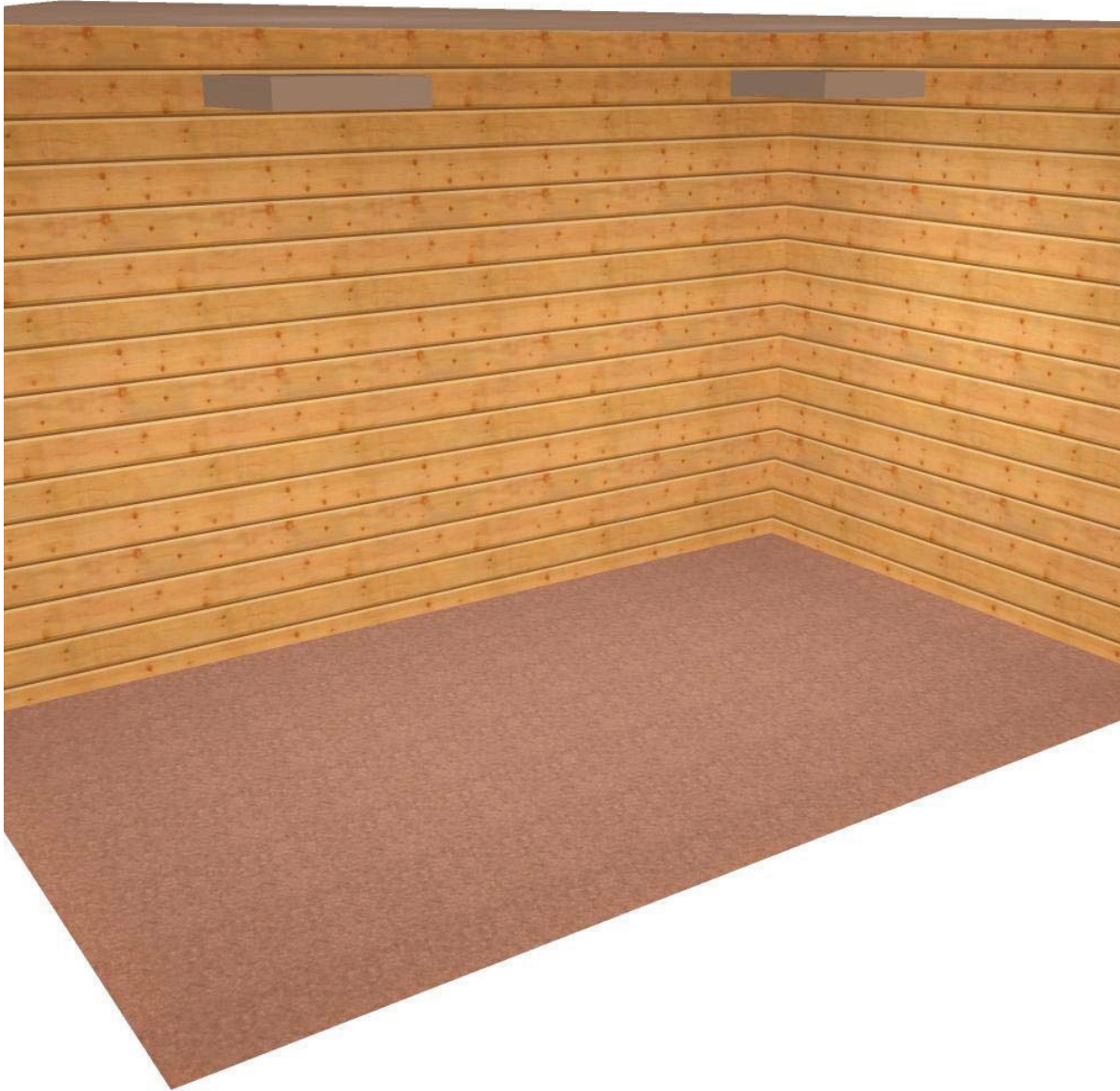
### Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Mesa de Trabajo	perpendicular	16 x 16	465	346	545	0.743	0.635



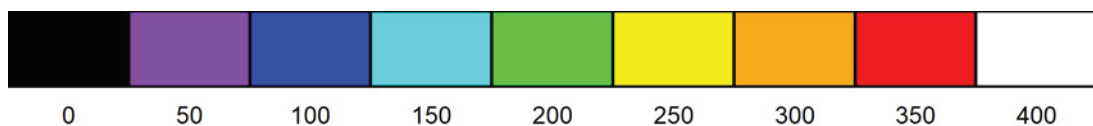
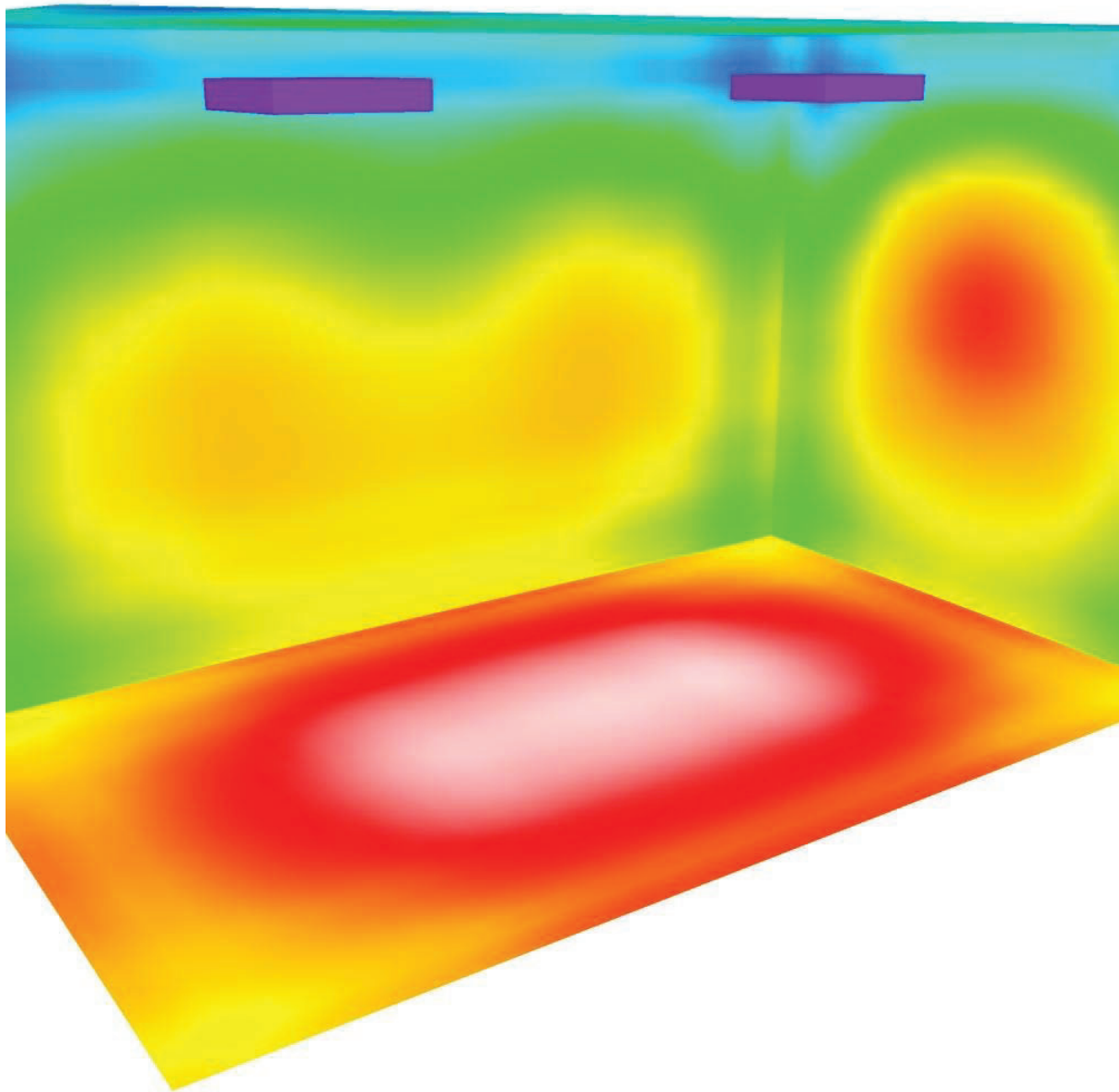
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## DESPACHO TIPO / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## DESPACHO TIPO / Rendering (procesado) de colores falsos



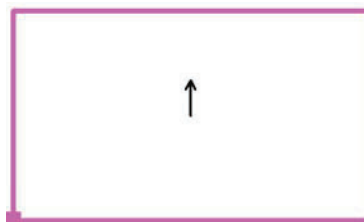


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**DESPACHO TIPO / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)**

Escala 1 : 33

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(-73.818 m, 91.986 m, 1.200 m)

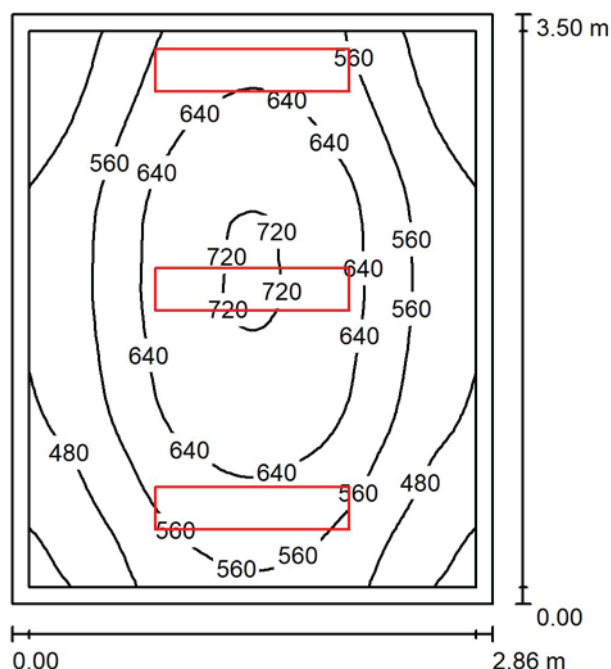


Trama: 4 x 2 Puntos

Min  
/Max  
/

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA IT / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.732 m

Valores en Lux, Escala 1:45

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	577	379	729	0.657
Suelo	50	432	308	513	0.712
Techo	70	186	127	319	0.682
Paredes (4)	50	339	151	1278	/

**Plano útil:**

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.100 m

**UGR**

Pared izq 16  
Pared inferior 16  
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

16

Tran

16

al eje de luminaria

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS RC132VG5 36S840 W30L120 OC X (1.000)	3551	3600	28.5
Total:			10652	10800	85.5

Valor de eficiencia energética:  $8.54 \text{ W/m}^2 = 1.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $10.01 \text{ m}^2$ )

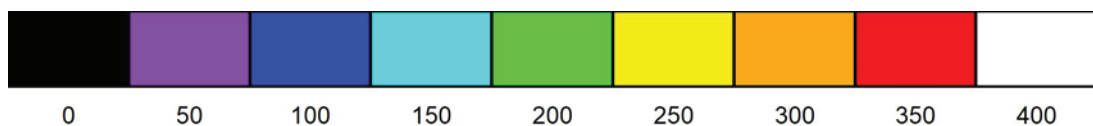
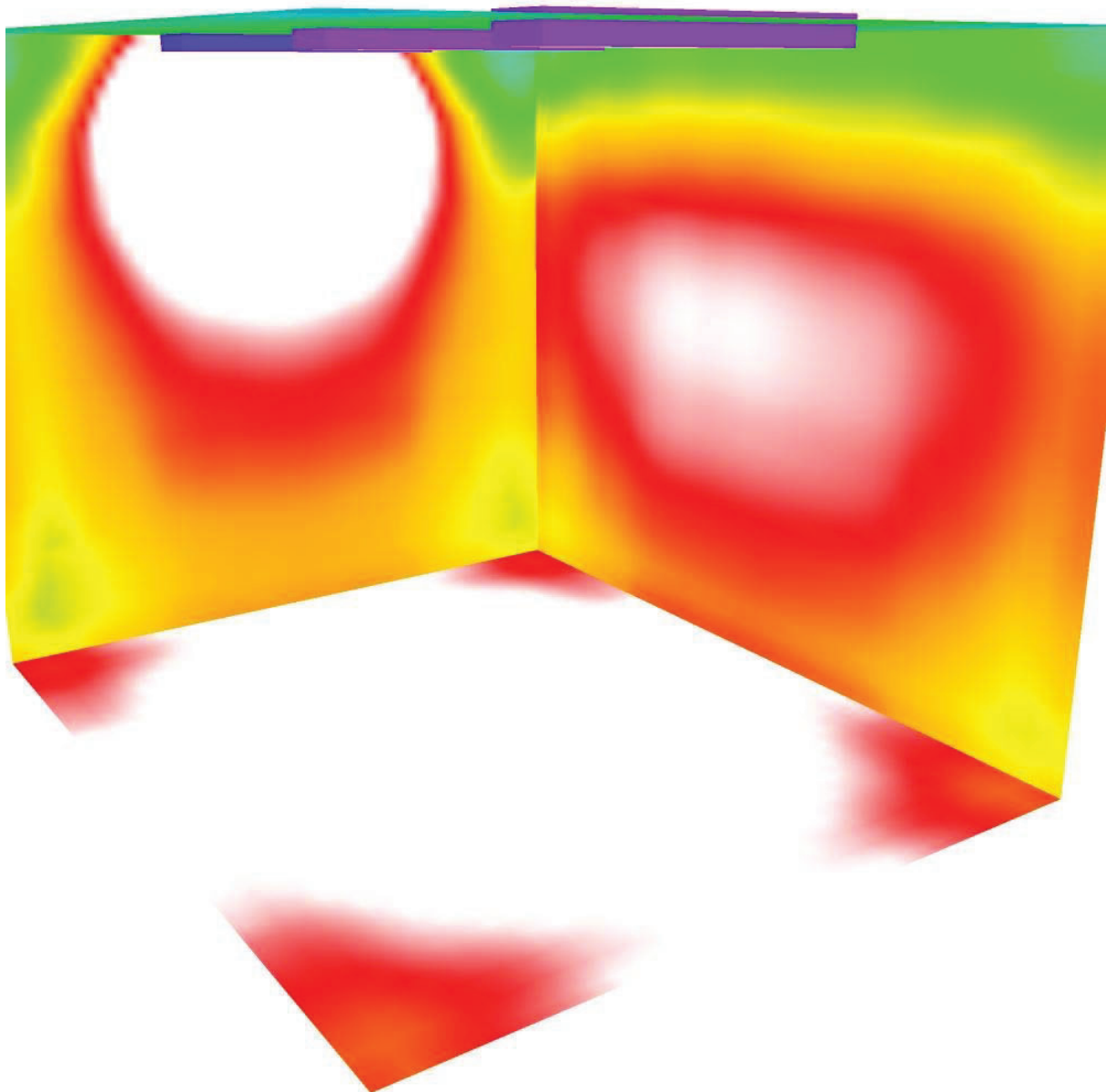
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **SALA IT / Rendering (procesado) en 3D**

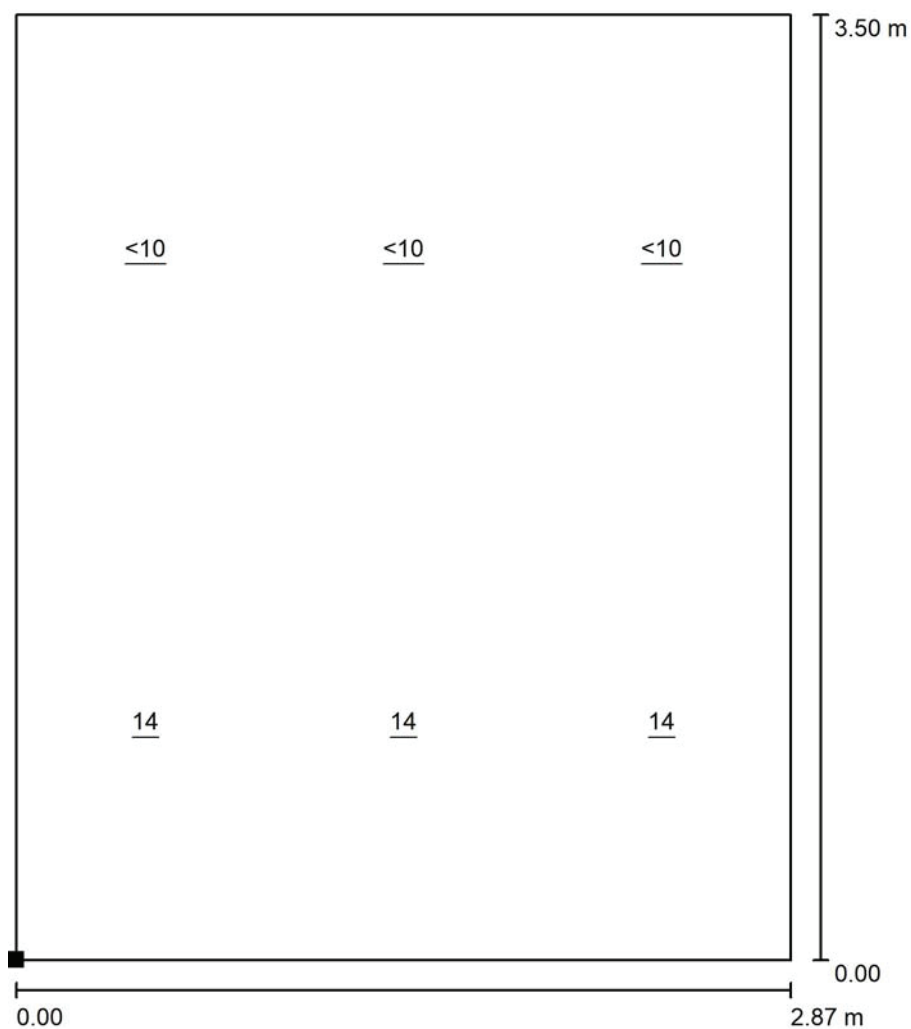


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA IT / Rendering (procesado) de colores falsos

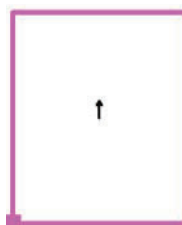


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**SALA IT / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)**

Escala 1 : 28

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(-94.773 m, 97.223 m, 1.200 m)

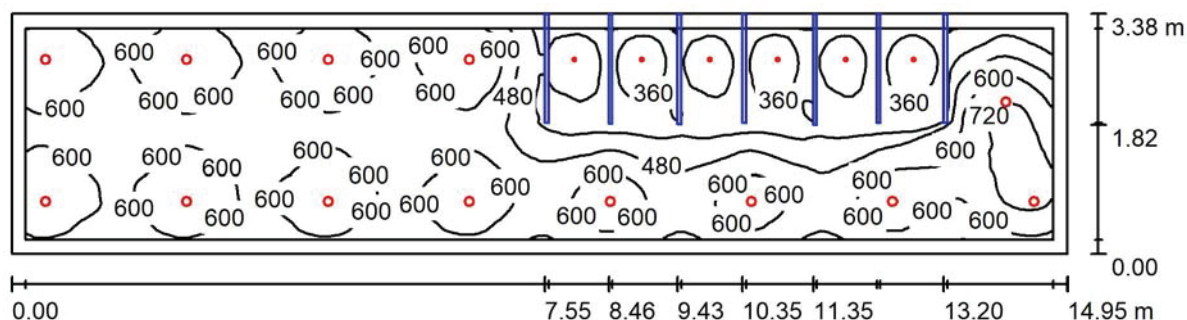


Trama: 2 x 3 Puntos

Min  
/Max  
14

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## VESTUARIO TIPO / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:107

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	536	207	781	0.386
Suelo	54	462	48	597	0.104
Techo	70	184	102	6545	0.556
Paredes (4)	61	247	58	777	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 128 Puntos  
Zona marginal: 0.200 m

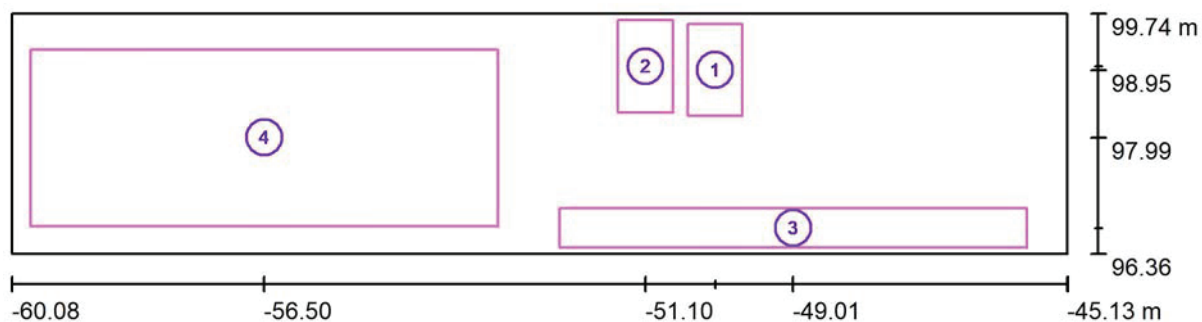
### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	13	Tridonic Module: DLA G2 150mm 1000/2000lm 840 SNC EM MOD+Driver: DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG_60D reflector (1.000)	2210	2210	20.2
2	6	Tridonic Shenzhen SLA AC pc G2 50mm 700lm 930 36D SNC (1.000)	754	754	9.5
Total:			33249	33249	319.6

Valor de eficiencia energética:  $6.32 \text{ W/m}^2 = 1.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $50.53 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## VESTUARIO TIPO / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 107

### Lista de superficies de cálculo

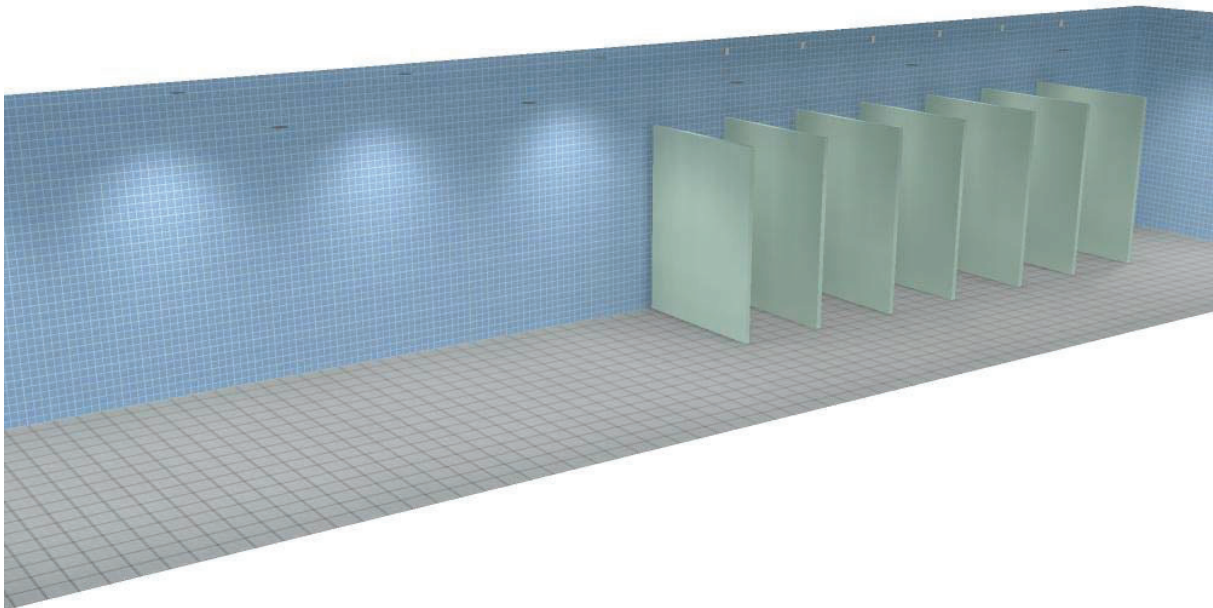
N°	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Cabina Inodoro	perpendicular	32 x 32	362	234	440	0.647	0.533
2	Cabina Ducha	perpendicular	32 x 32	368	239	449	0.648	0.531
3	Lavabos	perpendicular	64 x 8	550	430	718	0.782	0.600
4	Zona de Vestuario	perpendicular	128 x 64	602	503	719	0.836	0.699

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	4	572	234	719	0.41	0.33

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

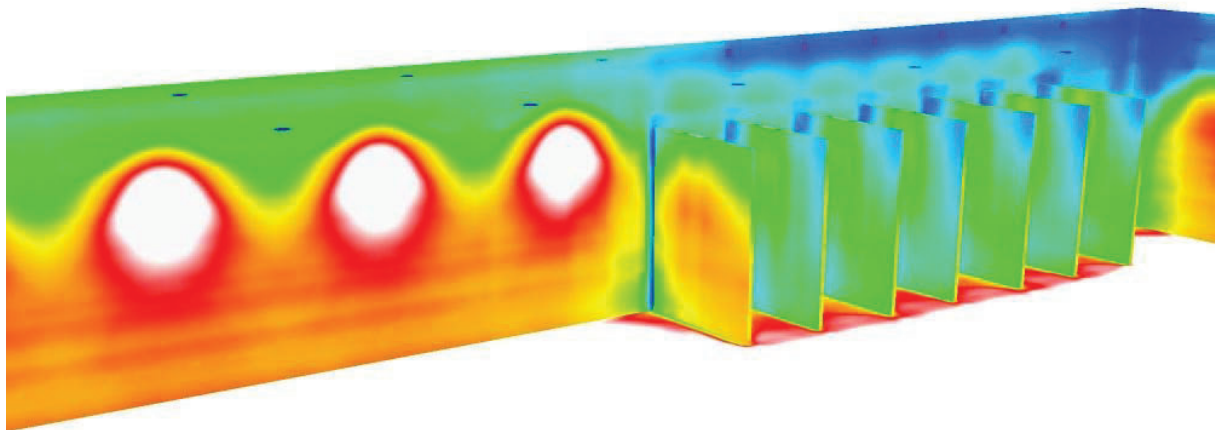
## VESTUARIO TIPO / Rendering (procesado) en 3D



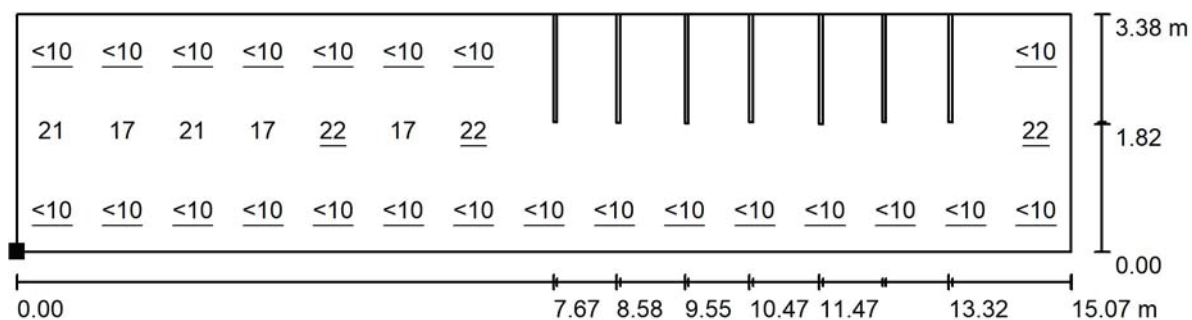


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## VESTUARIO TIPO / Rendering (procesado) de colores falsos



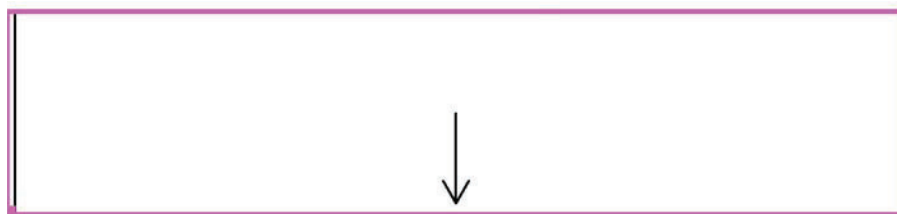
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**VESTUARIO TIPO / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)**

Escala 1 : 108

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el  
local:  
Punto marcado:  
(-60.198 m, 96.360 m, 1.200 m)



Trama: 15 x 3 Puntos

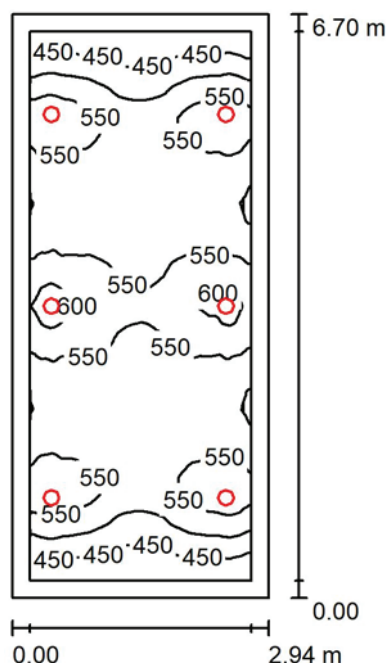
Min  
/Max  
22

Teléfono

Fax

e-Mail

## ÁREA DE ESTAR EXTERIOR TIPO / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m

Valores en Lux, Escala 1:87

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	525	410	622	0.781
Suelo	50	442	311	510	0.702
Techo	70	229	171	282	0.746
Paredes (4)	61	327	175	1032	/

**Plano útil:**

Altura:	0.800 m
Trama:	128 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

**UGR**

Pared izq	23	23
Pared inferior	23	23
(CIE, SHR = 0.25.)		

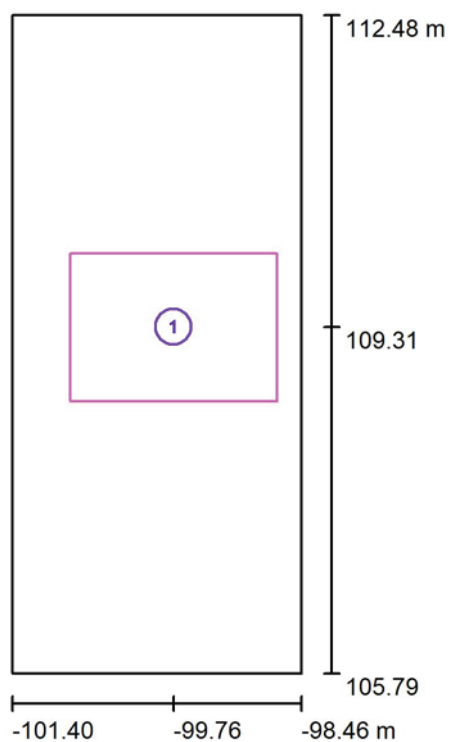
## Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/830 NO (1.000)	2201	2200	20.5
			Total: 13204	Total: 13200	123.0

Valor de eficiencia energética:  $6.25 \text{ W/m}^2 = 1.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $19.70 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ÁREA DE ESTAR EXTERIOR TIPO / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 77

### 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	Mesa de Trabajo	perpendicular	32 x 32	562	506	625	0.900	0.809

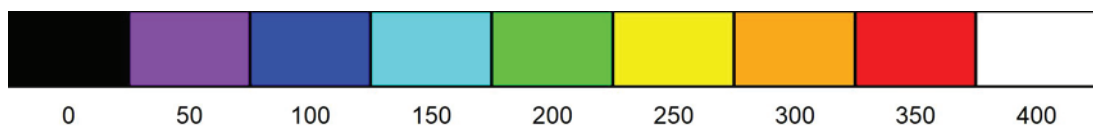
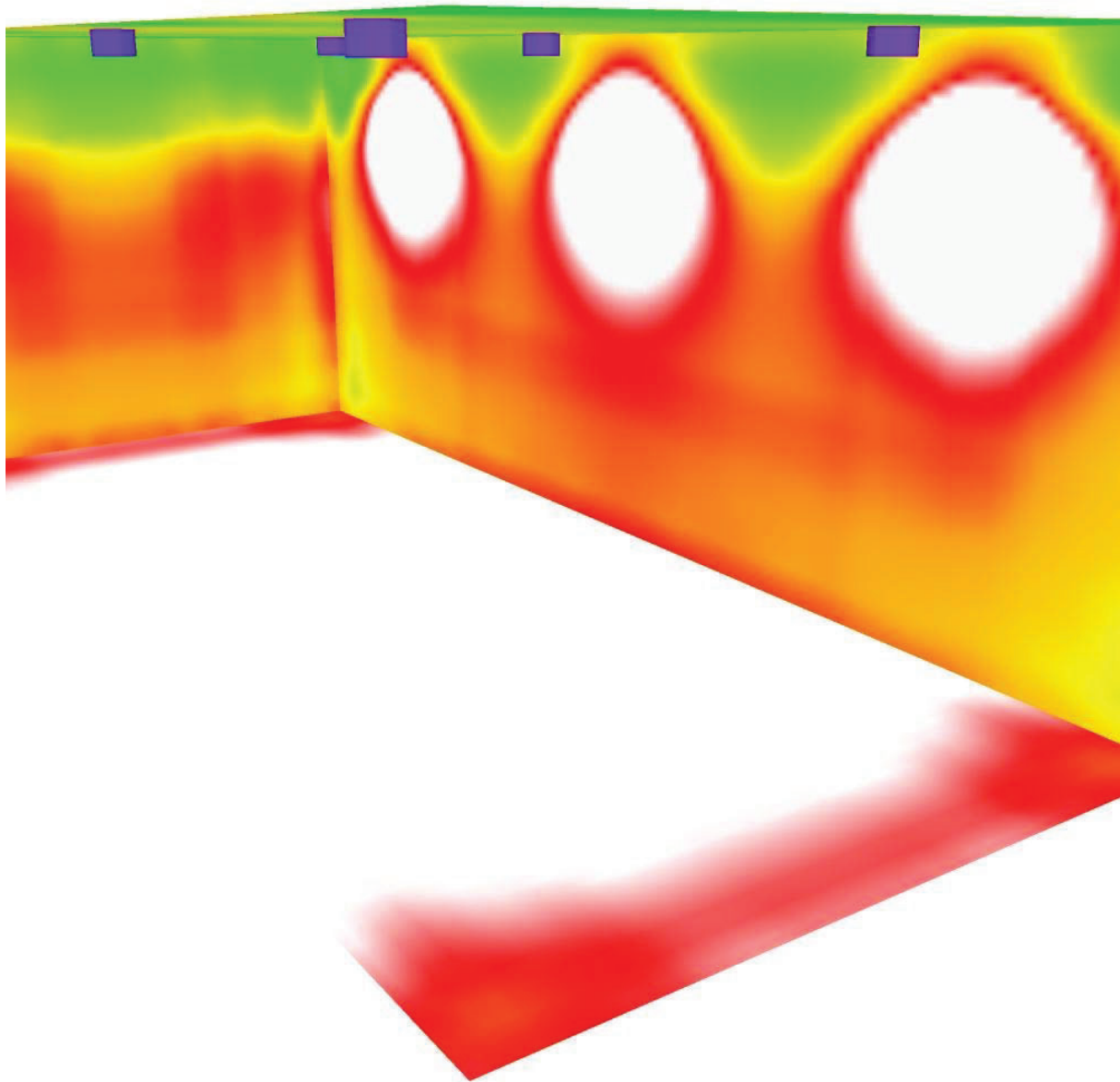
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### ÁREA DE ESTAR EXTERIOR TIPO / Rendering (procesado) en 3D



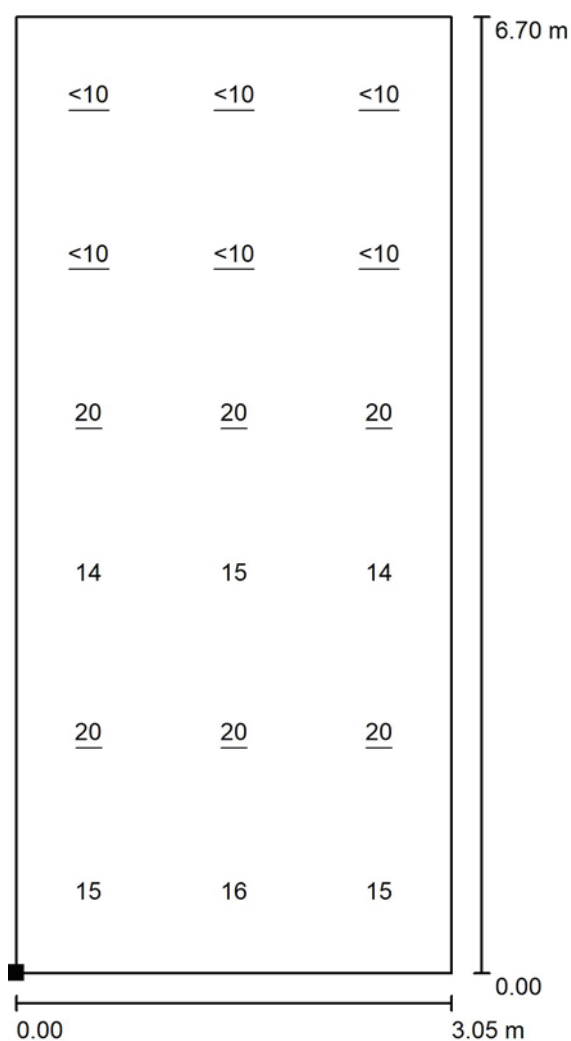
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ÁREA DE ESTAR EXTERIOR TIPO / Rendering (procesado) de colores falsos



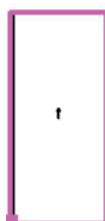
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ÁREA DE ESTAR EXTERIOR TIPO / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 53

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(-101.503 m, 105.785 m, 1.200 m)



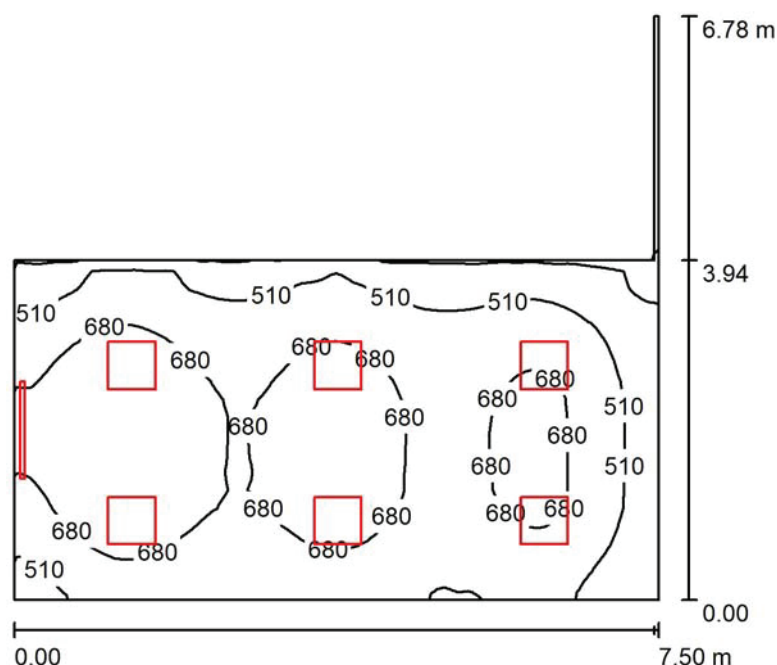
Trama: 3 x 6 Puntos

Min  
/

Max  
20

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## AULA TIPO / Resumen



Altura del local: 2.700 m

Valores en Lux, Escala 1:88

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	618	10	854	0.016
Suelo	50	545	18	670	0.033
Techo	70	271	13	624	0.050
Paredes (6)	61	303	6.19	2018	/

## Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.000 m

## Lista de piezas - Luminarias

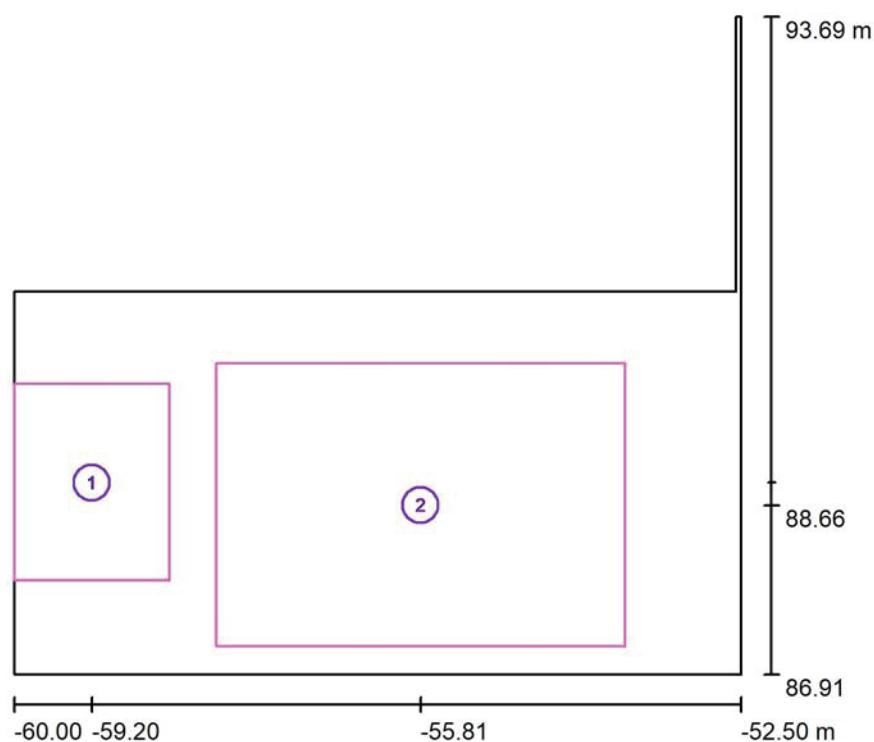
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	NORMAGRUP LI4L3O LINNEA 4 X LED LOW 3000K (1.000)	2269	3720	29.5
2	6	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO (1.000)	3592	3600	28.5
Total:			23821	25320	200.5

Valor de eficiencia energética:  $6.74 \text{ W/m}^2 = 1.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $29.75 \text{ m}^2$ )



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## AULA TIPO / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 78

### Lista de superficies de cálculo

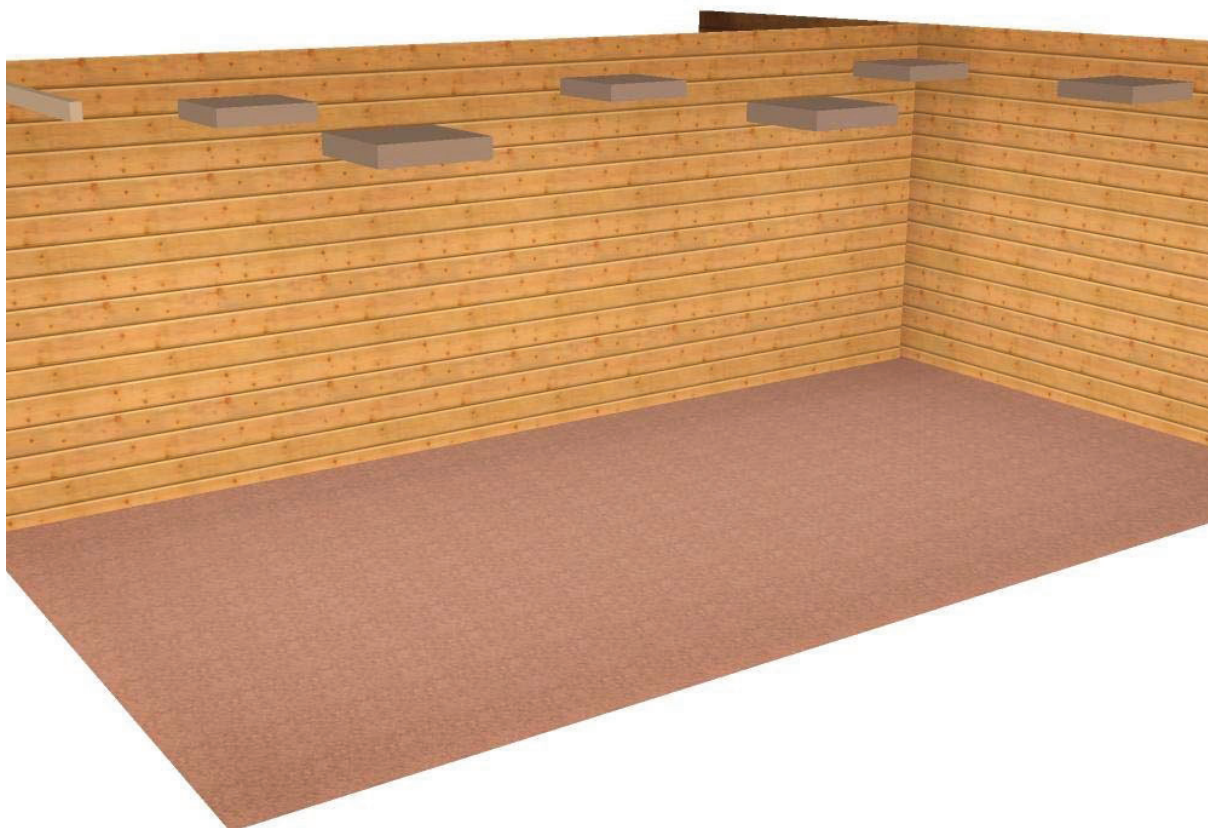
N°	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Mesa de Trabajo / Pizarra	perpendicular	16 x 16	765	590	848	0.772	0.696
2	Silla de Alumnado	perpendicular	32 x 32	673	552	772	0.821	0.716

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	2	692	552	848	0.80	0.65

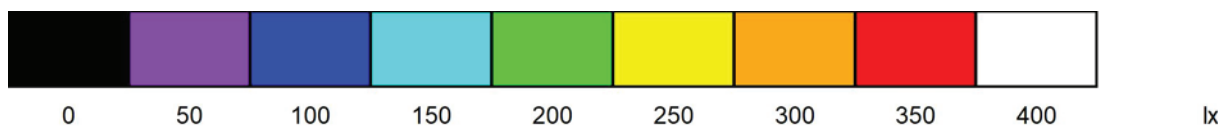
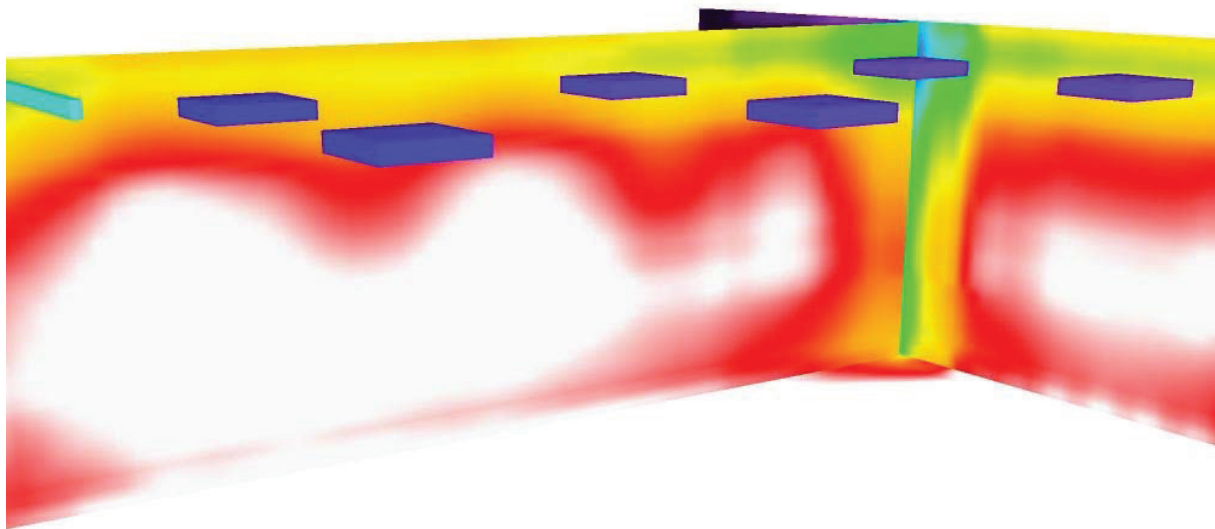
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## AULA TIPO / Rendering (procesado) en 3D

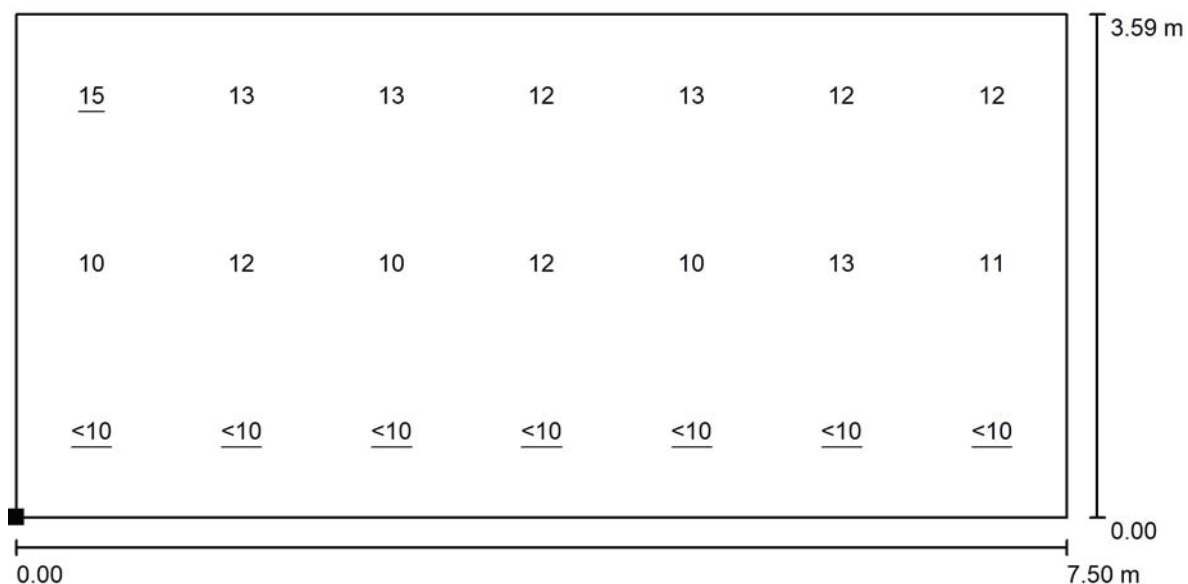


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## AULA TIPO / Rendering (procesado) de colores falsos



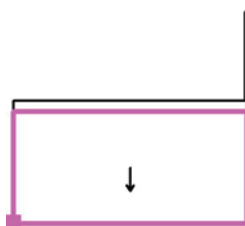
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**AULA TIPO / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)**

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(-60.000 m, 86.910 m, 1.200 m)



Trama: 7 x 3 Puntos

Min  
/

Max  
15

## **FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C: PLANTA -1**

Fecha: 04.09.2018  
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## Índice

### FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C: PLANTA -1

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	4
<b>TALLER TIPO</b>	
Resumen	5
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	6
Rendering (procesado) en 3D	7
Rendering (procesado) de colores falsos	8
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	9
<b>ESTERILIZACION Zona de Empaquetado y Limpia</b>	
Resumen	10
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	11
Rendering (procesado) en 3D	12
Rendering (procesado) de colores falsos	13
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	14
<b>ESTERILIZACIÓN Zona Lavado Manual</b>	
Resumen	15
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	16
Rendering (procesado) en 3D	17
Rendering (procesado) de colores falsos	18
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	19
<b>RECEPCIÓN</b>	
Resumen	20
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	21
Rendering (procesado) en 3D	22
Rendering (procesado) de colores falsos	23
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR 1</b>	
Gráfico de valores (UGR)	24
<b>SALA DE ESPERA</b>	
Resumen	25
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	26
Rendering (procesado) en 3D	27
Rendering (procesado) de colores falsos	28
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR 1</b>	
Gráfico de valores (UGR)	29
<b>PASILLO DE CIRCULACIONES TIPO 1</b>	
Resumen	30
Rendering (procesado) en 3D	31
Rendering (procesado) de colores falsos	32
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR 1</b>	
Gráfico de valores (UGR)	33
<b>PASILLO DE CIRCULACIONES TIPO 2</b>	
Resumen	34
Rendering (procesado) en 3D	35

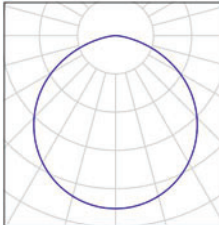
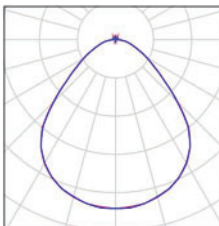
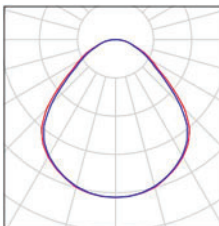
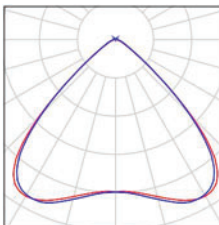
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## Índice

Rendering (procesado) de colores falsos	36
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR 1</b>	
Gráfico de valores (UGR)	37
<b>Superficie de cálculo UGR 2</b>	
Gráfico de valores (UGR)	38
<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>	
Resumen	39
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	40
Rendering (procesado) en 3D	41
Rendering (procesado) de colores falsos	42
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	43

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

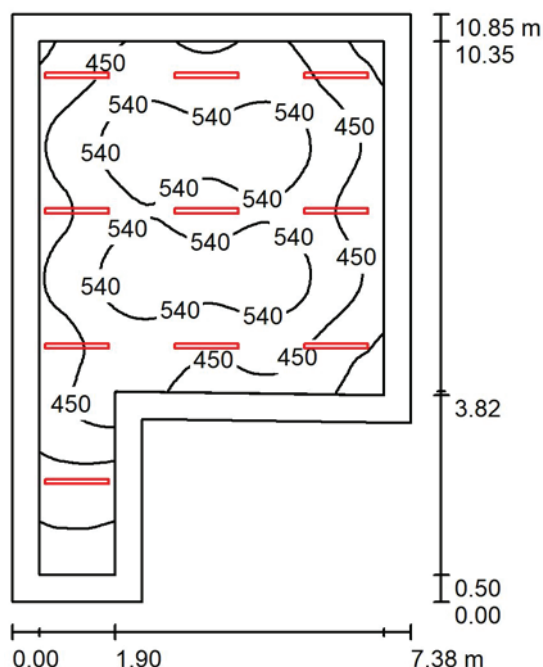
## FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. PABELLÓN C: PLANTA -1 / Lista de luminarias

19 Pieza	<p>PHILIPS CR250B PSU W60L60 IP65 LED35S/840 NO N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3499 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm Potencia de las luminarias: 40.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 49 81 97 100 100 Lámpara: 1 x LED35S/840 (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
50 Pieza	<p>PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3592 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3600 lm Potencia de las luminarias: 28.5 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 59 86 97 99 100 Lámpara: 1 x 36S/840 (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
24 Pieza	<p>PHILIPS RC132VG5 36S840 W30L120 OC X N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3551 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3600 lm Potencia de las luminarias: 28.5 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 56 86 97 100 99 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
10 Pieza	<p>PHILIPS 910925868288 WT490C T45 42S/840 PSU WB L1200 N° de artículo: 910925868288 Flujo luminoso (Luminaria): 4202 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4200 lm Potencia de las luminarias: 25.5 W Clasificación luminarias según CIE: 98 Código CIE Flux: 71 96 99 98 100 Lámpara: 1 x 42S/840 (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## TALLER TIPO / Resumen



Altura del local: 3.200 m, Altura de montaje: 3.200 m

Valores en Lux, Escala 1:140

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	476	192	593	0.403
Suelo	49	398	151	540	0.379
Techo	70	161	68	1271	0.420
Paredes (6)	54	212	69	363	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 64 x 64 Puntos  
Zona marginal: 0.500 m

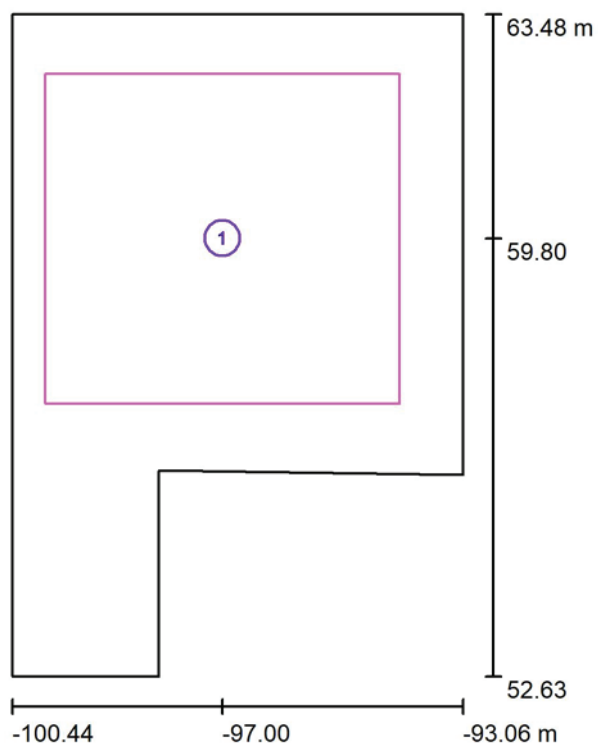
### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	PHILIPS 910925868288 WT490C T45 42S/840 PSU WB L1200 (1.000)	4202	4200	25.5
Total:			42015	42000	255.0

Valor de eficiencia energética:  $4.02 \text{ W/m}^2 = 0.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $63.44 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## TALLER TIPO / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



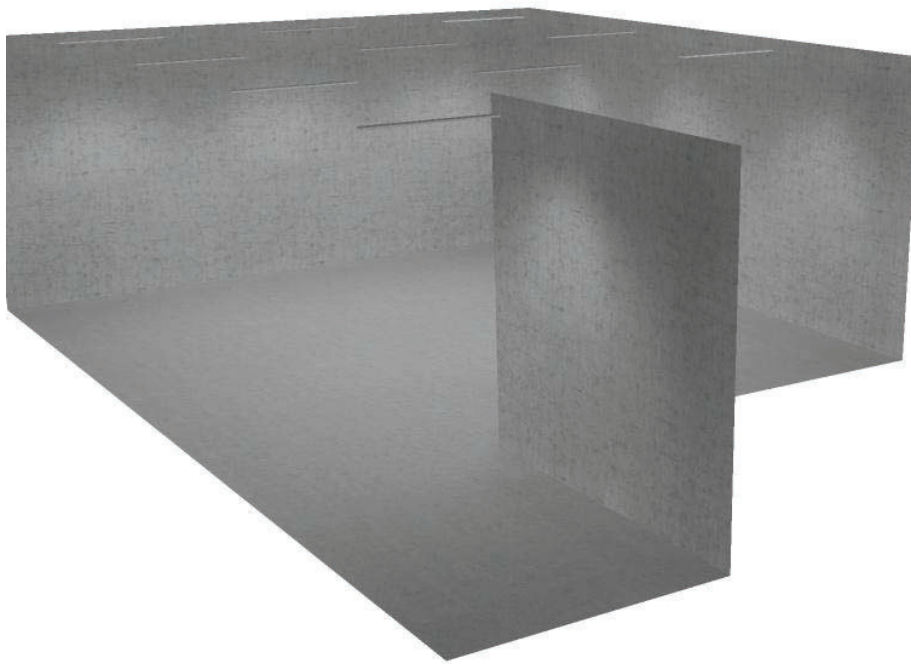
Escala 1 : 124

### Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Uniformidad Suelo	perpendicular	32 x 32	478	347	543	0.725	0.639

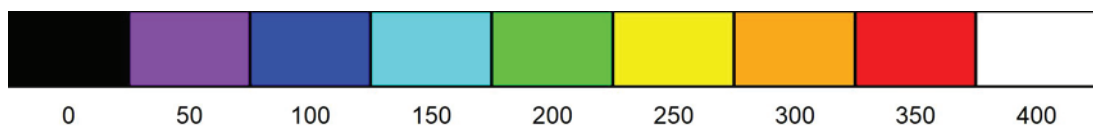
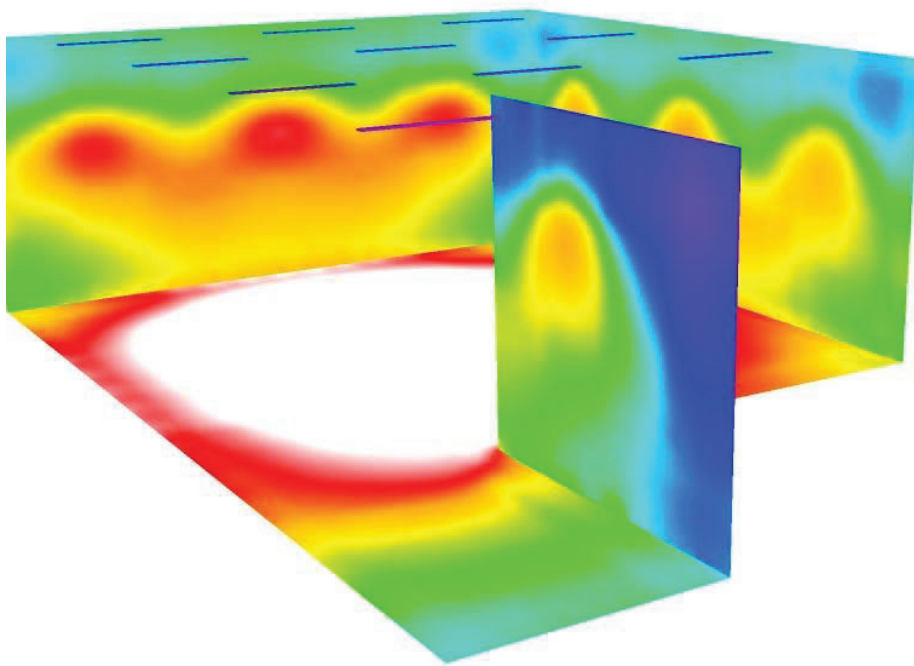
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## TALLER TIPO / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

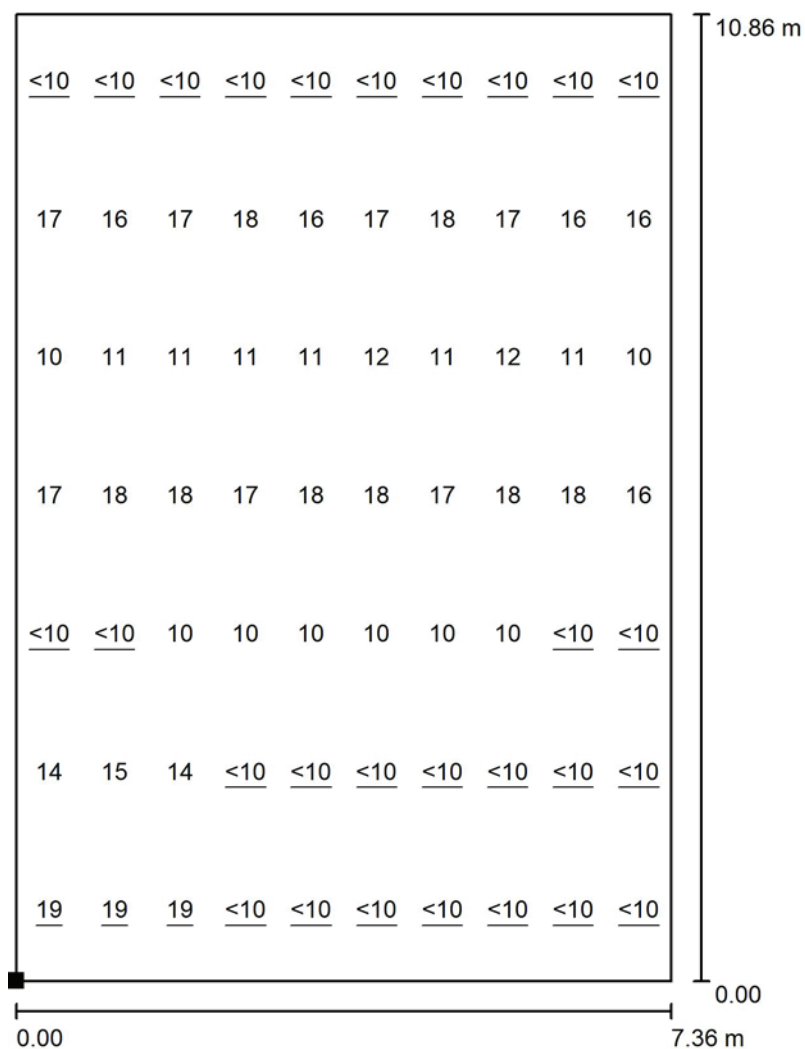
## TALLER TIPO / Rendering (procesado) de colores falsos



lx

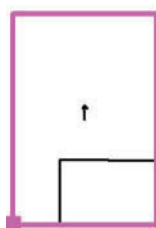
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### TALLER TIPO / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 85

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(-100.441 m, 52.626 m, 1.200 m)



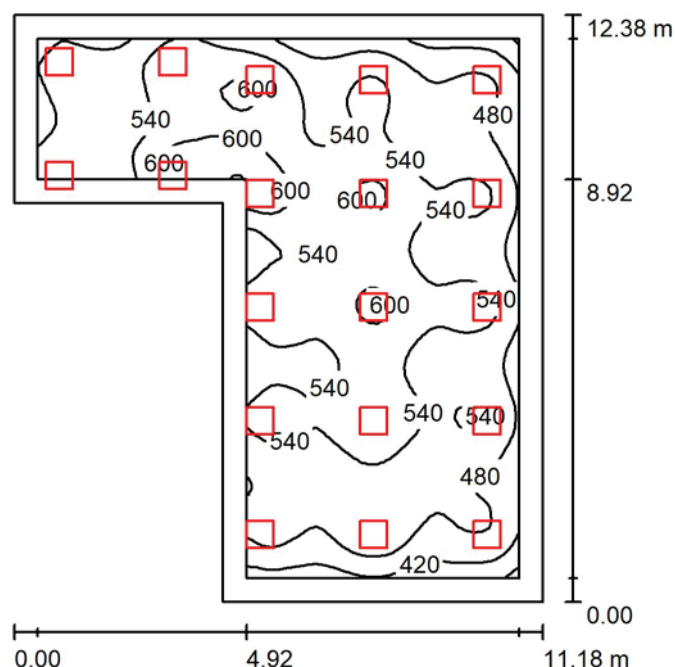
Trama: 7 x 10 Puntos

Min  
/

Max  
19

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ESTERILIZACION Zona de Empaquetado y Limpia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.716 m

Valores en Lux, Escala 1:160

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	527	343	639	0.651
Suelo	49	454	252	555	0.554
Techo	70	205	129	322	0.632
Paredes (6)	54	325	156	983	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 64 x 64 Puntos  
Zona marginal: 0.500 m

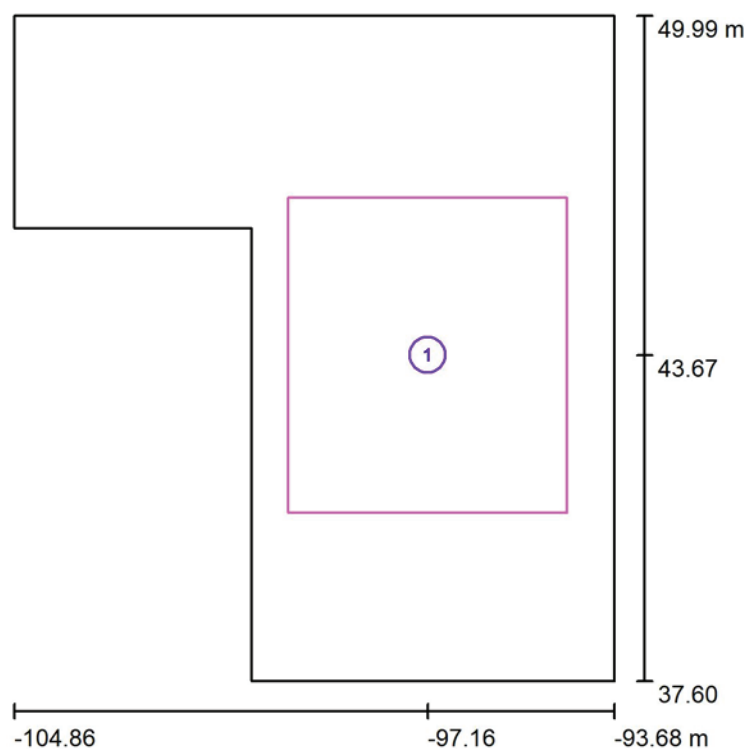
### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	19	PHILIPS CR250B PSU W60L60 IP65 LED35S/840 NO (1.000)	3499	3500	40.0
Total:			66480	66500	760.0

Valor de eficiencia energética:  $7.51 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $101.22 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ESTERILIZACION Zona de Empaquetado y Limpia / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



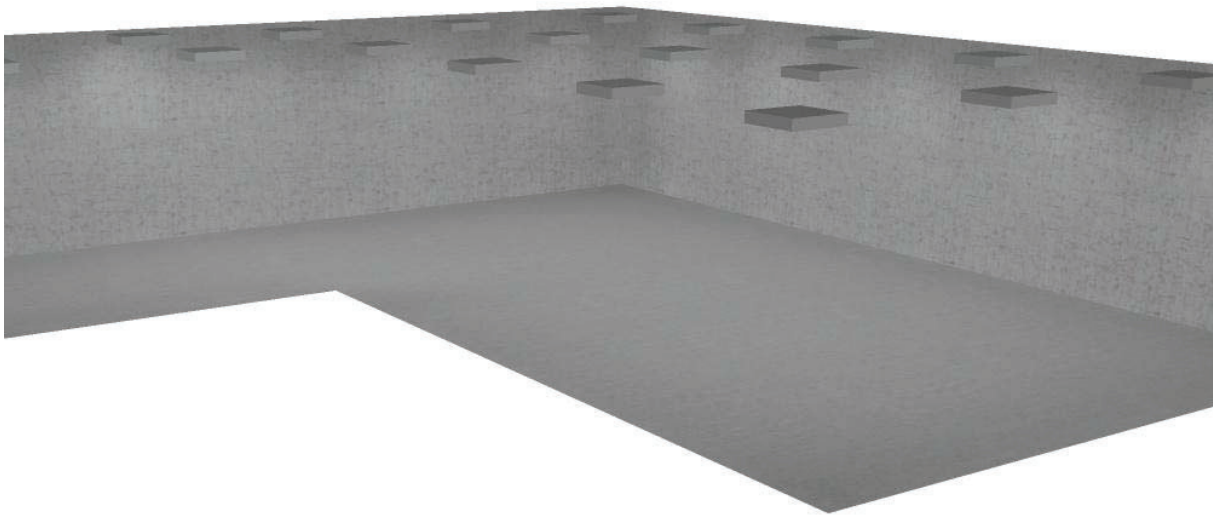
Escala 1 : 141

### 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	Uniformidad Suelo	perpendicular	32 x 32	511	445	559	0.870	0.795

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

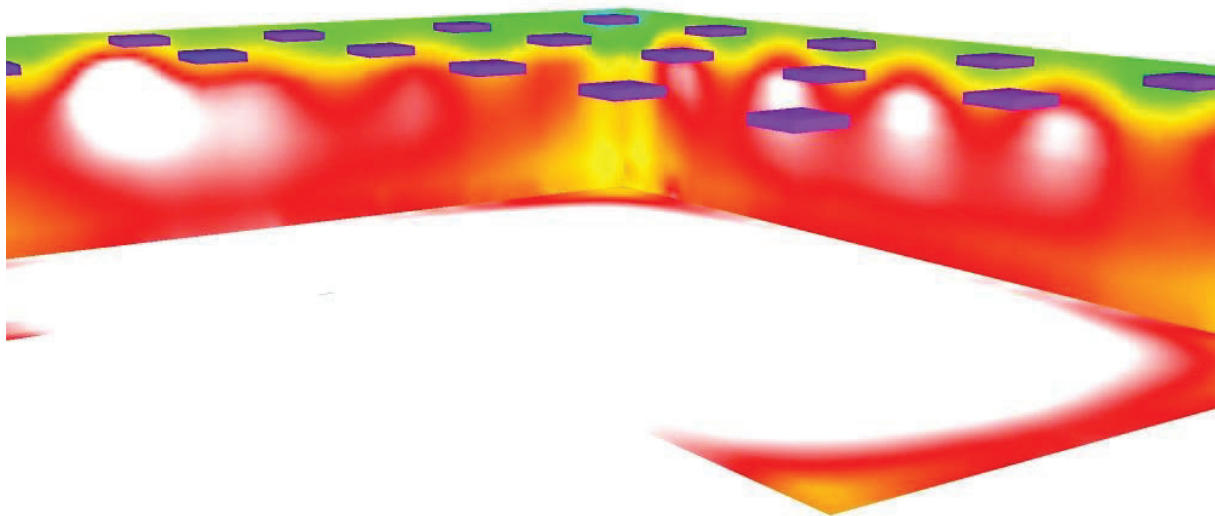
## **ESTERILIZACION Zona de Empaquetado y Limpia / Rendering (procesado) en 3D**





Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

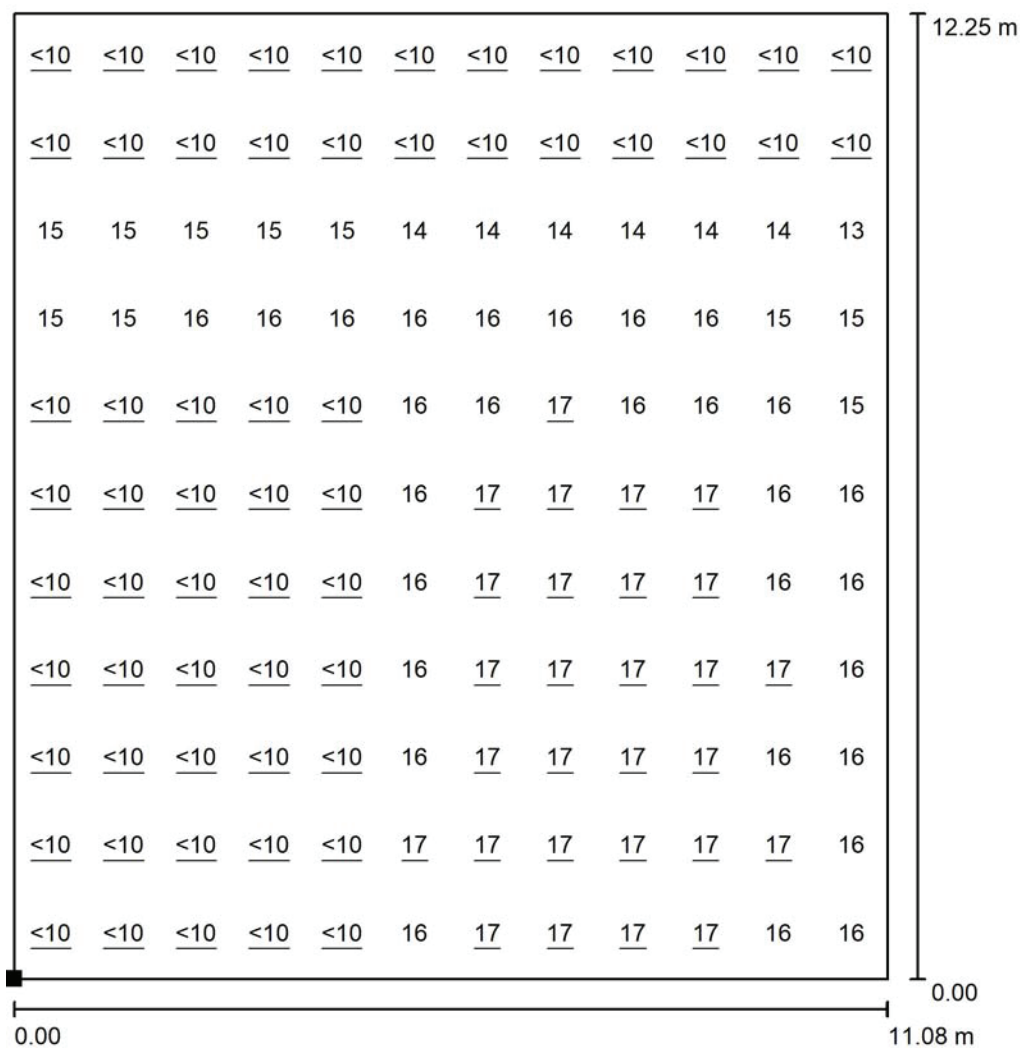
## ESTERILIZACION Zona de Empaquetado y Limpia / Rendering (procesado) de colores falsos



0 50 100 150 200 250 300 350 400 lx

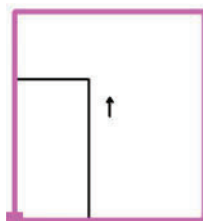
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ESTERILIZACION Zona de Empaquetado y Limpia / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 96

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(-104.762 m, 37.736 m, 1.200 m)



Trama: 11 x 12 Puntos

Min  
/Max  
17

## ESTERILIZACIÓN Zona Lavado Manual / Resumen



Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	521	323	583	0.620
Suelo	49	425	231	522	0.543
Techo	70	181	119	227	0.656
Paredes (6)	54	288	133	567	/

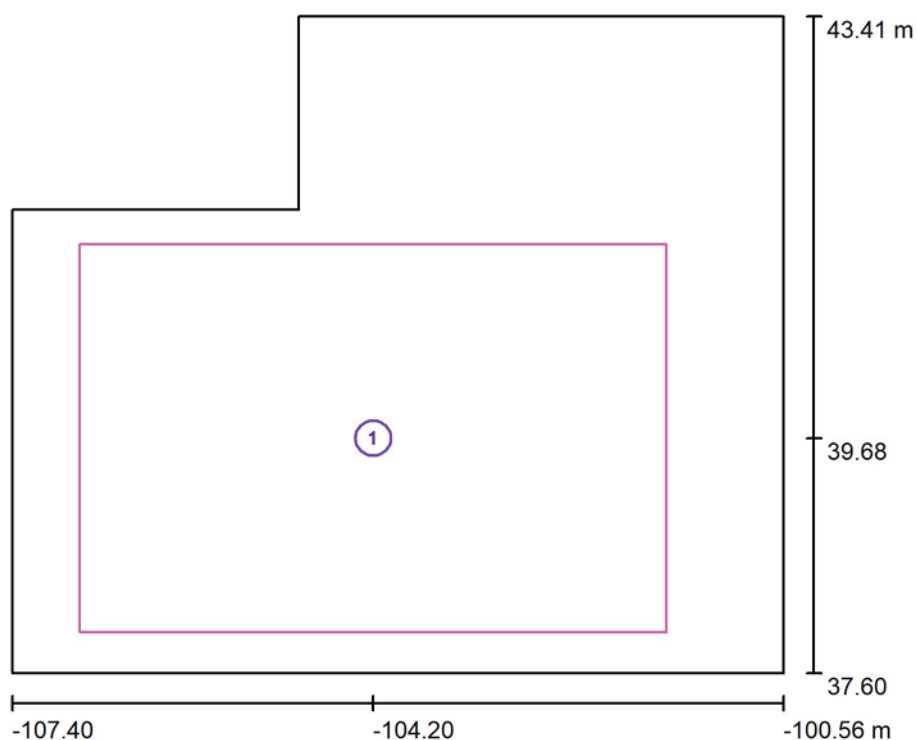
Altura:	0.800 m
Trama:	32 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.500 m

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO (1.000)	3592	3600	28.5
			Total: 28736	Total: 28800	228.0

Página 15

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ESTERILIZACIÓN Zona Lavado Manual / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



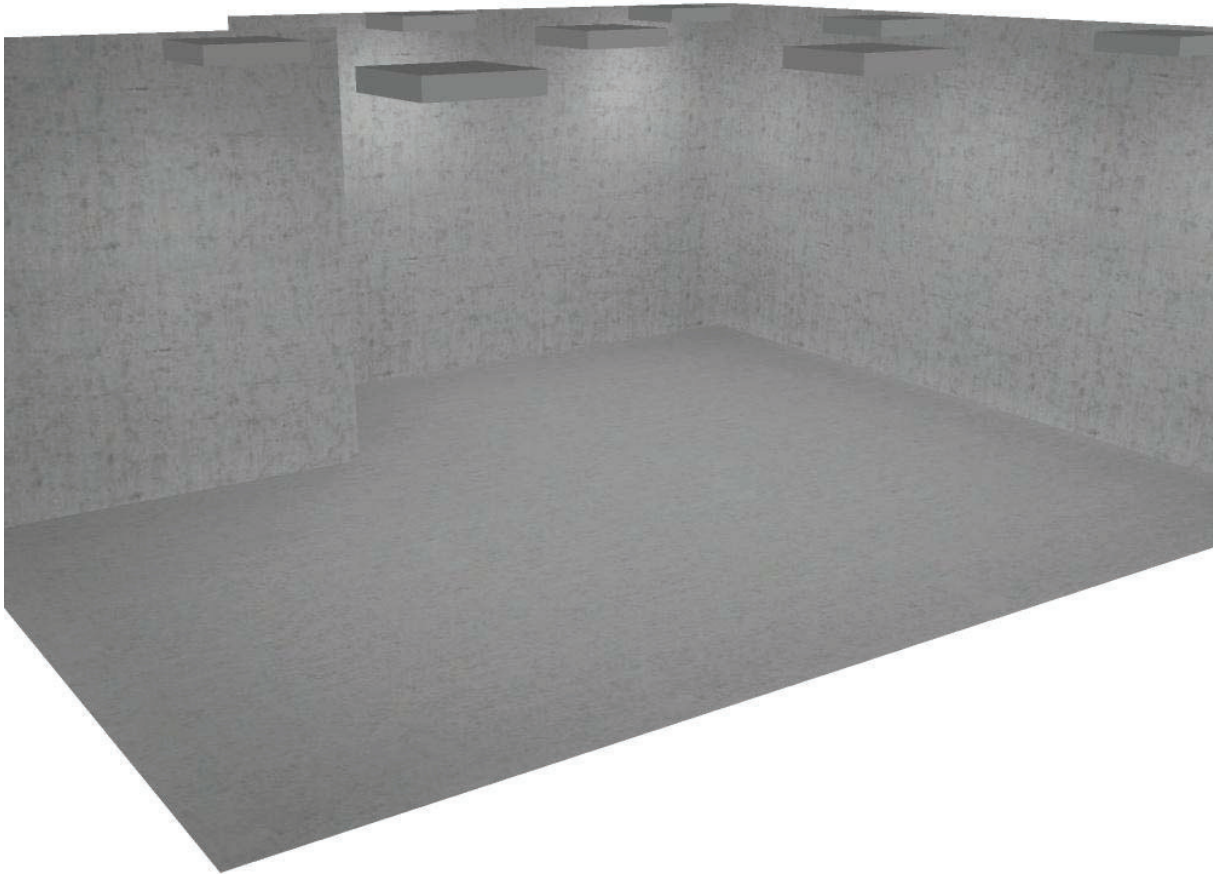
Escala 1 : 67

### Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Uniformidad Suelo	perpendicular	32 x 32	464	286	526	0.617	0.544

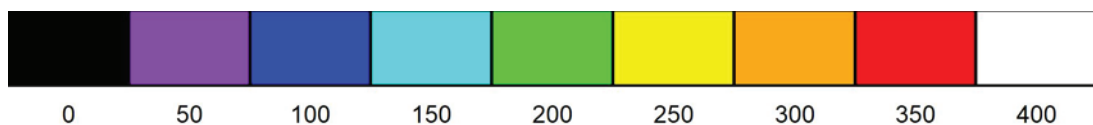
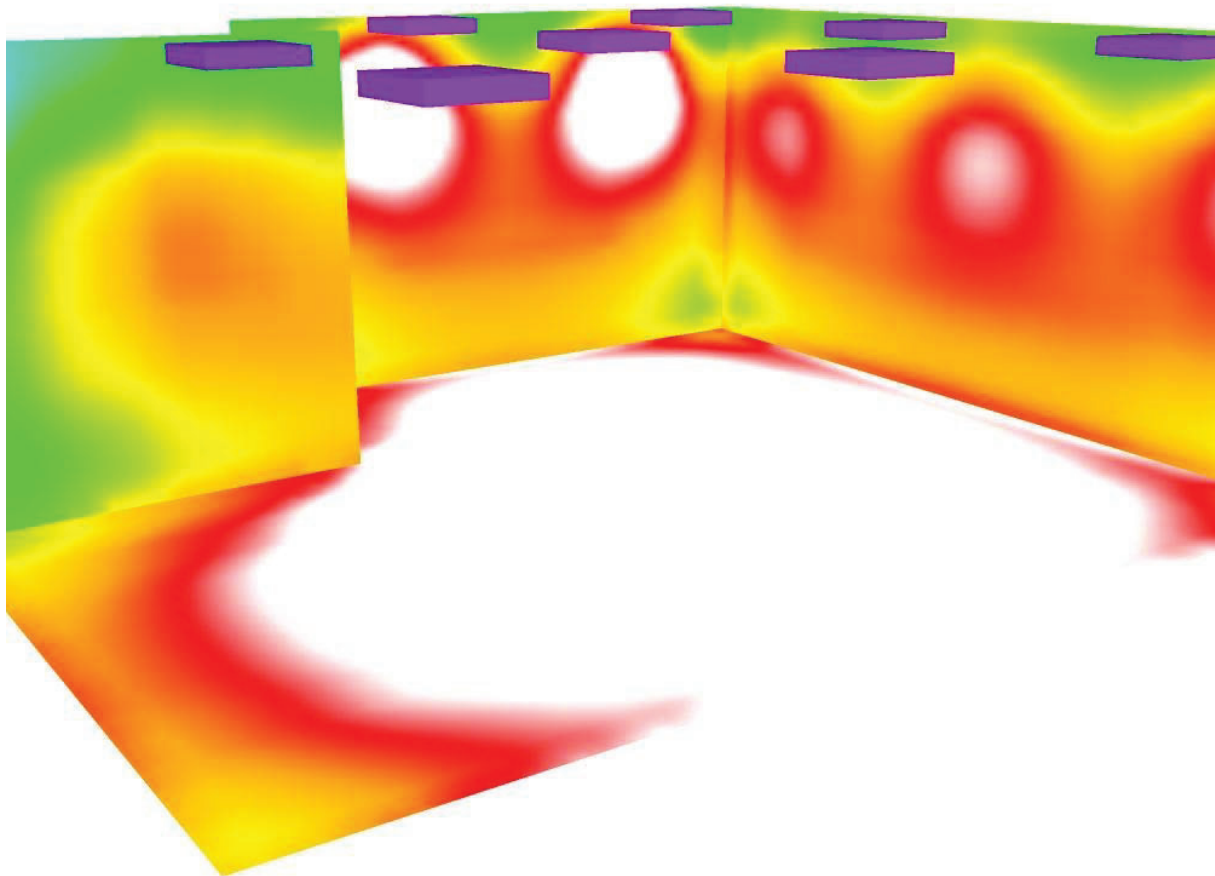
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **ESTERILIZACIÓN Zona Lavado Manual / Rendering (procesado) en 3D**



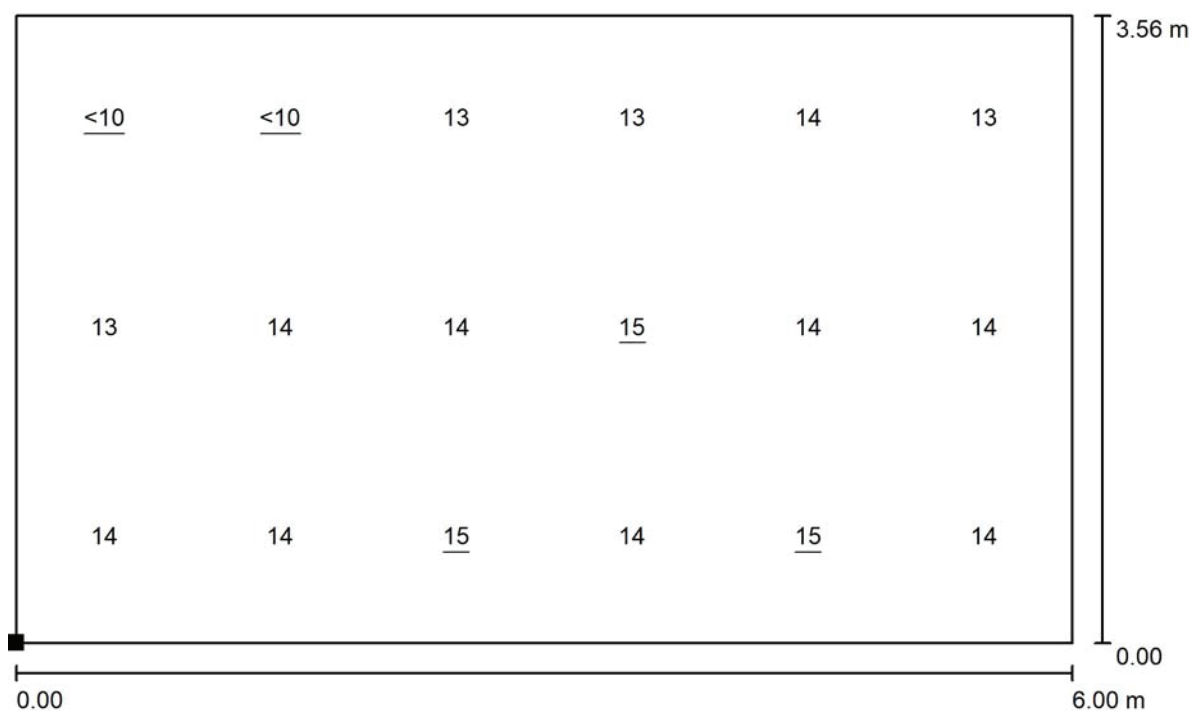
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ESTERILIZACIÓN Zona Lavado Manual / Rendering (procesado) de colores falsos



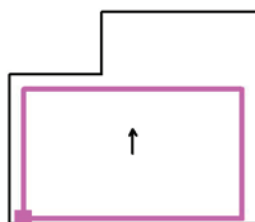
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ESTERILIZACIÓN Zona Lavado Manual / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 43

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(-107.000 m, 37.736 m, 1.200 m)

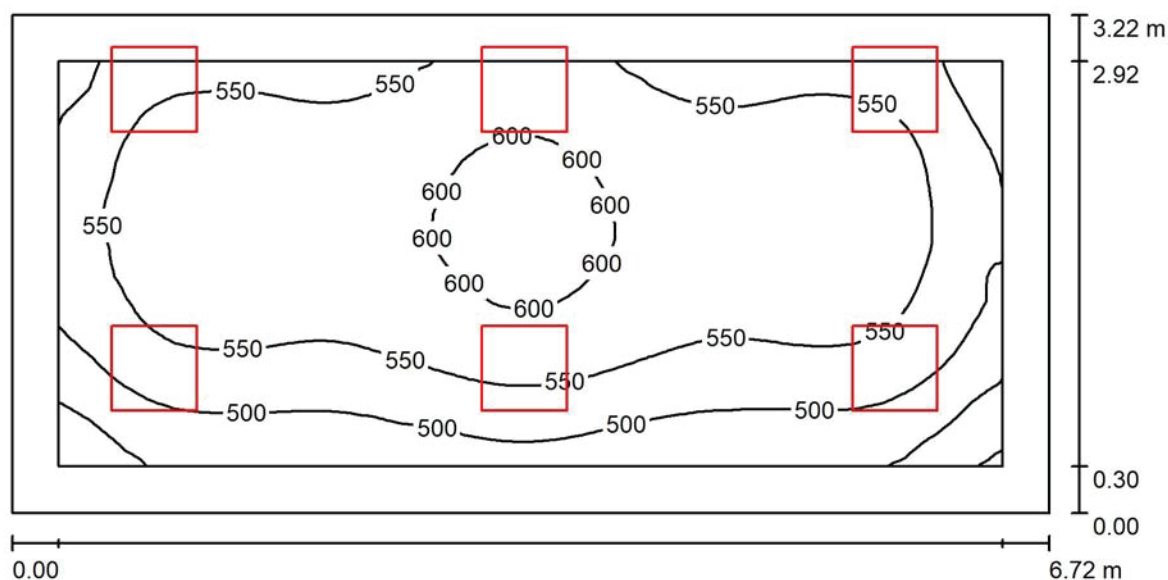


Trama: 6 x 3 Puntos

Min  
/Max  
15

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## RECEPCIÓN / Resumen



Altura del local: 2.900 m, Altura de montaje: 2.900 m

Valores en Lux, Escala 1:49

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	547	394	617	0.721
Suelo	20	429	265	511	0.617
Techo	70	126	90	227	0.719
Paredes (4)	50	282	126	1097	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.300 m

### Lista de piezas - Luminarias

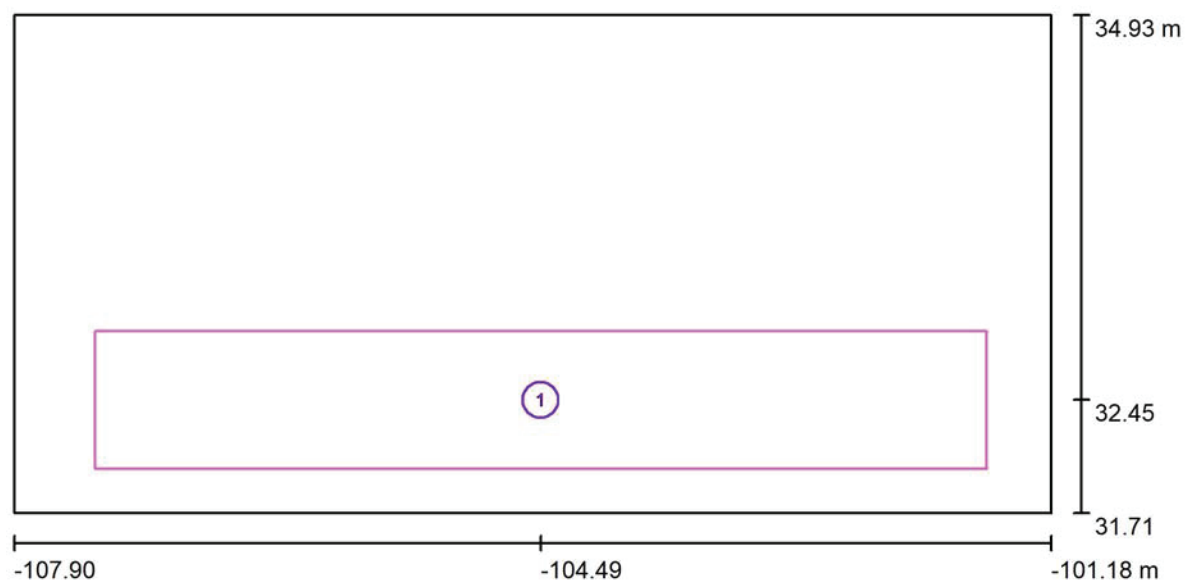
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO (1.000)	3592	3600	28.5
Total:			21552	21600	171.0

Valor de eficiencia energética:  $7.90 \text{ W/m}^2 = 1.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $21.64 \text{ m}^2$ )



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## RECEPCIÓN / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



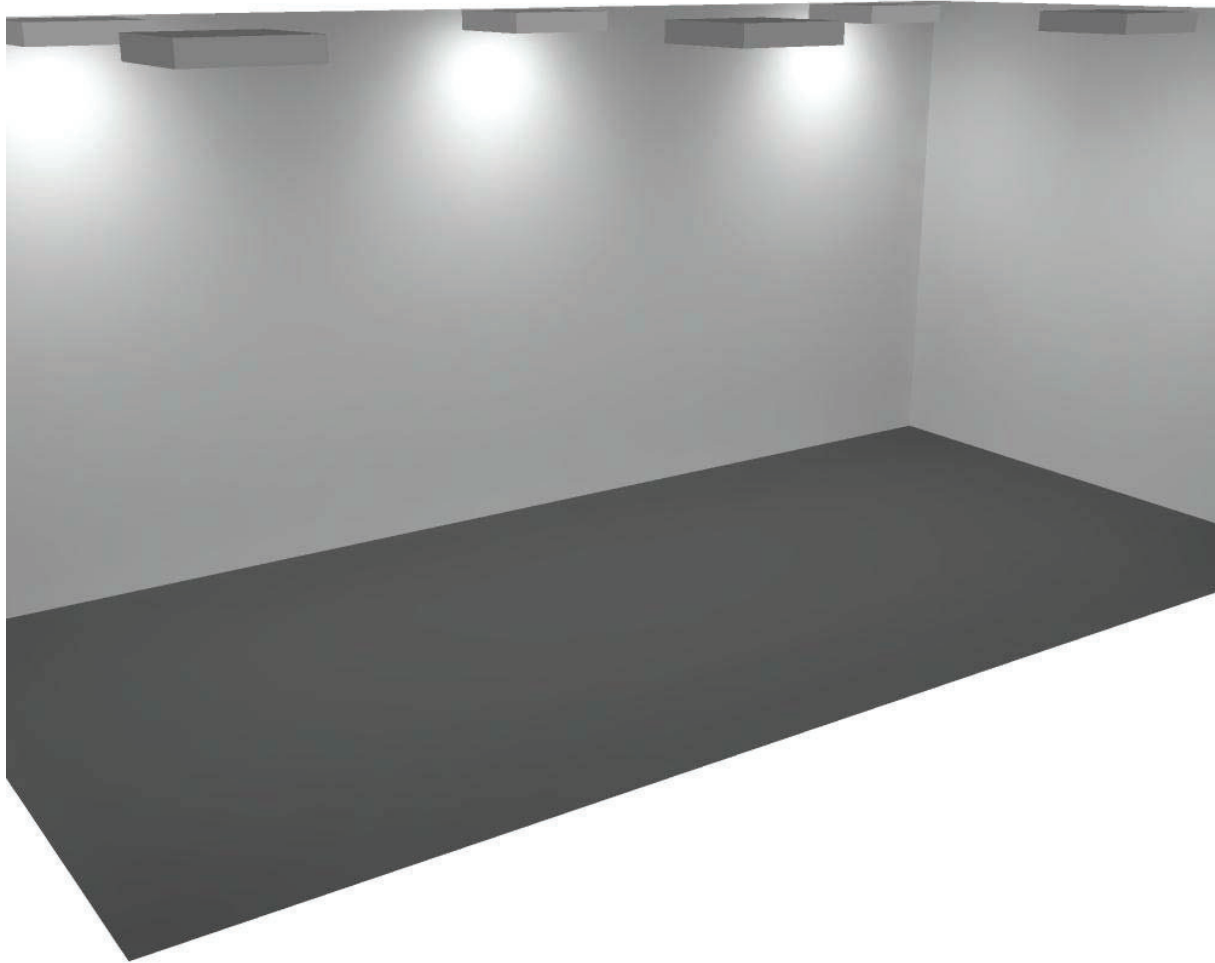
Escala 1 : 49

### Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Mesa de Trabajo	perpendicular	128 x 16	514	410	597	0.798	0.688

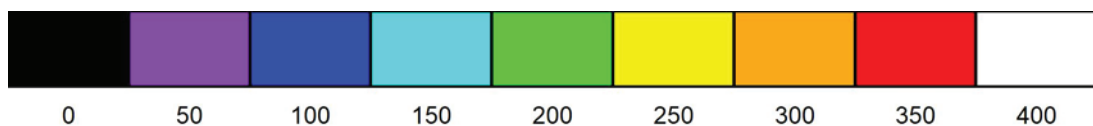
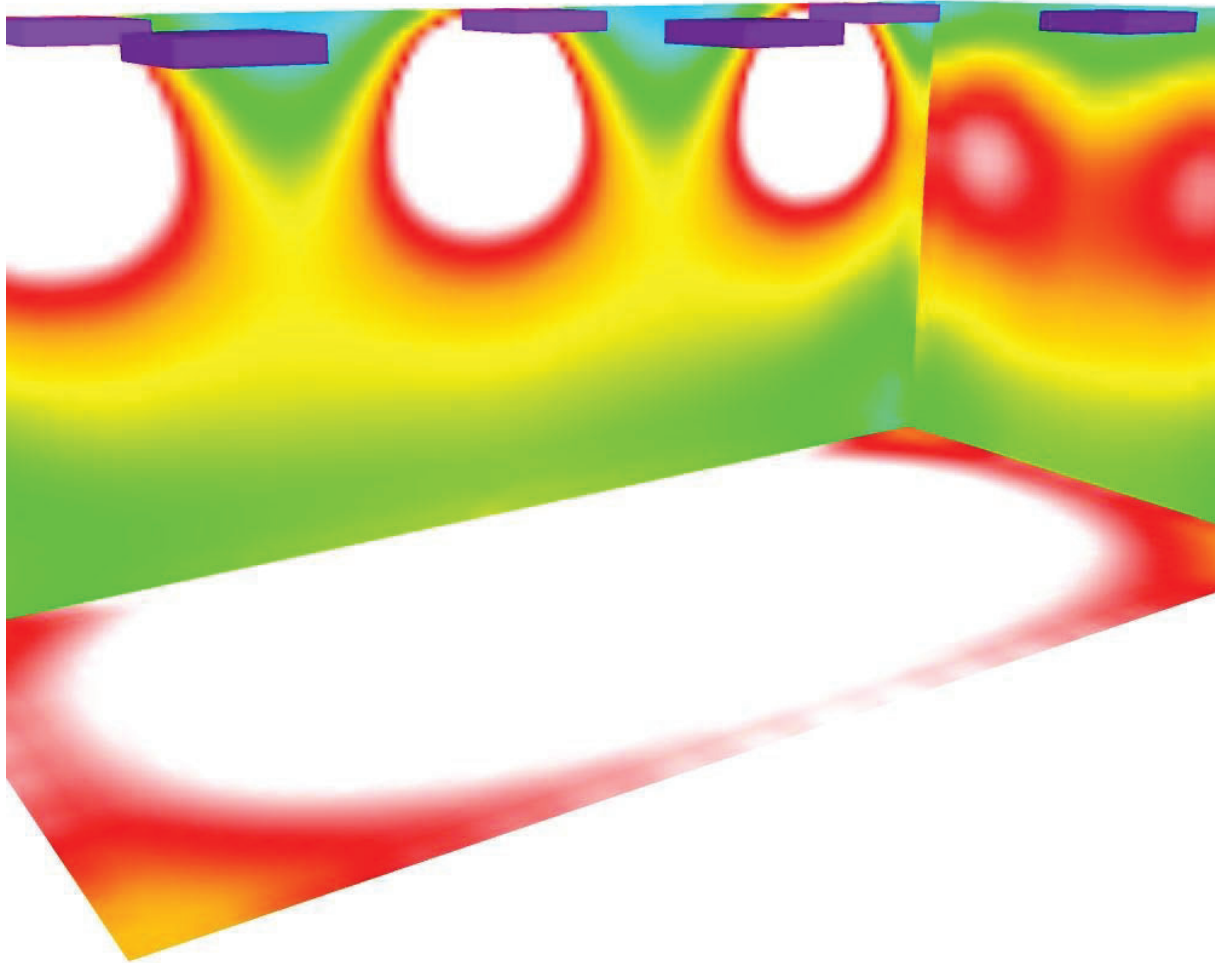
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## RECEPCIÓN / Rendering (procesado) en 3D

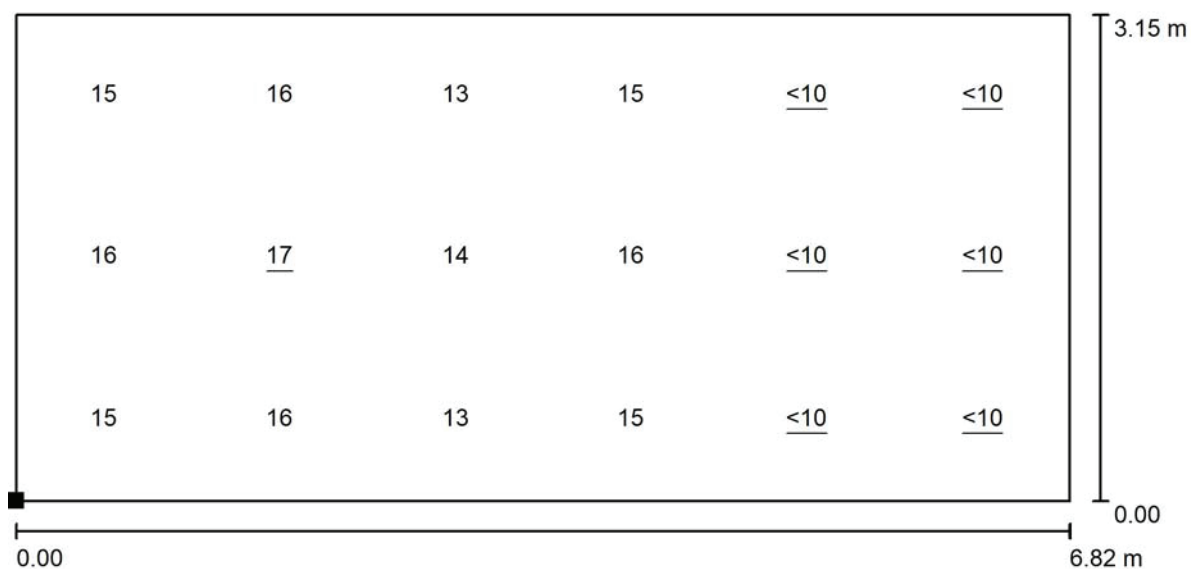


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## RECEPCIÓN / Rendering (procesado) de colores falsos

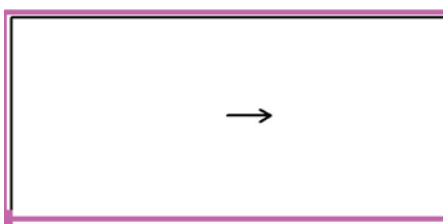


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**RECEPCIÓN / Superficie de cálculo UGR 1 / Gráfico de valores (UGR)**

Escala 1 : 49

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(-108.005 m, 31.862 m, 1.200 m)

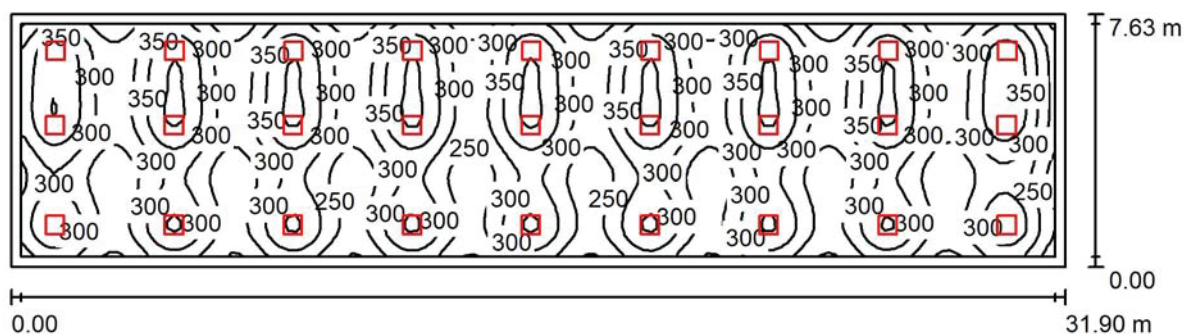


Trama: 6 x 3 Puntos

Min  
/Max  
17

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE ESPERA / Resumen



Altura del local: 2.900 m, Altura de montaje: 2.900 m

Valores en Lux, Escala 1:229

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	302	169	419	0.561
Suelo	20	273	142	337	0.520
Techo	70	59	45	74	0.752
Paredes (4)	50	141	63	259	/

## Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.300 m

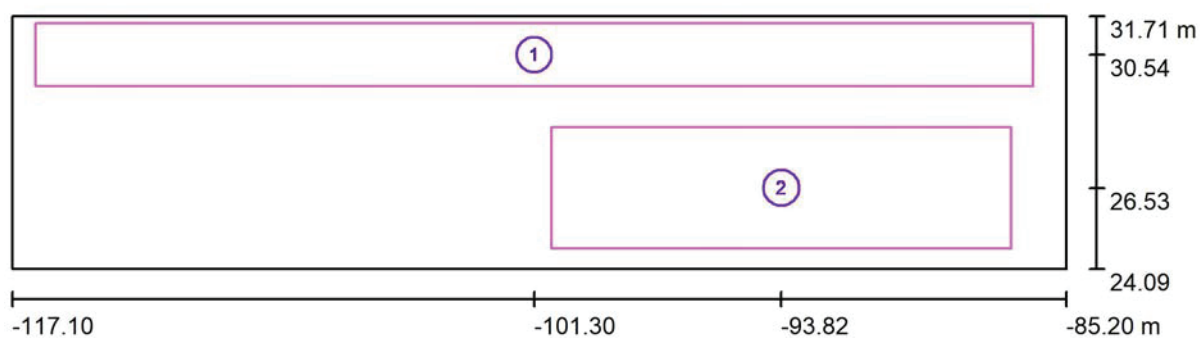
## Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	27	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO (1.000)	3592	3600	28.5
Total:			96983	97200	769.5

Valor de eficiencia energética:  $3.16 \text{ W/m}^2 = 1.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $243.24 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE ESPERA / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 229

### Lista de superficies de cálculo

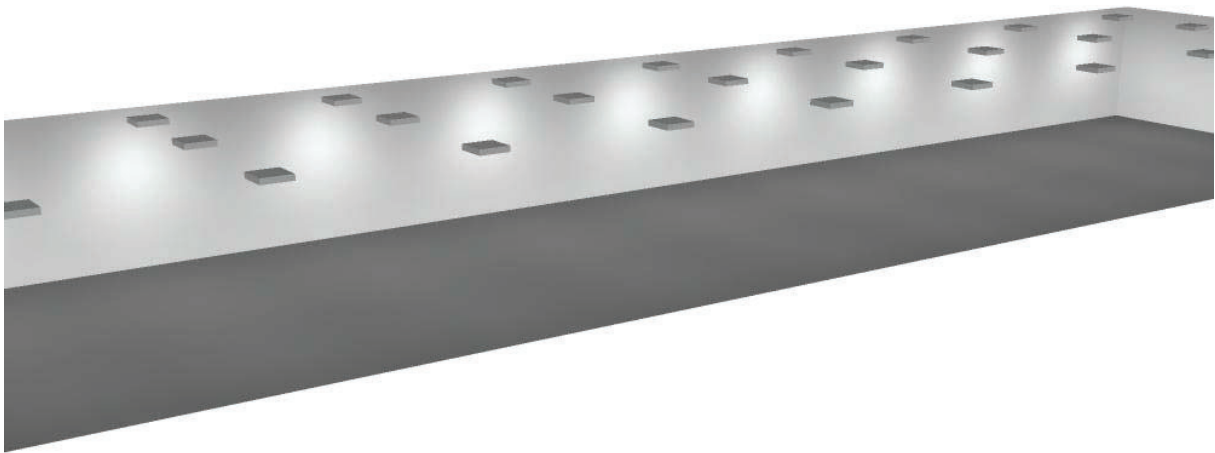
Nº	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Pasillo Circulación	perpendicular	128 x 16	319	204	420	0.638	0.485
2	Zona Sillones y Mesas	perpendicular	64 x 16	285	204	413	0.716	0.494

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	2	303	204	420	0.67	0.49

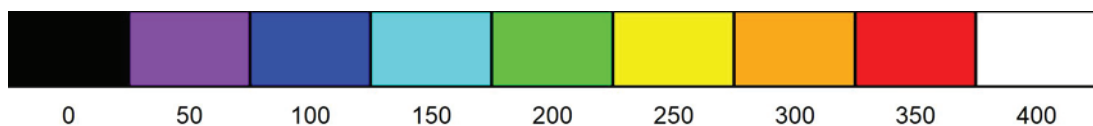
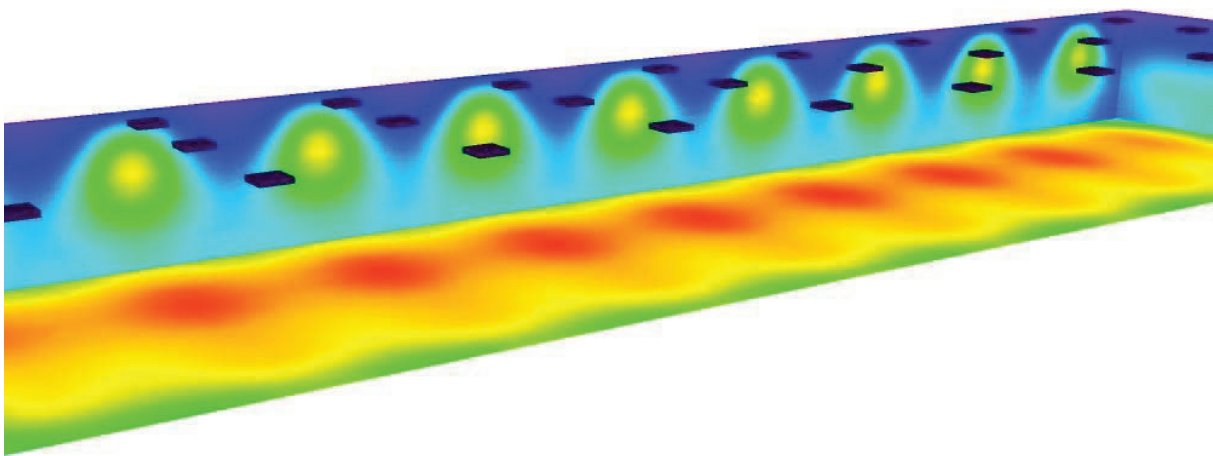
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **SALA DE ESPERA / Rendering (procesado) en 3D**



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE ESPERA / Rendering (procesado) de colores falsos

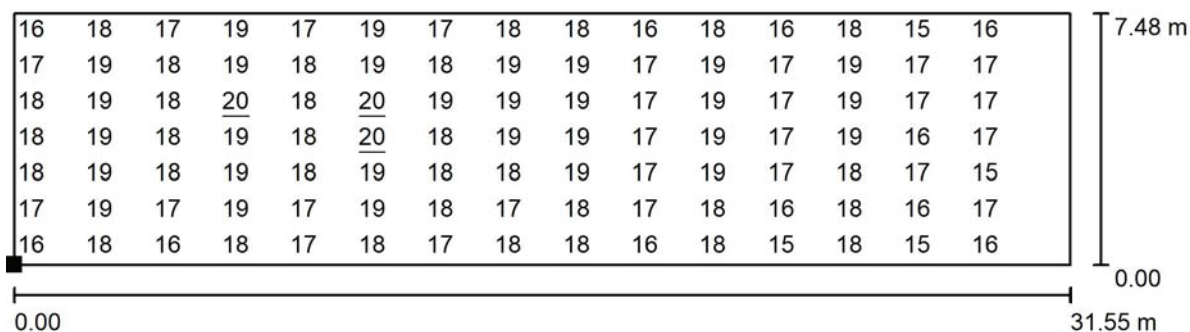


lx



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

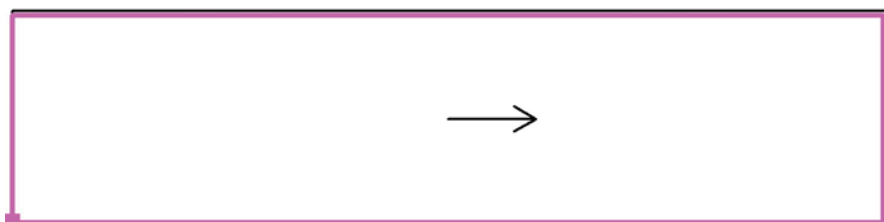
### SALA DE ESPERA / Superficie de cálculo UGR 1 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 226

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el  
local:  
Punto marcado:  
(-117.100 m, 24.088 m, 1.200 m)



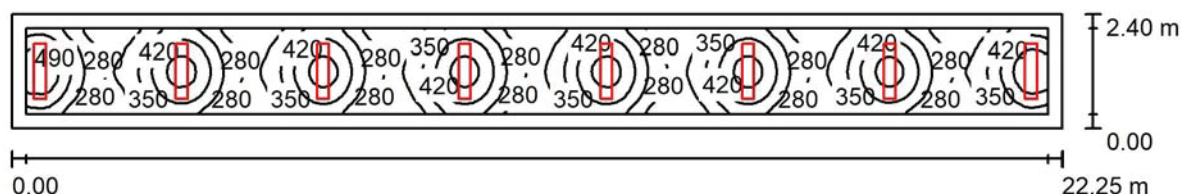
Trama: 31 x 7 Puntos

Min  
/

Max  
20

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO DE CIRCULACIONES TIPO 1 / Resumen



Altura del local: 2.400 m, Altura de montaje: 2.350 m

Valores en Lux, Escala 1:160

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	358	212	556	0.591
Suelo	20	270	231	313	0.855
Techo	70	68	56	112	0.819
Paredes (4)	50	166	65	572	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.300 m

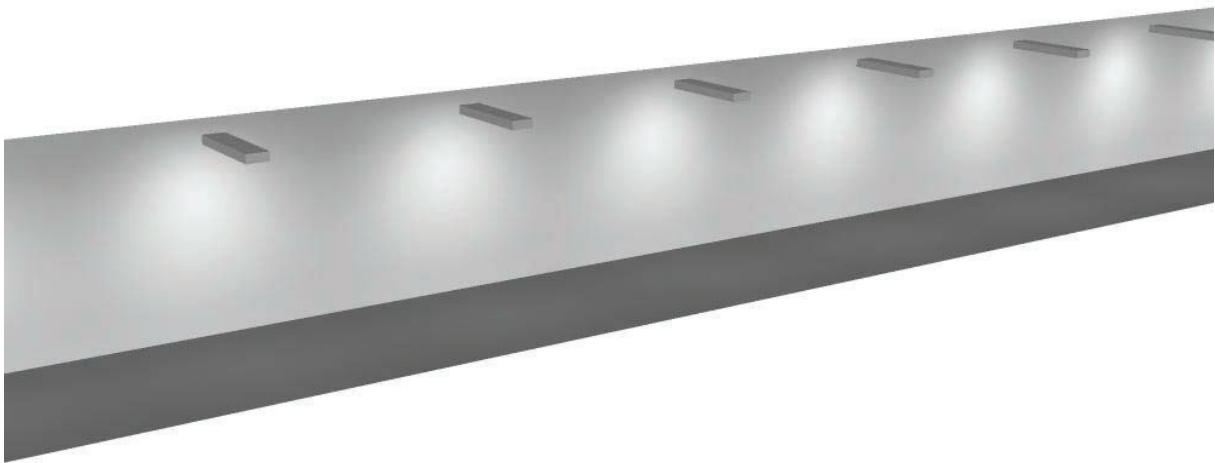
### Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	PHILIPS RC132VG5 36S840 W30L120 OC X (1.000)	3551	3600	28.5
Total:			28406	28800	228.0

Valor de eficiencia energética:  $4.27 \text{ W/m}^2 = 1.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $53.41 \text{ m}^2$ )

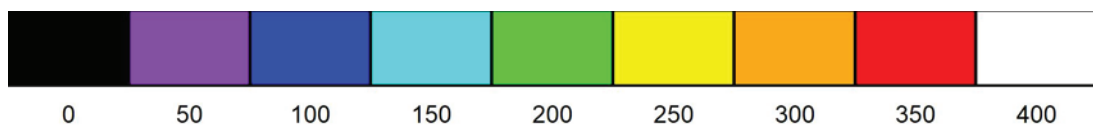
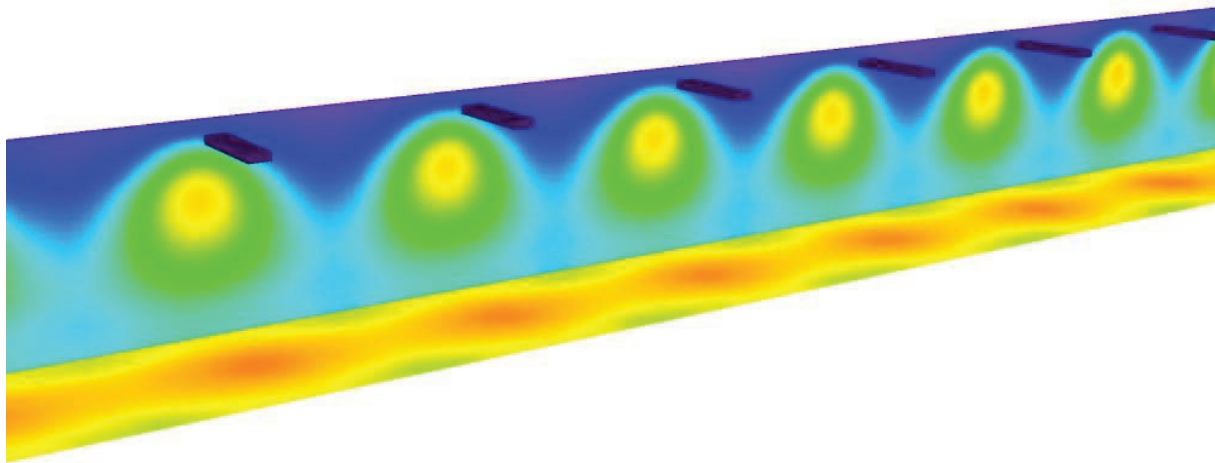
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **PASILLO DE CIRCULACIONES TIPO 1 / Rendering (procesado) en 3D**



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

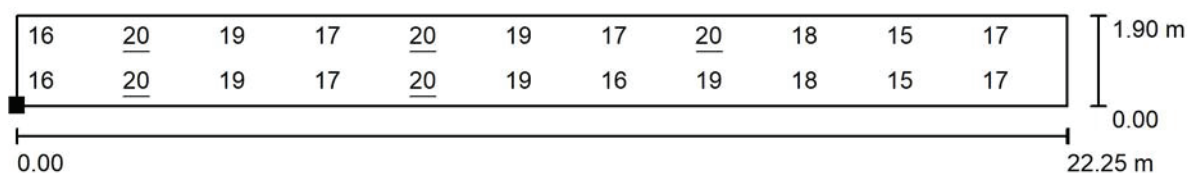
## PASILLO DE CIRCULACIONES TIPO 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



lx

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

### PASILLO DE CIRCULACIONES TIPO 1 / Superficie de cálculo UGR 1 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 160

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(-115.314 m, 50.299 m, 1.200 m)



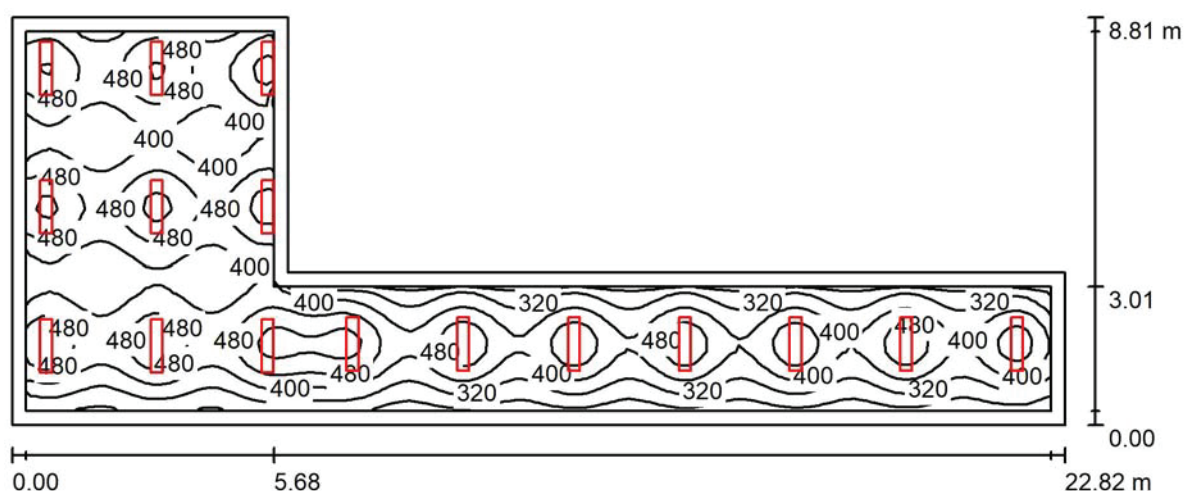
Trama: 22 x 2 Puntos

Min  
/

Max  
20

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO DE CIRCULACIONES TIPO 2 / Resumen



Altura del local: 2.400 m

Valores en Lux, Escala 1:164

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	408	209	603	0.512
Suelo	20	339	168	451	0.496
Techo	70	78	48	210	0.617
Paredes (6)	50	180	57	868	/

#### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.300 m

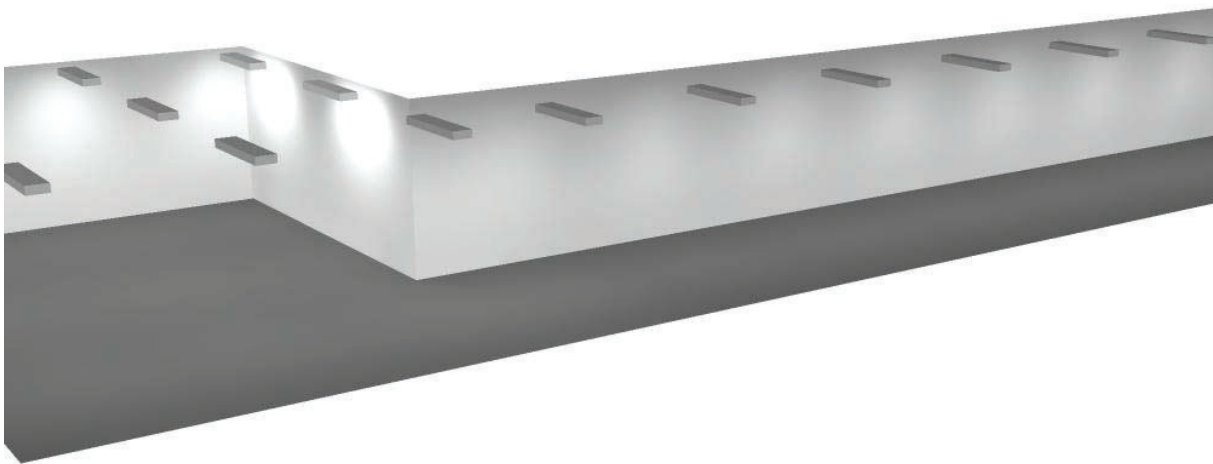
#### Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	16	PHILIPS RC132VG5 36S840 W30L120 OC X (1.000)	3551	3600	28.5
Total:			56812	57600	456.0

Valor de eficiencia energética:  $4.21 \text{ W/m}^2 = 1.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $108.37 \text{ m}^2$ )

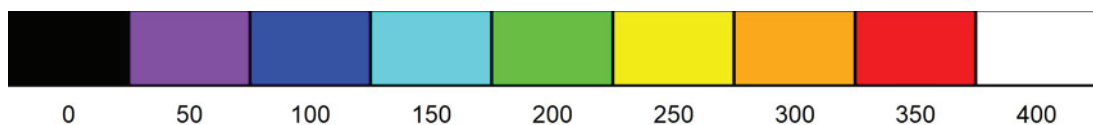
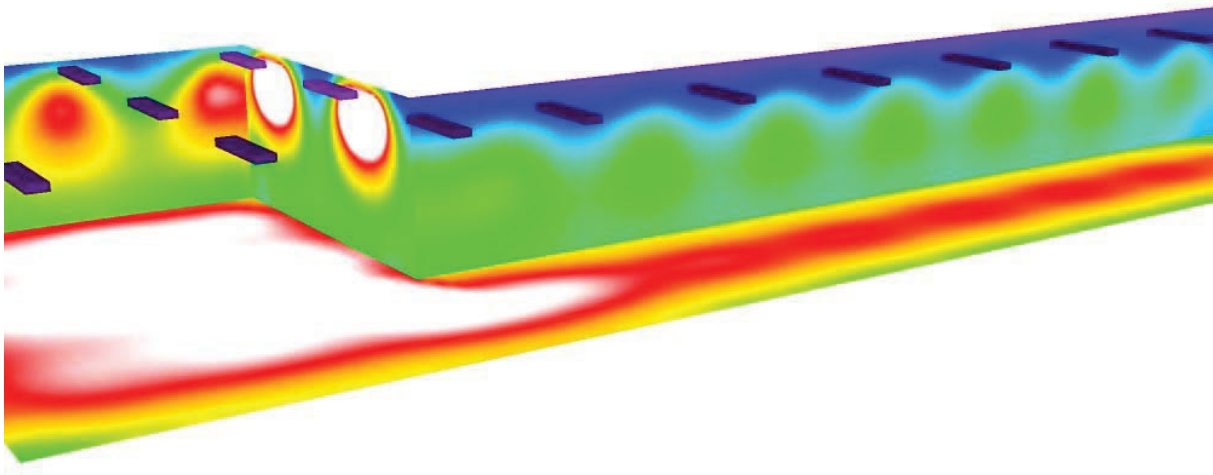
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **PASILLO DE CIRCULACIONES TIPO 2 / Rendering (procesado) en 3D**



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO DE CIRCULACIONES TIPO 2 / Rendering (procesado) de colores falsos

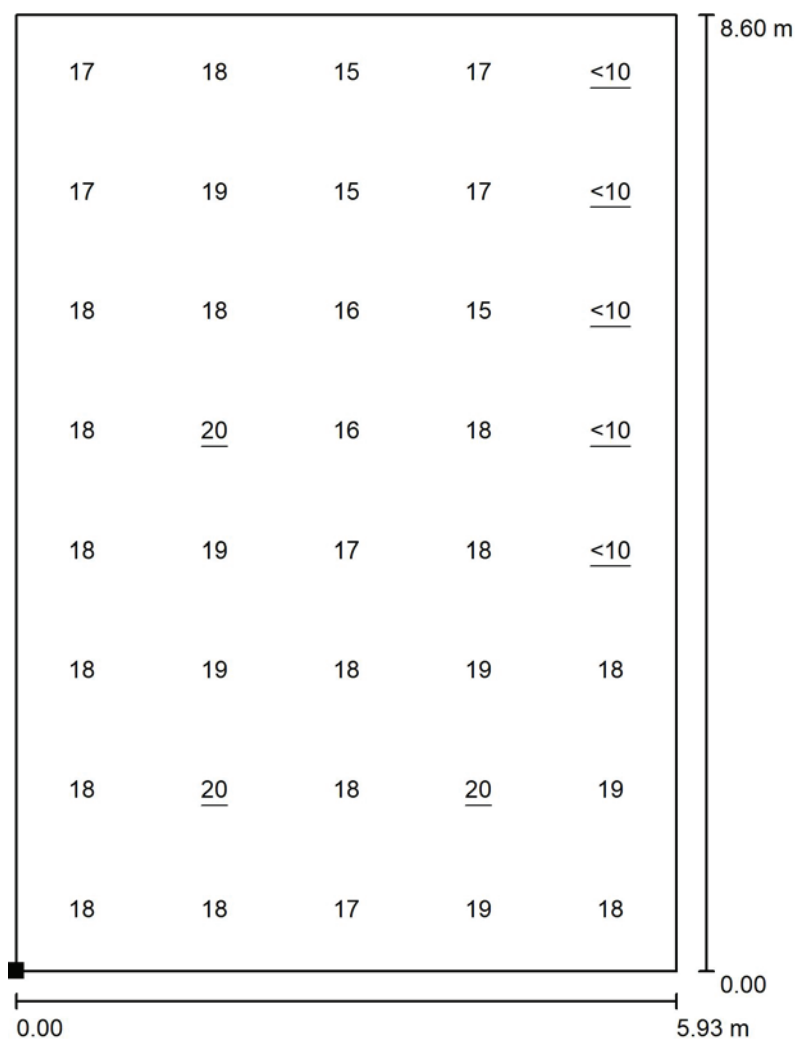


lx



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO DE CIRCULACIONES TIPO 2 / Superficie de cálculo UGR 1 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 68

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(-85.654 m, 42.169 m, 1.200 m)



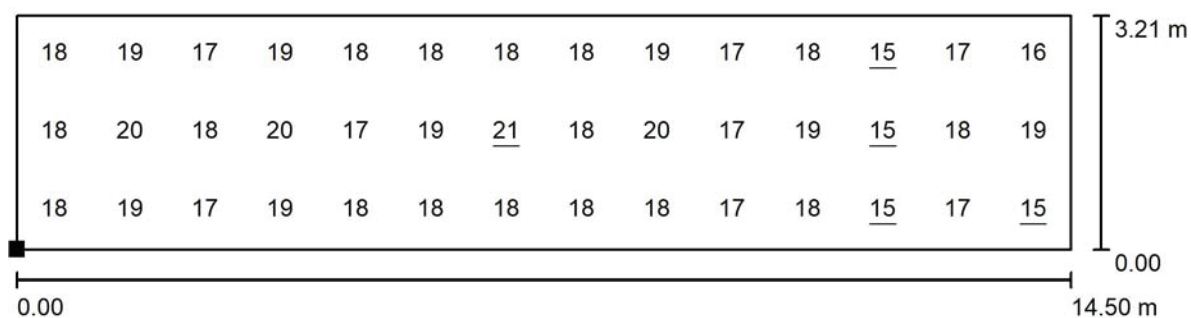
Trama: 5 x 8 Puntos

Min  
/

Max  
20

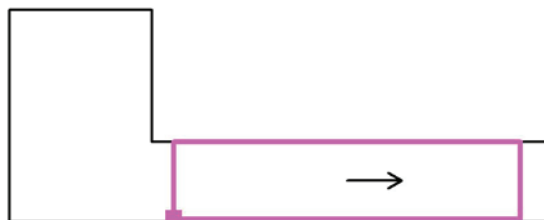
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## PASILLO DE CIRCULACIONES TIPO 2 / Superficie de cálculo UGR 2 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 104

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(-78.800 m, 42.169 m, 1.200 m)



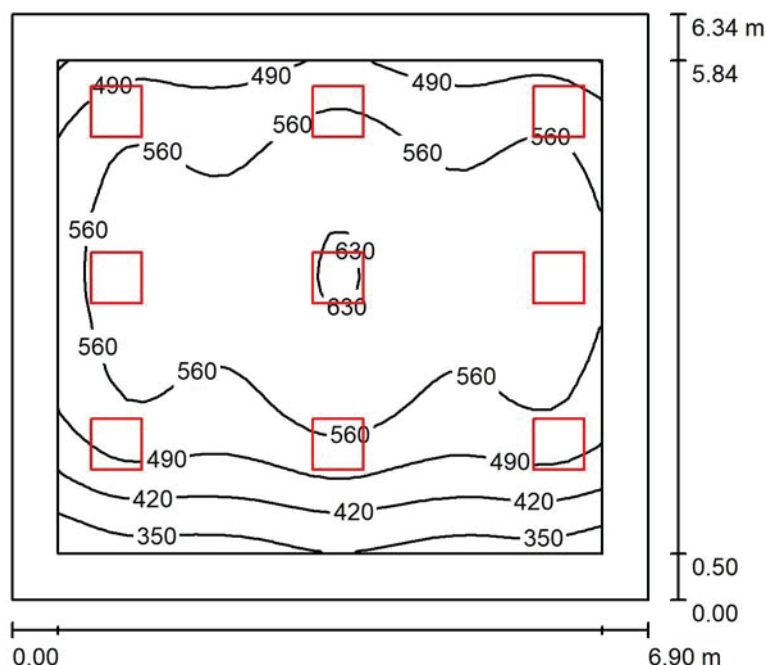
Trama: 14 x 3 Puntos

Min  
15

Max  
21

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ÁREA ADMINISTRATIVA / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.716 m

Valores en Lux, Escala 1:82

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	532	296	639	0.557
Suelo	49	434	215	563	0.495
Techo	70	180	110	213	0.611
Paredes (4)	54	271	129	421	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 32 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.500 m

### UGR

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

Longi-

18  
18

Tran

18  
18

al eje de luminaria

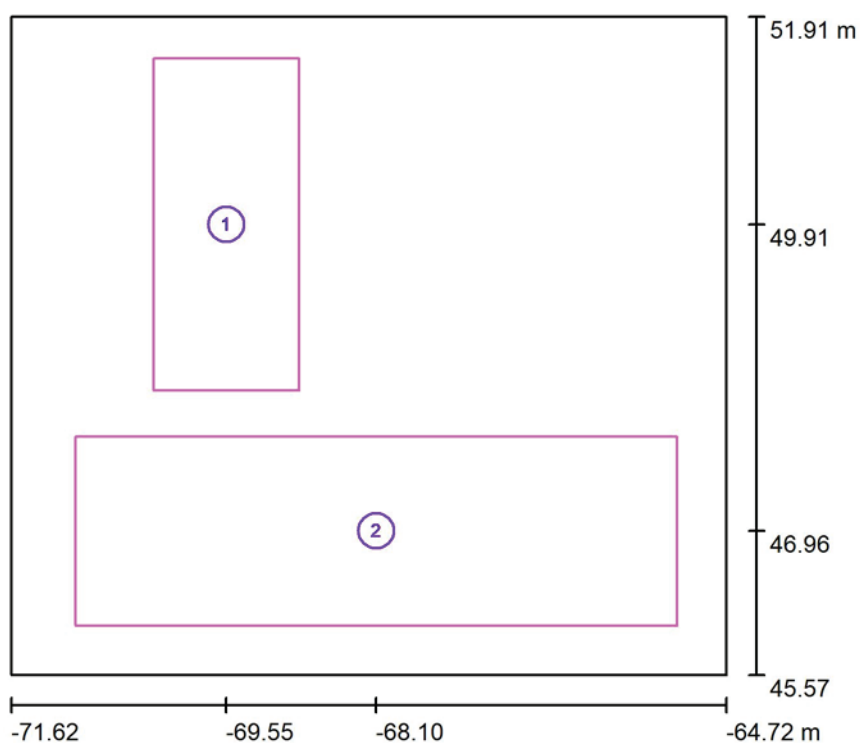
### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	PHILIPS RC132V G5 PSD W60L60 OC 36S/840 NO (1.000)	3592	3600	28.5
Total:			32328	32400	256.5

Valor de eficiencia energética:  $5.86 \text{ W/m}^2 = 1.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $43.75 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ÁREA ADMINISTRATIVA / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 73

### Lista de superficies de cálculo

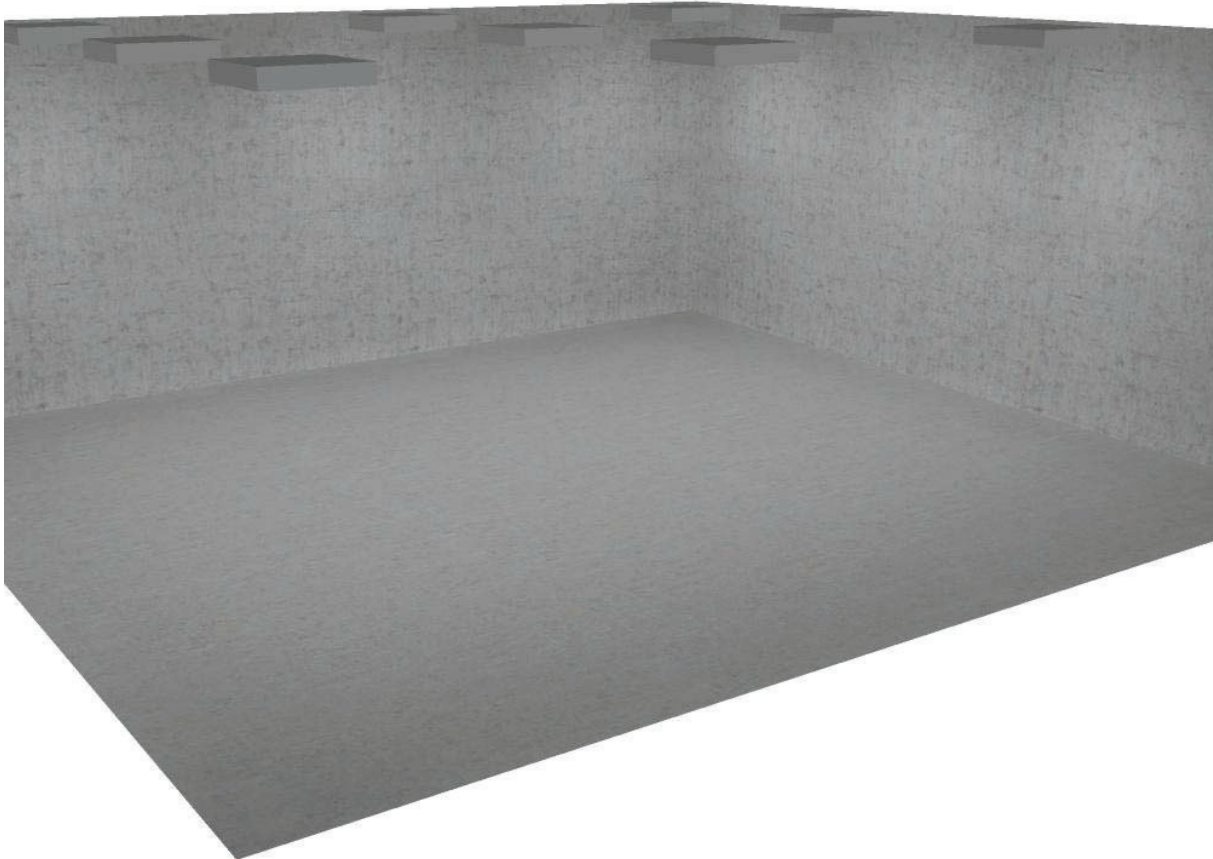
N°	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Mesa de Trabajo	perpendicular	16 x 32	557	445	612	0.798	0.726
2	Zona de Circulación	perpendicular	32 x 16	466	296	608	0.634	0.486

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	2	493	296	612	0.60	0.48

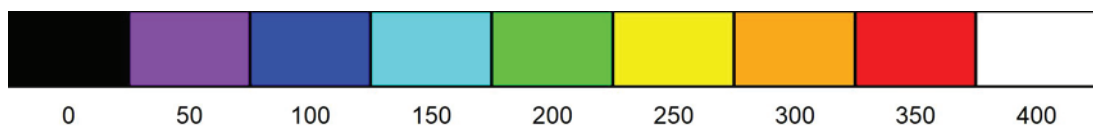
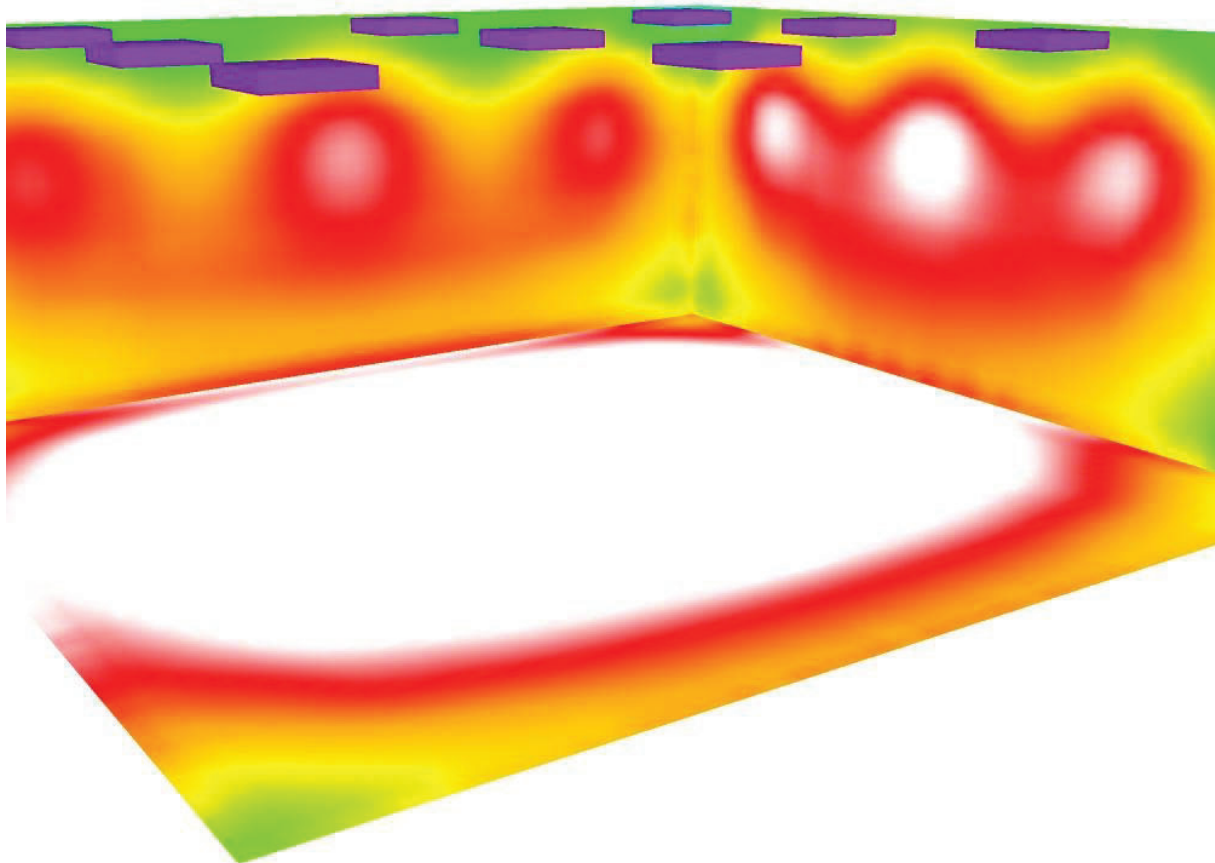
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ÁREA ADMINISTRATIVA / Rendering (procesado) en 3D

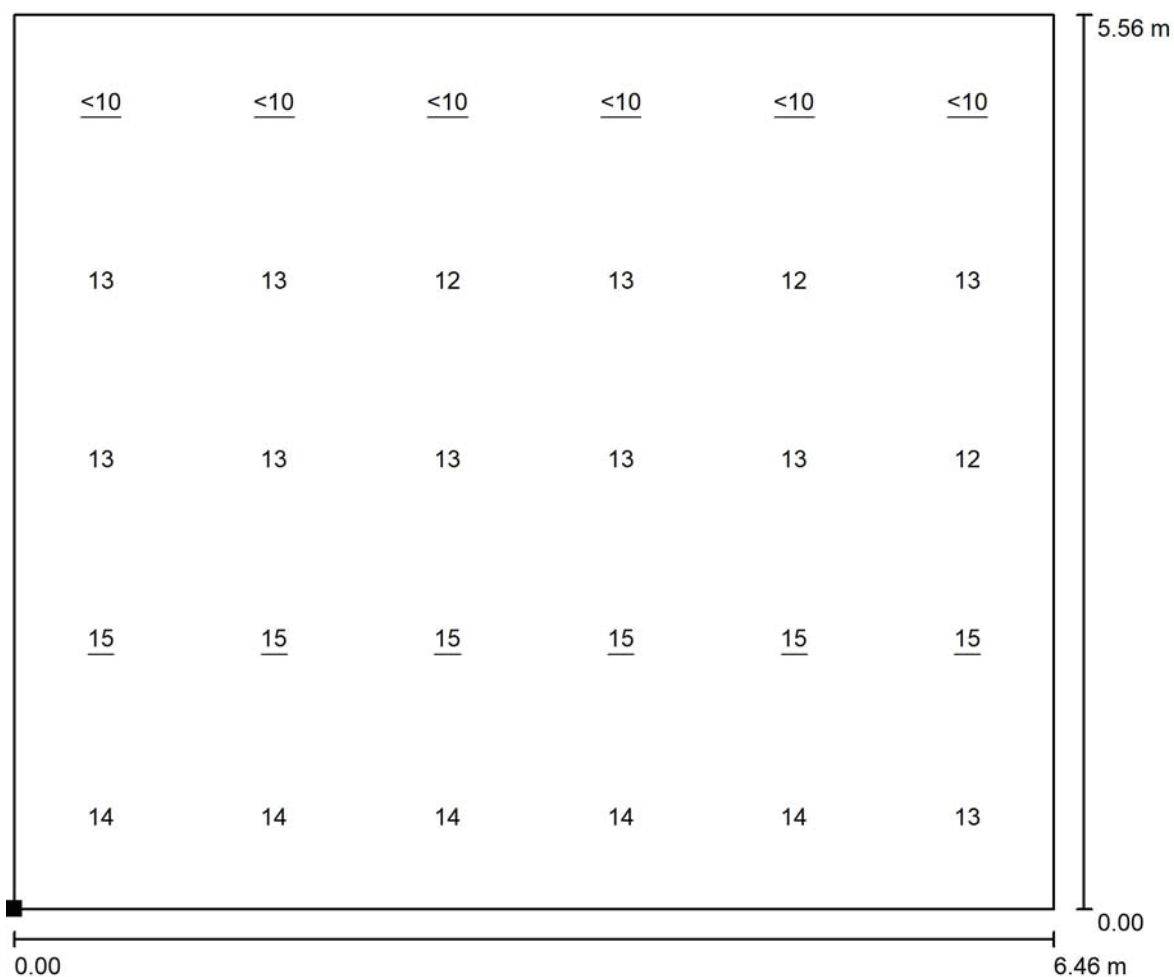


Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## ÁREA ADMINISTRATIVA / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

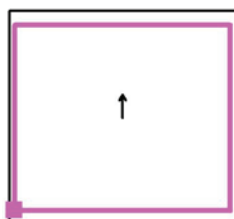
**ÁREA ADMINISTRATIVA / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)**

Escala 1 : 47

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(-71.461 m, 45.945 m, 1.200 m)



Trama: 6 x 5 Puntos

Min  
/Max  
15

# **FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. NUEVO EDIFICIO DE INSTALACIONES**

Fecha: 20.03.2020  
Proyecto elaborado por:



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

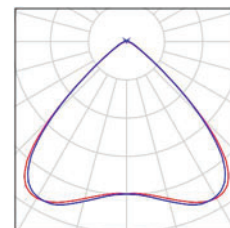
## Índice

<b>FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. NUEVO EDIFICIO DE INSTALAC...</b>	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
<b>SALA DE INSTALACIONES. CLIMATIZADORES</b>	
Resumen	4
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	5
Rendering (procesado) en 3D	6
Rendering (procesado) de colores falsos	7
<b>Superficies del local</b>	
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	8
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	9
<b>Superficie de cálculo UGR</b>	
Gráfico de valores (UGR)	10

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

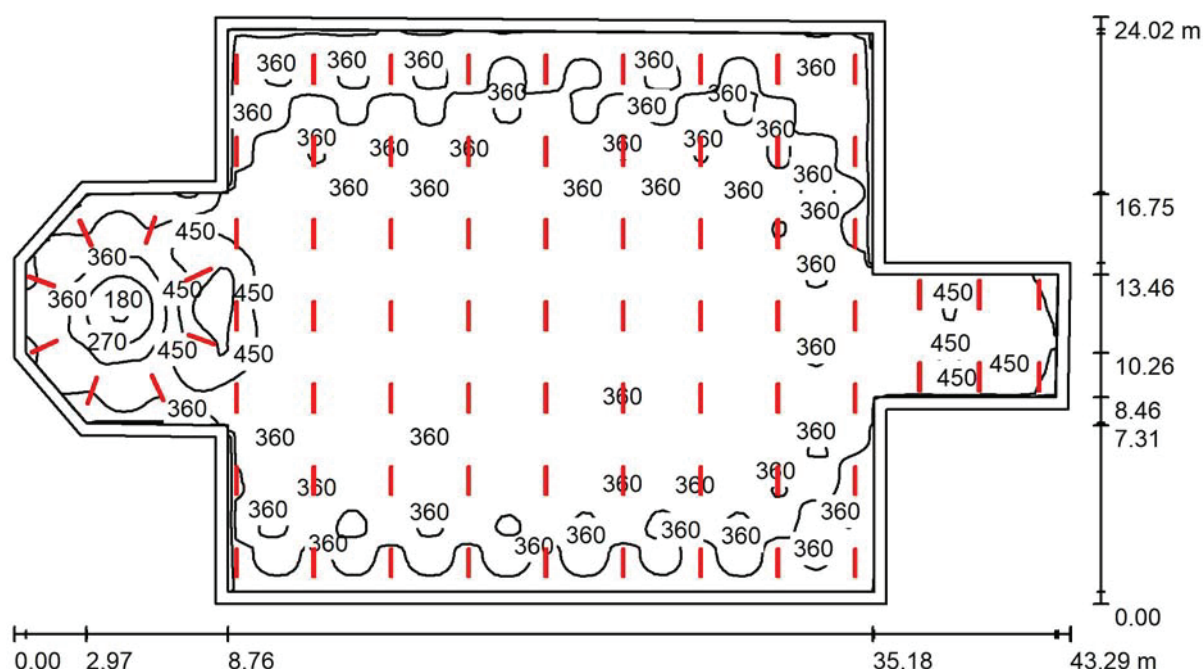
## FASE III HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. NUEVO EDIFICIO DE INSTALACIONES / Lista de luminarias

77 Pieza	<p>PHILIPS 910925868288 WT490C T45 42S/840 PSU WB L1200 N° de artículo: 910925868288 Flujo luminoso (Luminaria): 4202 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4200 lm Potencia de las luminarias: 25.5 W Clasificación luminarias según CIE: 98 Código CIE Flux: 71 96 99 98 100 Lámpara: 1 x 42S/840 (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>
----------	---	---



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE INSTALACIONES. CLIMATIZADORES / Resumen



Altura del local: 3.200 m, Altura de montaje: 3.200 m

Valores en Lux, Escala 1:310

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	373	164	603	0.439
Suelo	49	355	205	489	0.576
Techo	70	165	102	2411	0.619
Paredes (14)	54	198	121	464	/

### Plano útil:

Altura: 0.800 m  
Trama: 128 x 128 Puntos  
Zona marginal: 0.500 m

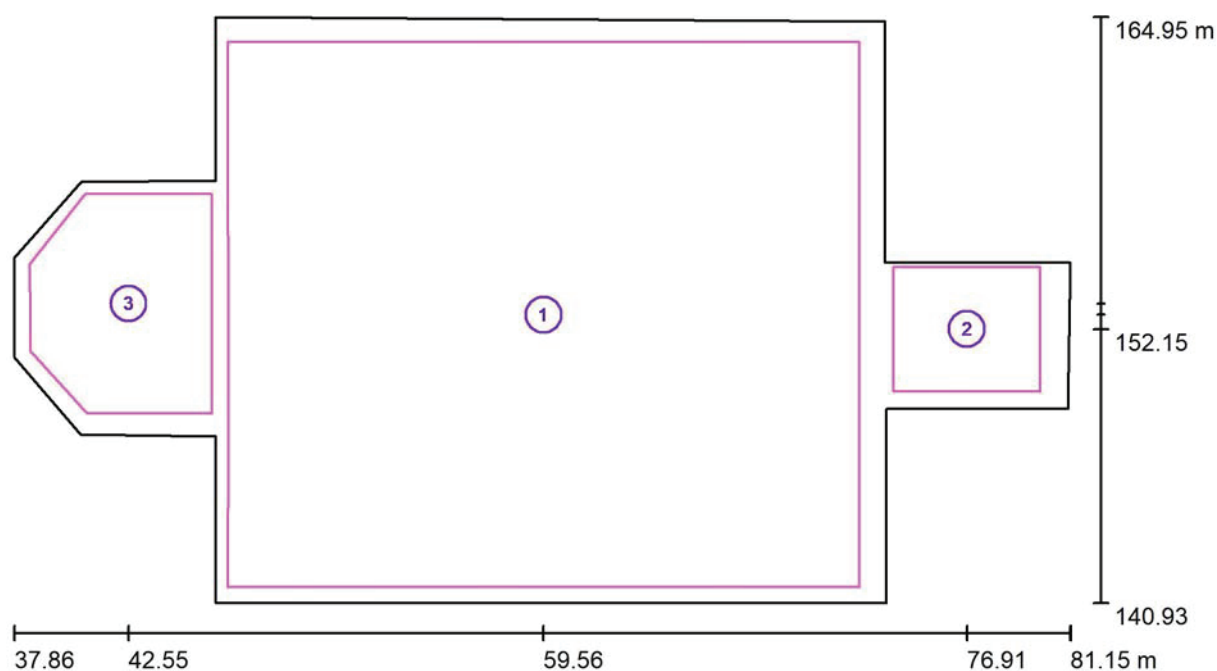
### Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	77	PHILIPS 910925868288 WT490C T45 42S/840 PSU WB L1200 (1.000)	4202	4200	25.5
Total:			323516	323400	1963.5

Valor de eficiencia energética:  $2.52 \text{ W/m}^2 = 0.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $779.10 \text{ m}^2$ )

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE INSTALACIONES. CLIMATIZADORES / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 310

### Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Uniformidad Suelo Zona Climatizadores	perpendicular	64 x 64	366	252	494	0.688	0.511
2	Uniformidad Suelo Zona Cuadros Electricos-Acceso	perpendicular	16 x 16	391	309	447	0.788	0.690
3	Uniformidad Suelo Circular	perpendicular	32 x 32	358	261	490	0.729	0.532

### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	3	367	252	494	0.69	0.51

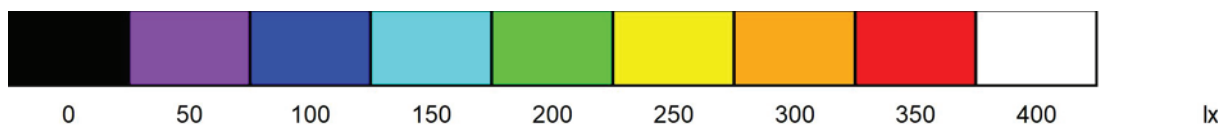
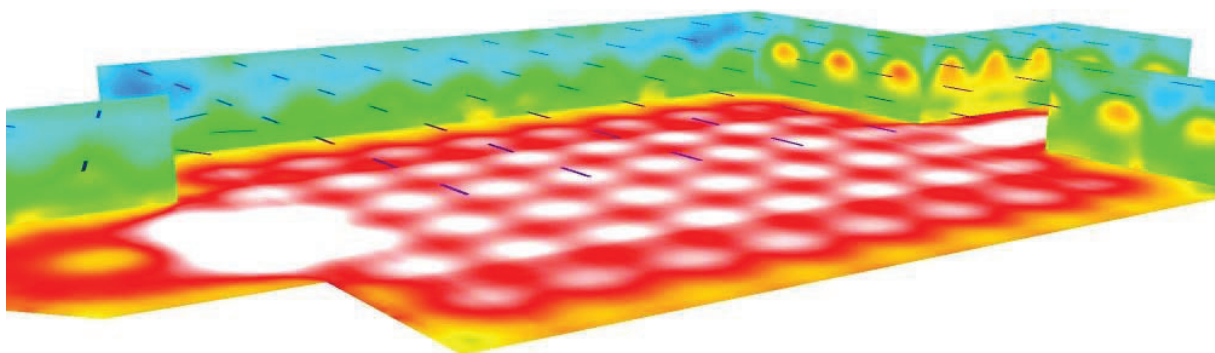
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## **SALA DE INSTALACIONES. CLIMATIZADORES / Rendering (procesado) en 3D**



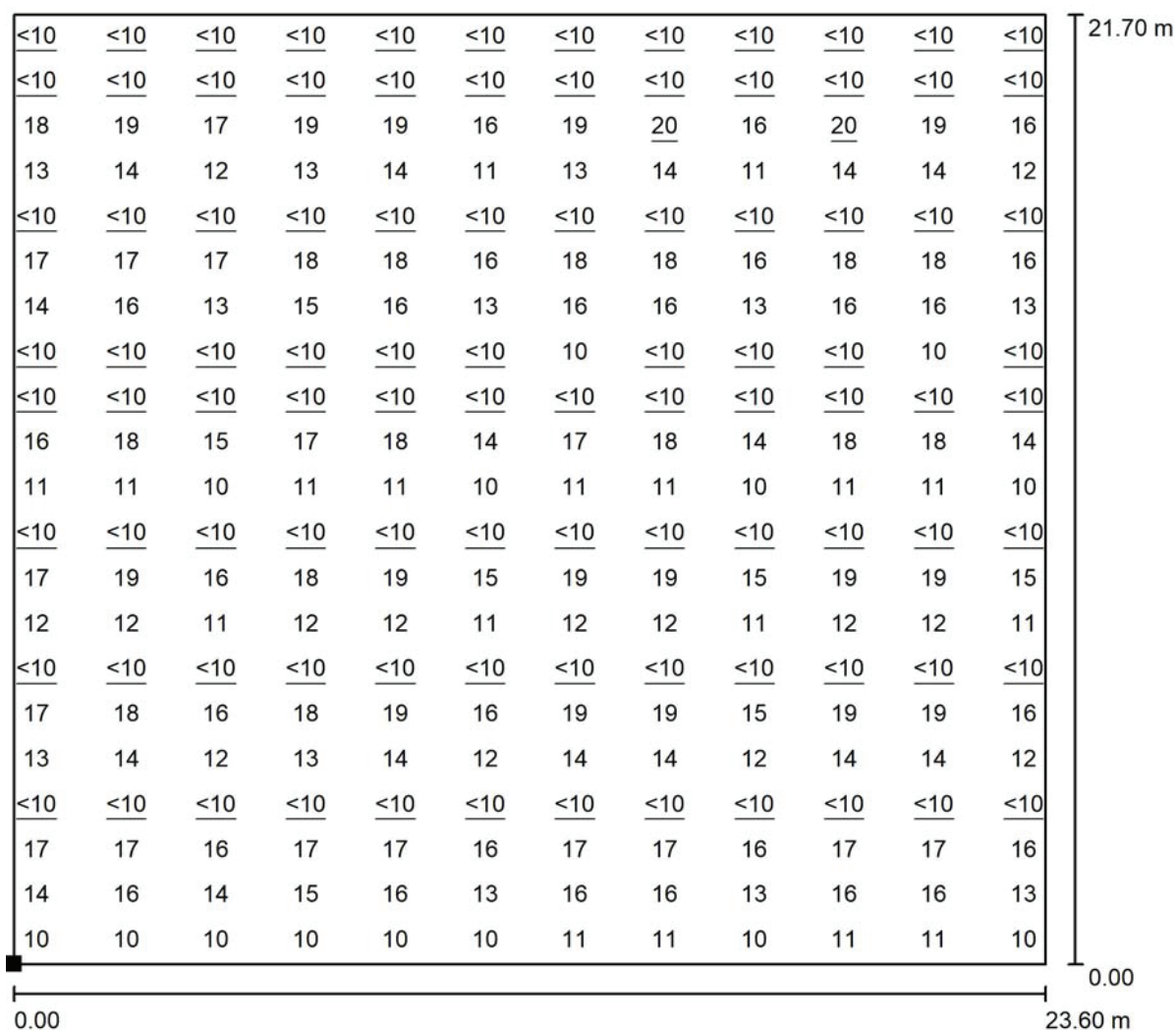
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE INSTALACIONES. CLIMATIZADORES / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE INSTALACIONES. CLIMATIZADORES / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



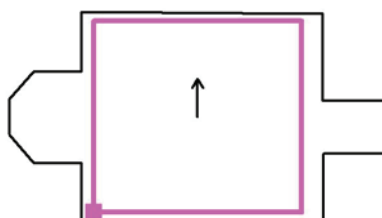
Escala 1 : 170

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(47.500 m, 142.200 m, 1.200 m)

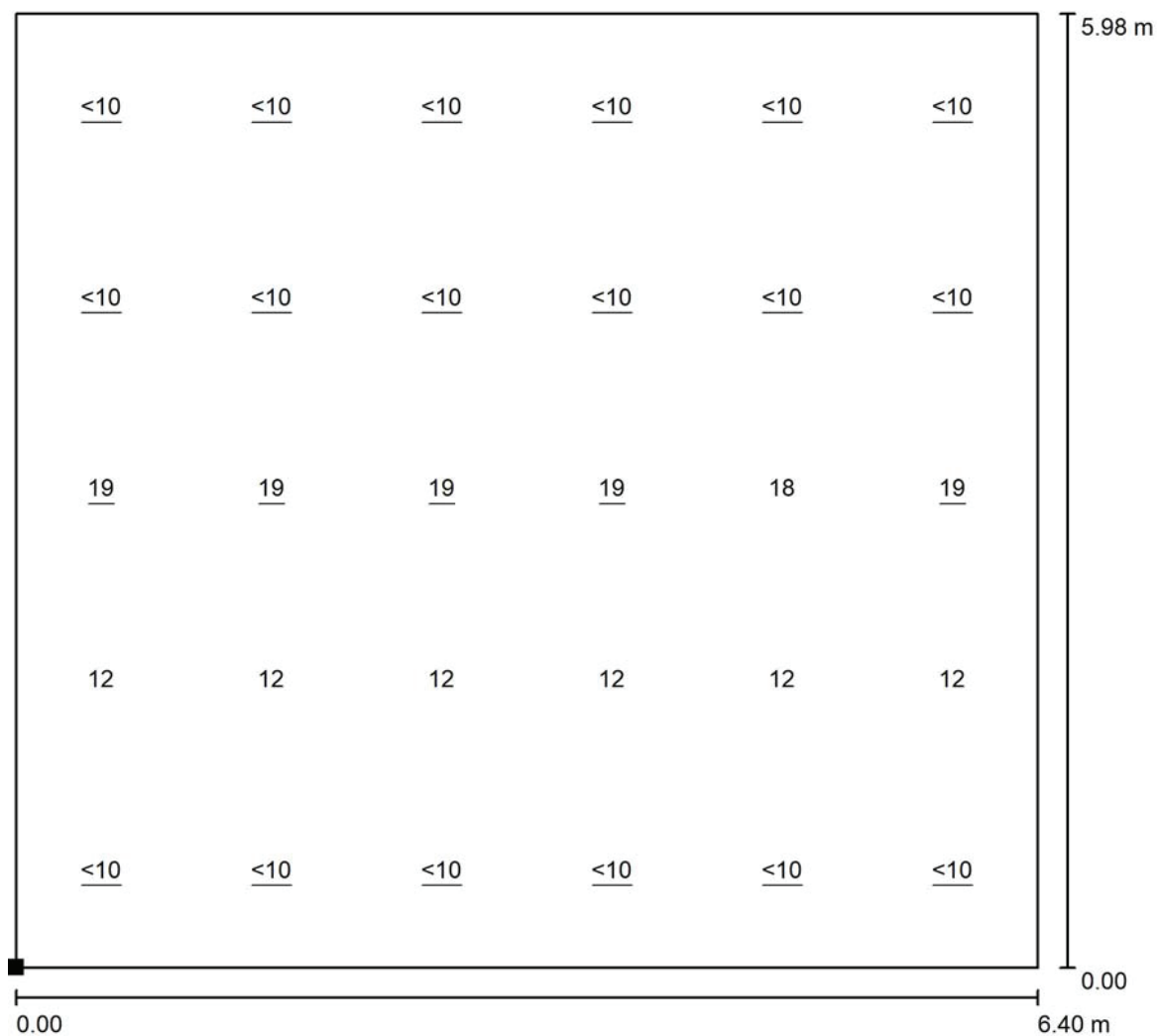


Trama: 23 x 21 Puntos

Min  
/Max  
20

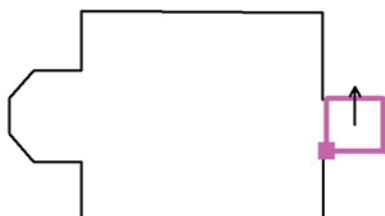
Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE INSTALACIONES. CLIMATIZADORES / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 47

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(74.000 m, 149.011 m, 1.200 m)



Trama: 6 x 5 Puntos

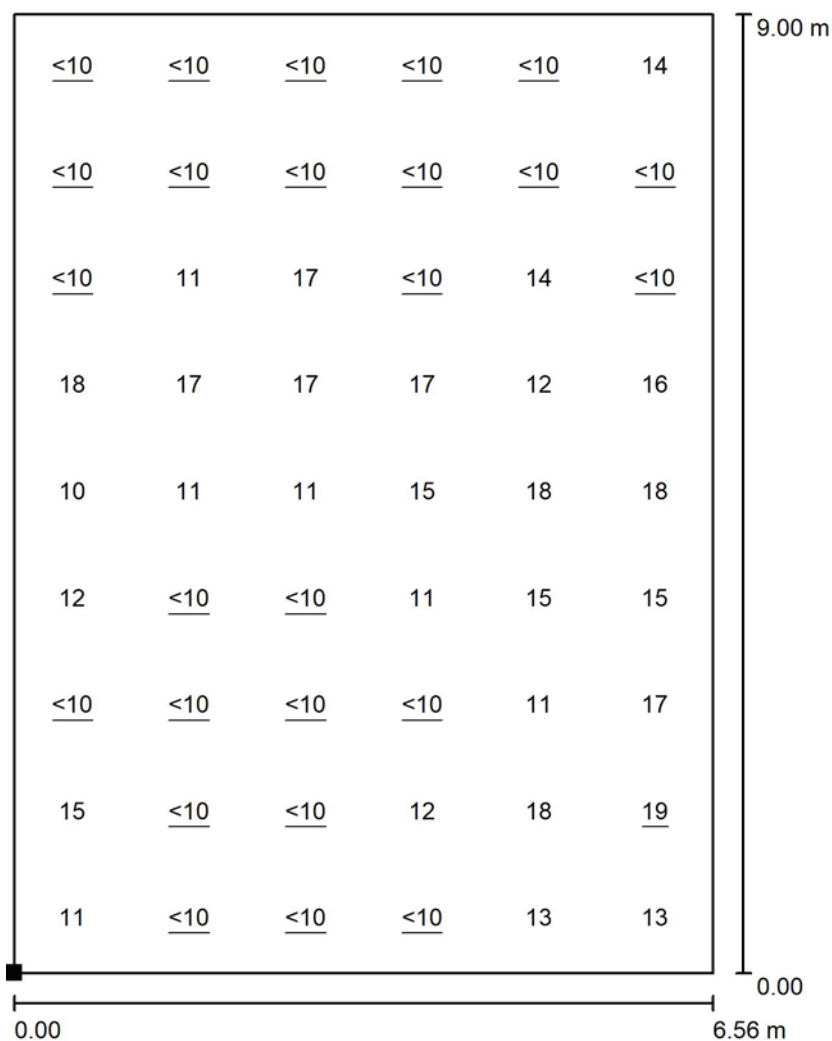
Min  
/

Max  
19



Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

## SALA DE INSTALACIONES. CLIMATIZADORES / Superficie de cálculo UGR / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 71

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(40.000 m, 148.600 m, 1.200 m)



Trama: 6 x 9 Puntos

Min  
/Max  
19

## 1.7 ESTUDIOS LUMINOTÉCNICOS DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Proyecto:	HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID
Proyectista:	Departamento de proyectos
Empresa proyectista:	Daisalux
Dirección:	C. Ibarredí 4, Pol. Júndiz
Localidad:	Vitoria
Teléfono:	945290181
Fax:	945290229
Mail:	

Catálogo DAISALUX

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

Catálogo Daisalux utilizado: Catálogo España (uso privado) - 2020-01-27

Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación) no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre igual o superior al calculado.

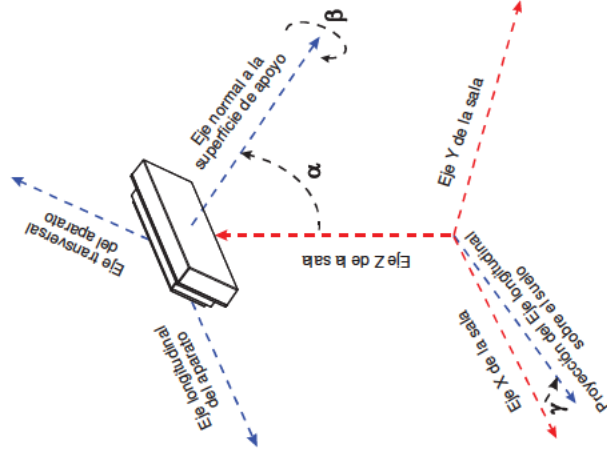
Cálculos realizados según norma \*: CTE DB-SUA4/REBT ITC-BT-28/RSCIEI

Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminación puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(\*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

## Definición de ejes y ángulos



**γ:** Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

**α:** Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

**β:** Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

## Puesta en marcha de la instalación

El concepto "**Puesta en Marcha**" incluye:

- Curso de instalación del sistema orientado a la empresa Instaladora.
- Configuración del sistema (identificación de cada emergencia por su número de serie y adecuación del software).
- Puesta en marcha del sistema incluyendo: conexión del ordenador si lo hubiere emisión de un informe del estado de la instalación.
- Didáctica a los Responsables de Mantenimiento de la instalación.
- La Puesta en Marcha se llevará a cabo siempre y cuando se haya realizado y enviado a Daisalux el chequeo previo a la puesta en marcha.**

### **Recomendaciones de uso de material para una instalación eficaz**

-Con objeto de asegurar una conexión correcta de las emergencias así como para favorecer una rápida puesta en marcha se recomienda utilizar el cable BUS-TAM (Daisalux) para el bus de comunicación (entre emergencias-central TEV). Formado por un cable de 0.6/1KV de un color fácil de identificar en la instalación (azul) que contiene dos hilos de 1.5mm<sup>2</sup> de sección (rojo y blanco). Apto para utilizar en locales de pública concurrencia, siendo no propagador del incendio con baja emisión de humos y con opacidad reducida (libre de halógenos).

-Con objeto de favorecer una rápida puesta en marcha así como para asegurar un correcto mantenimiento si se utilizan centrales de referencia TEV-500 o TEV-1000 se deben utilizar los seccionadores SBT-200 (con central TEV-200 no es necesario). Estos dispositivos permiten establecer un árbol de comunicación y detectar los siguientes fallos en el cableado del bus secundario: cortocircuitos fugas inversiones de polaridad y malos contactos. Se estima necesario el uso de un SBT-200 por cada 50 luminarias. El número exacto puede variar dependiendo del diseño de la instalación.

### **Conexión de las centrales TEV a un ordenador central**

Es necesaria la conexión de las centrales TEV a un ordenador personal de manera que se facilite la puesta en marcha y se pueda aprovechar toda la potencia del sistema en trabajos de mantenimiento. Para facilitar la comunicación las centrales TEV disponen de dos salidas: RS-232 y Ethernet.

No se necesita ningún equipamiento externo para la comunicación a excepción de los cables de conexión.

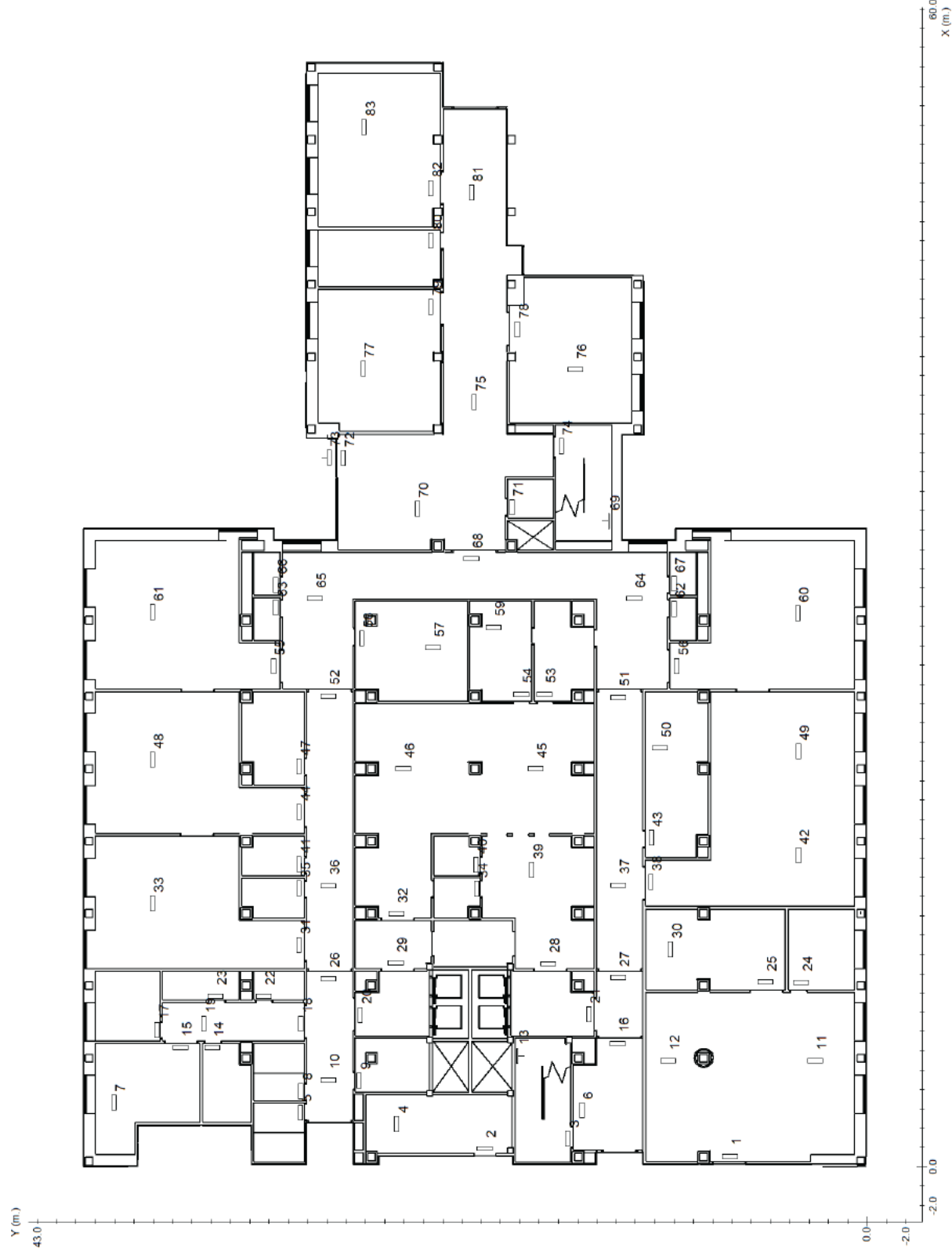
SOTANO ZONA A

1	Plano de situación de luminarias
2	Situación de luminarias
3	Iluminación antipánico
4	Recorridos de evacuación
5	Puntos de seguridad y cuadros eléctricos
6	Lista de productos

Factor de mantenimiento: 1.000  
Resolución del cálculo: 0.50 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA A



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANOZONA A

Nº	Referencia	Coordenadas					Nº	Referencia	Coordenadas						
		m.	x	y	h	γ			α	β	m.	x	y	h	γ
1	HYDRA LD N6 TCA	0.53	7.10	3.20	90	0	0	19	IZAR N30 TCA	7.41	34.38	2.40	0	0	0
2	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	0.93	19.83	3.20	90	0	0	20	HYDRA LD N2 TCA	7.87	26.27	3.20	0	0	0
3	HYDRA LD 2N5 TCA	1.47	15.53	2.90	0	0	0	21	HYDRA LD N2 TCA	7.91	14.42	3.20	0	0	0
4	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	2.21	24.38	3.20	0	0	0	22	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	8.84	31.29	3.20	-90	0	0
5	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	2.79	29.37	2.70	0	0	0	23	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	8.84	33.79	3.20	-90	0	0
6	IZAR N30 TCA	2.92	14.79	2.40	0	0	0	24	HYDRA LD N2 TCA	9.55	3.42	3.20	90	0	0
7	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	3.32	39.04	3.20	0	0	0	25	HYDRA LD N2 TCA	9.57	5.29	3.20	90	0	0
8	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	3.89	29.35	2.70	0	0	0	26	IZAR N30 TCA	9.74	27.94	2.40	-90	0	0
9	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	4.47	26.35	3.20	0	0	0	27	IZAR N30 TCA	9.81	12.88	2.40	-90	0	0
10	IZAR N30 TCA	4.48	27.94	2.40	-90	0	0	28	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	10.51	16.53	2.70	90	0	0
11	HYDRA LD N6 TCA	5.49	2.71	3.20	90	0	0	29	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	10.56	24.44	2.70	90	0	0
12	HYDRA LD N6 TCA	5.49	10.32	3.20	90	0	0	30	HYDRA LD N2 TCA	11.26	10.19	3.20	-180	0	0
13	HYDRA LD 2N5 TCA	5.72	18.13	2.50	180	90	0	31	HYDRA LD N6 TCA	11.48	29.45	3.20	0	0	0
14	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	6.17	33.96	3.20	-90	0	0	32	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	13.11	24.39	2.70	-90	0	0
15	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	6.17	35.58	3.20	-90	0	0	33	HYDRA LD N6 TCA	13.65	37.05	3.20	-180	0	0
16	IZAR N30 TCA	6.38	12.94	2.40	-90	0	0	34	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	14.42	20.24	2.70	-180	0	0
17	HYDRA LD N2 TCA	7.07	36.80	3.20	0	0	0	35	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	14.44	29.45	2.70	0	0	0
18	IZAR N30 TCA	7.40	29.34	2.40	0	0	0	36	IZAR N30 TCA	14.56	27.94	2.40	-90	0	0



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANOZONA A

Nº	Referencia	Coordenadas					Nº	Referencia	Coordenadas						
		m.		h	γ	α			m.		h	γ	α		
		x	y			β			x	y			β		
37	IZAR N30 TCA	14.59	12.88	2.40	-90	0	0	0	55	HYDRA LD N6 TCA	25.95	30.77	3.20	0	0
38	HYDRA LD N6 TCA	14.75	11.21	3.20	0	0	0	0	56	HYDRA LD N6 TCA	25.96	9.86	3.20	0	0
39	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	15.39	17.38	2.70	-180	0	0	0	57	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	26.90	22.49	3.20	90	0
40	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	15.65	20.27	2.70	-180	0	0	0	58	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	27.39	26.20	3.20	0	0
41	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	15.68	29.45	2.70	0	0	0	0	59	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	27.96	19.38	2.70	-90	0
42	HYDRA LD N6 TCA	16.12	3.57	3.20	0	0	0	0	60	HYDRA LD N6 TCA	28.70	3.60	3.20	0	0
43	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	17.05	11.19	2.70	-180	0	0	0	61	HYDRA LD N6 TCA	28.75	37.05	3.20	-180	0
44	HYDRA LD N6 TCA	18.38	29.45	3.20	0	0	0	0	62	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	28.92	10.01	2.70	0	0
45	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	20.61	17.17	2.70	-90	0	0	0	63	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	28.96	30.66	2.70	0	0
46	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	20.62	24.03	2.70	-90	0	0	0	64	IZAR N30 TCA	29.45	12.08	2.40	-90	0
47	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	20.76	29.45	2.70	0	0	0	0	65	IZAR N30 TCA	29.45	28.63	2.40	-90	0
48	HYDRA LD N6 TCA	21.10	37.05	3.20	-180	0	0	0	66	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	30.16	30.66	2.70	0	0
49	HYDRA LD N6 TCA	21.51	3.57	3.20	0	0	0	0	67	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	30.23	10.01	2.70	0	0
50	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	21.70	10.74	2.70	90	0	0	0	68	IZAR N30 TCA	31.50	20.52	2.40	-90	0
51	IZAR N30 TCA	24.33	12.88	2.40	-90	0	0	0	69	HYDRA LD N2 TCA	33.47	13.38	2.50	0	90
52	IZAR N30 TCA	24.39	27.94	2.40	-90	0	0	0	70	IZAR N30 TCA	34.11	23.32	2.40	0	0
53	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	24.50	16.72	2.70	-90	0	0	0	71	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	34.18	18.42	3.20	0	0
54	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	24.50	17.92	2.70	-90	0	0	0	72	IZAR N30 TCA	36.74	27.15	2.40	0	0

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA A

Nº	Referencia	Coordenadas						
		m.			º			
		x	y	h	γ	α	β	
73	LENS 2N30 TCA (ESP AEX INOX)	36.75	27.89	2.90	0	90	0	
74	HYDRA LD 2N5 TCA	37.35	15.87	2.90	0	0	0	
75	IZAR N30 TCA	39.62	20.37	2.40	0	0	0	
76	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	41.32	15.13	2.70	90	0	0	
77	IZAR N30 TCA	41.38	26.12	2.70	0	0	0	
78	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	43.40	18.14	2.70	0	0	0	
79	IZAR N30 TCA	44.58	22.61	2.70	0	0	0	
80	IZAR N30 TCA	47.99	22.61	2.70	0	0	0	
81	IZAR N30 TCA	50.48	20.51	2.40	0	0	0	
82	IZAR N30 TCA	50.72	22.61	2.70	0	0	0	
83	IZAR N30 TCA	53.88	26.08	2.70	0	0	0	

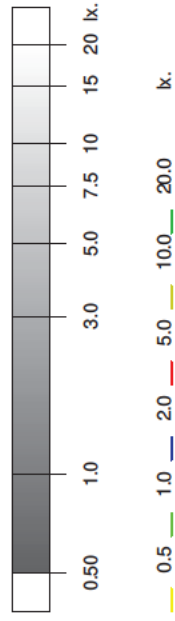
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA A

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



Objetivos

Uniformidad: 40.00 mx/mn.  
Superficie cubierta: con 0.50 lx. o más  
Iluminación media: ----

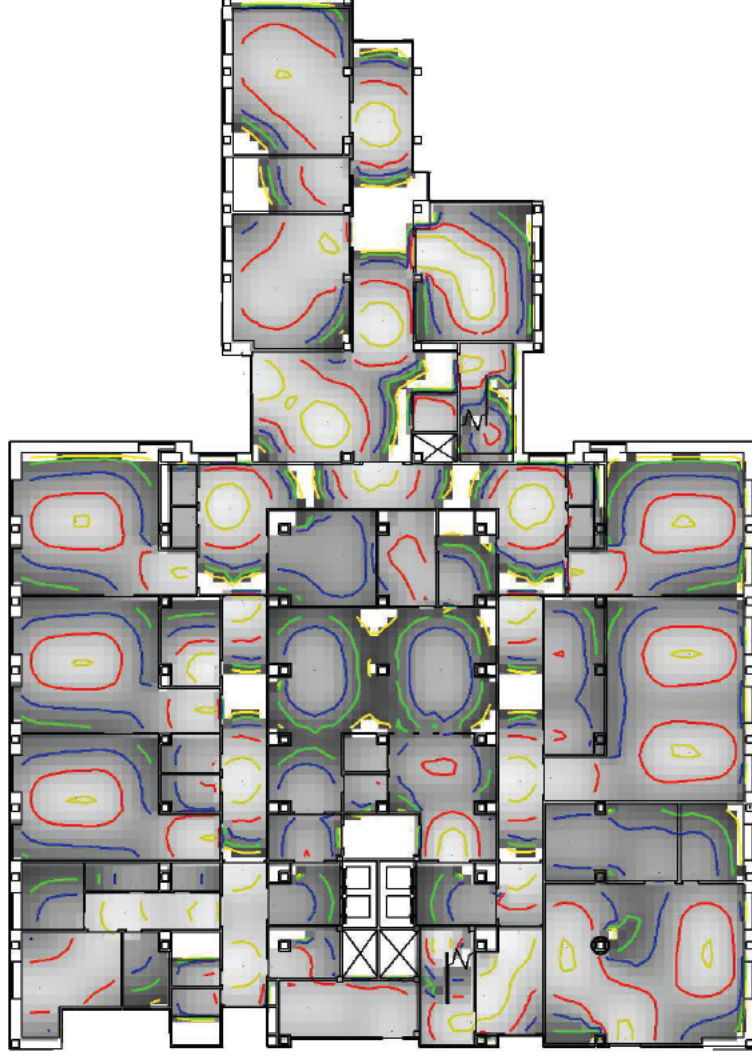
Resultados

16.63 mx/mn  
94.9 % de 1346.8 m<sup>2</sup>  
2.89 lx

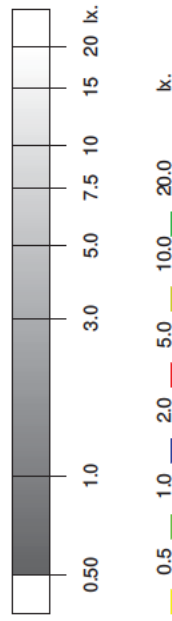
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA A

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



Objetivos

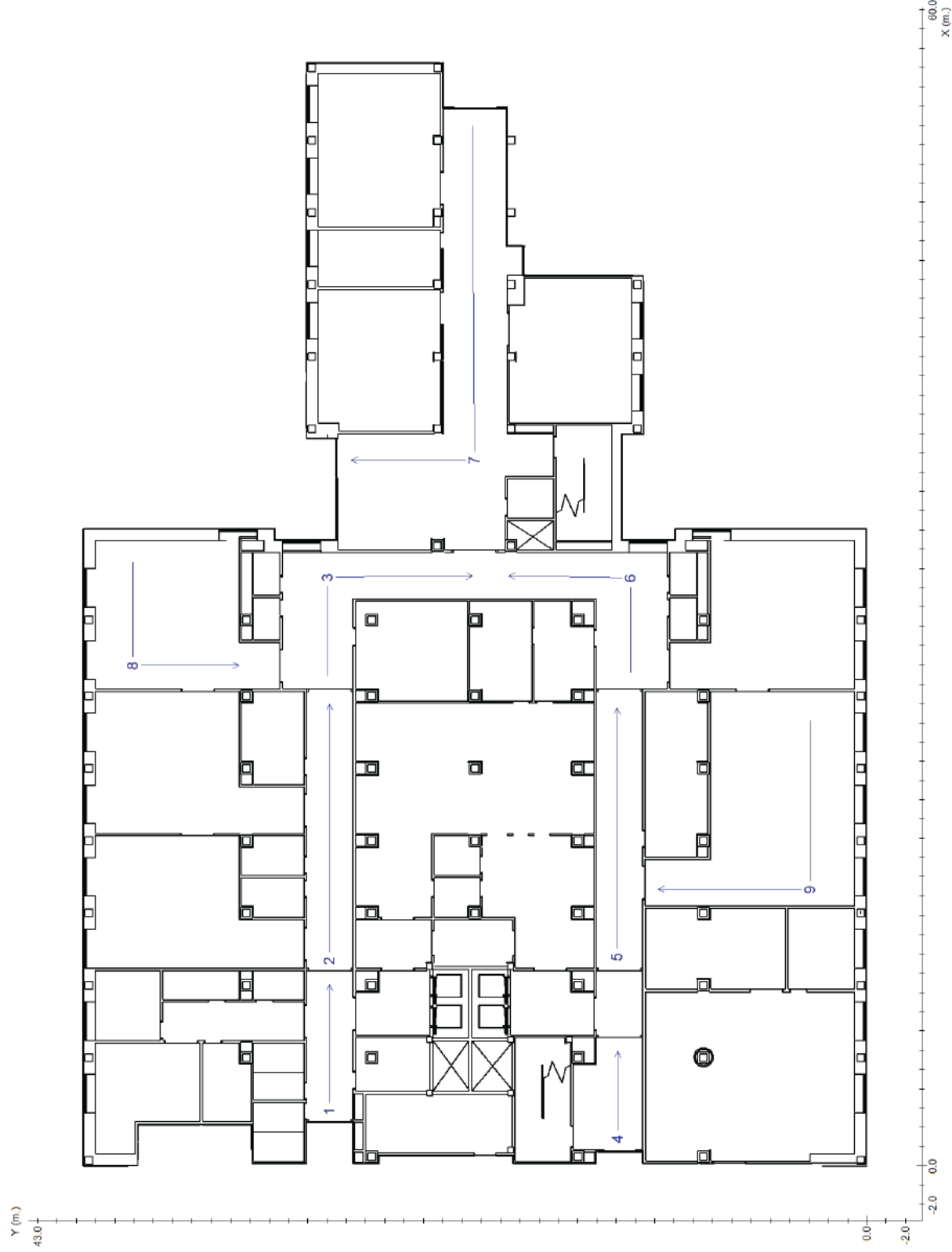
Uniformidad: 40.00 mx/mn.  
Superficie cubierta: con 0.50 lx. o más  
Iluminación media: ----

Resultados

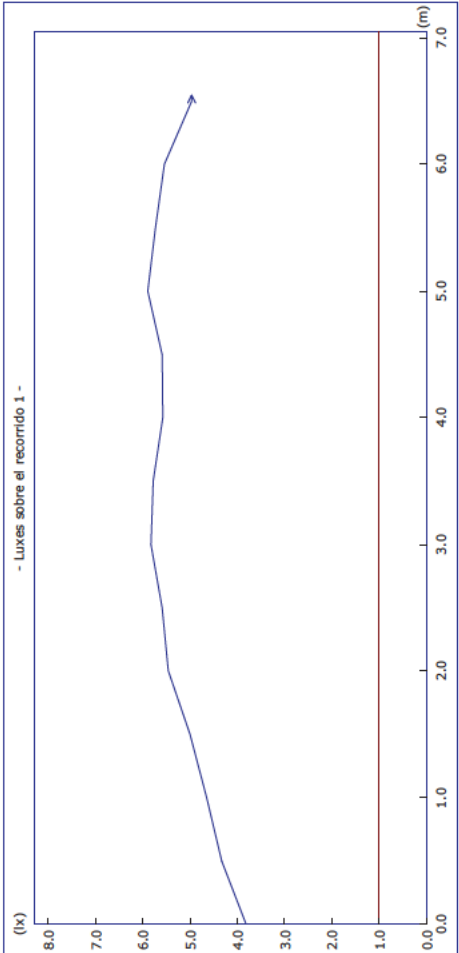
30.75 mx/mn  
90.8 % de 1346.8 m²  
4.24 lx

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA A



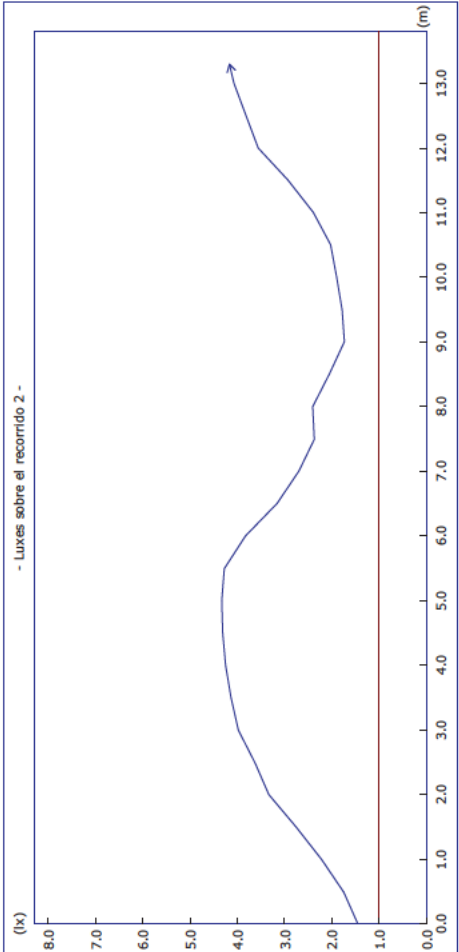
Recorrido 1



Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.
lx. máximos:	---
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más
	1.55 mx/mn
	3.81 lx.
	5.90 lx.
	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

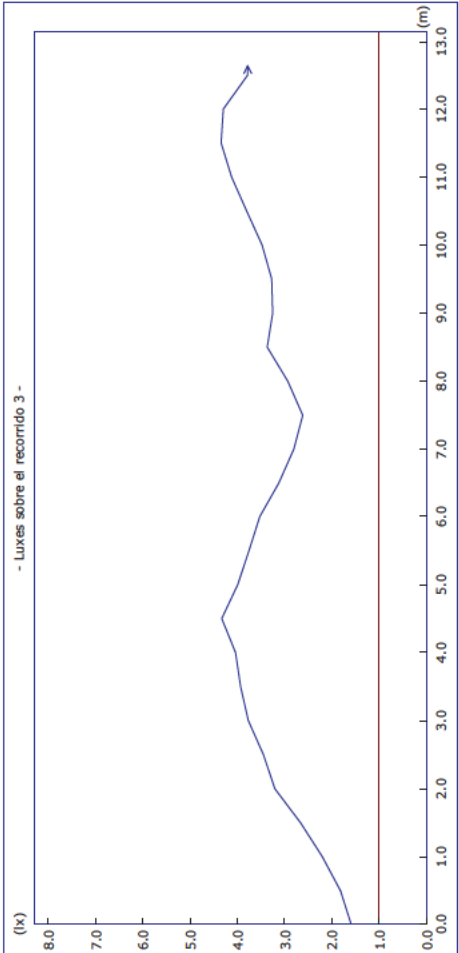
Recorrido 2



Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.
lx. máximos:	---
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más
	3.01 mx/mn
	1.44 lx.
	4.33 lx.
	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 3



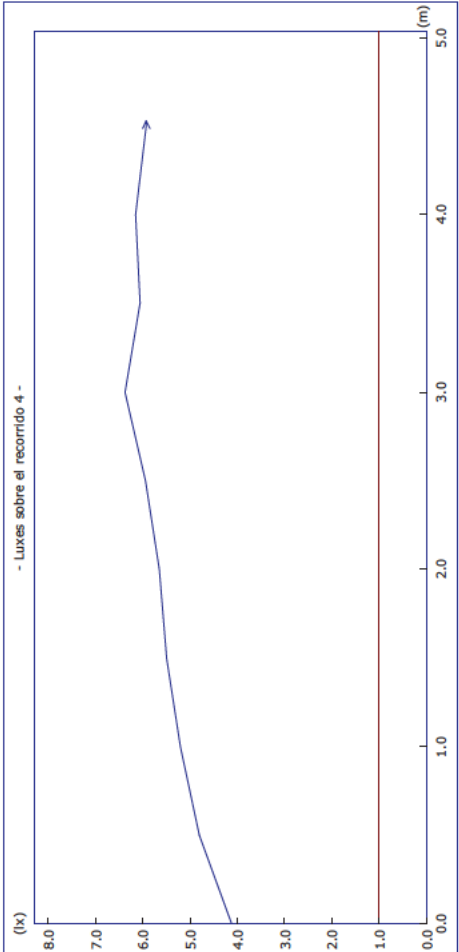
Objetivos

Resultados

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.74 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.59 lx.
lx. máximos:	---	4.35 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 4



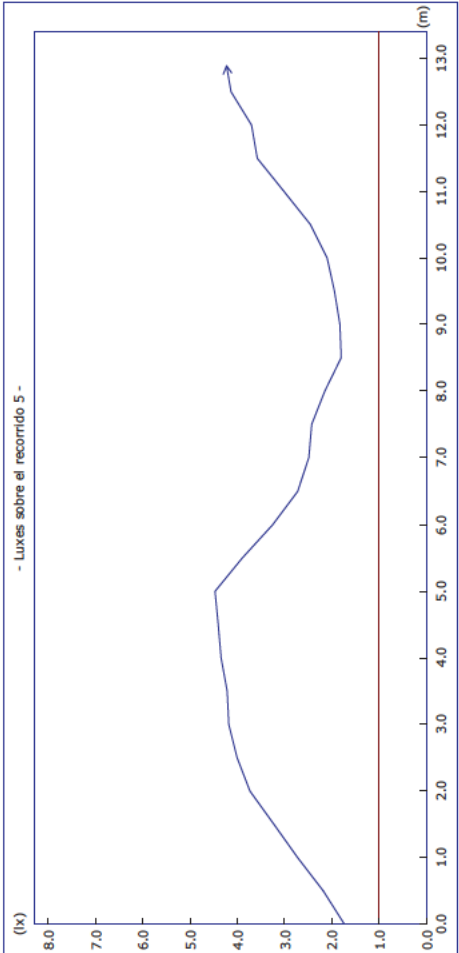
Objetivos

Resultados

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.55 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	4.12 lx.
lx. máximos:	---	6.37 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 5



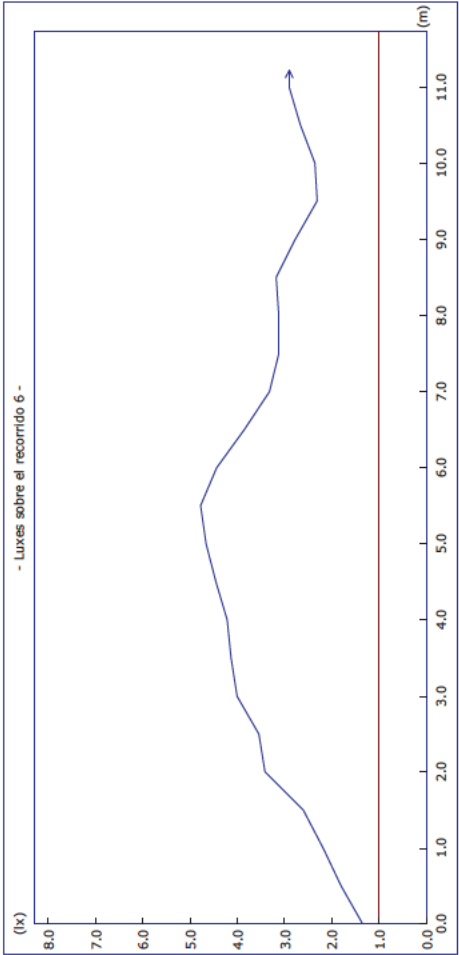
Objetivos

Resultados

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.58 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.73 lx.
lx. máximos:	---	4.47 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 6



Objetivos

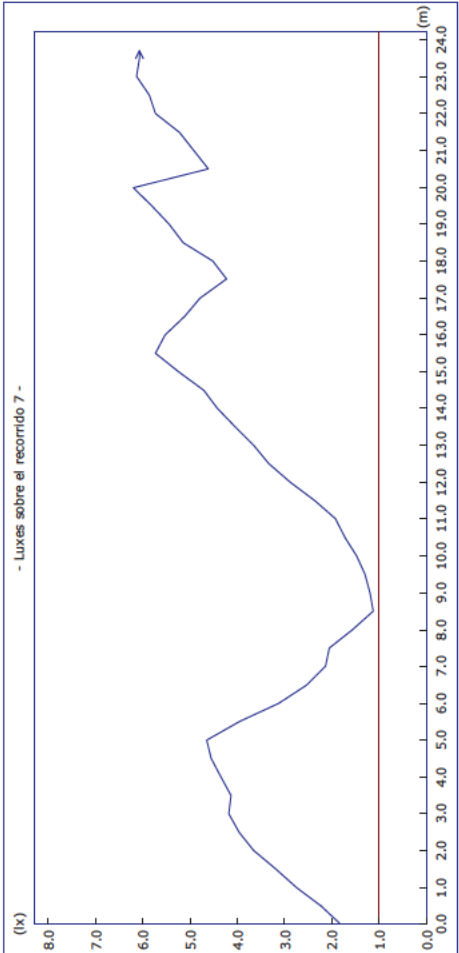
Resultados

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.54 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.35 lx.
lx. máximos:	---	4.78 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.



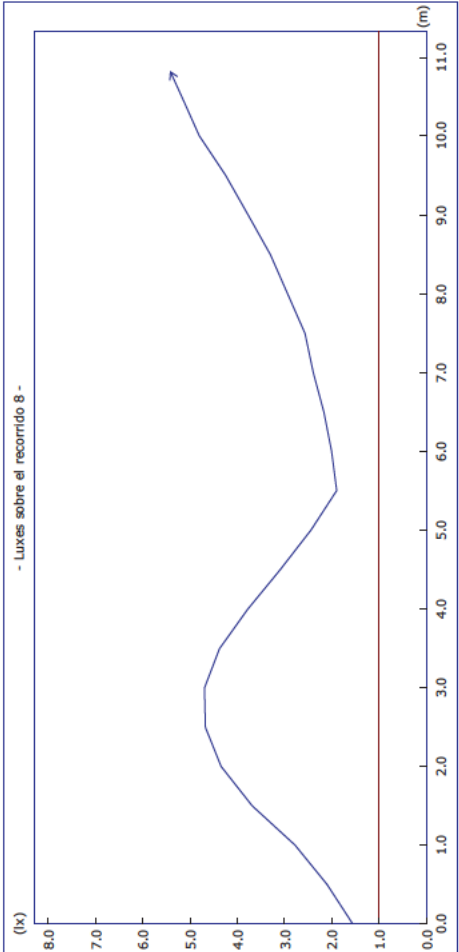
Recorrido 7



Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.
lx. máximos:	6.20 lx.
Longitud cubierta:	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 8



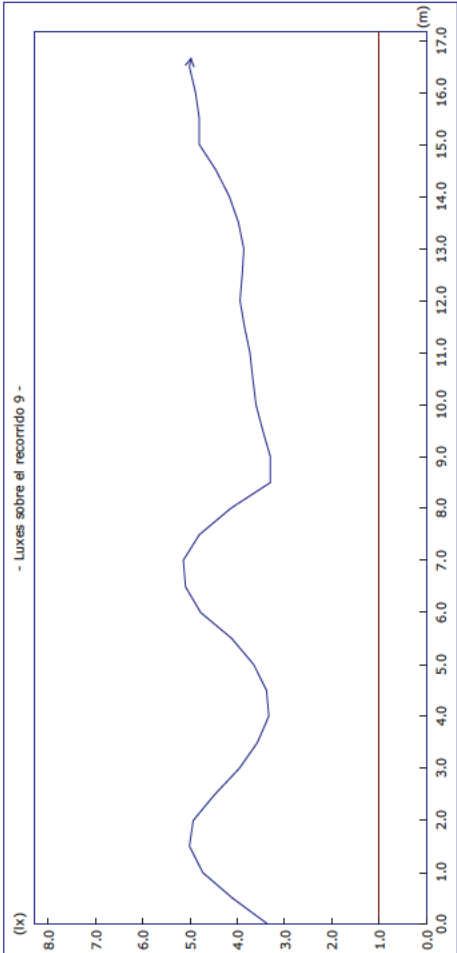
Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.
lx. máximos:	5.41 lx.
Longitud cubierta:	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA A

Recorrido 9

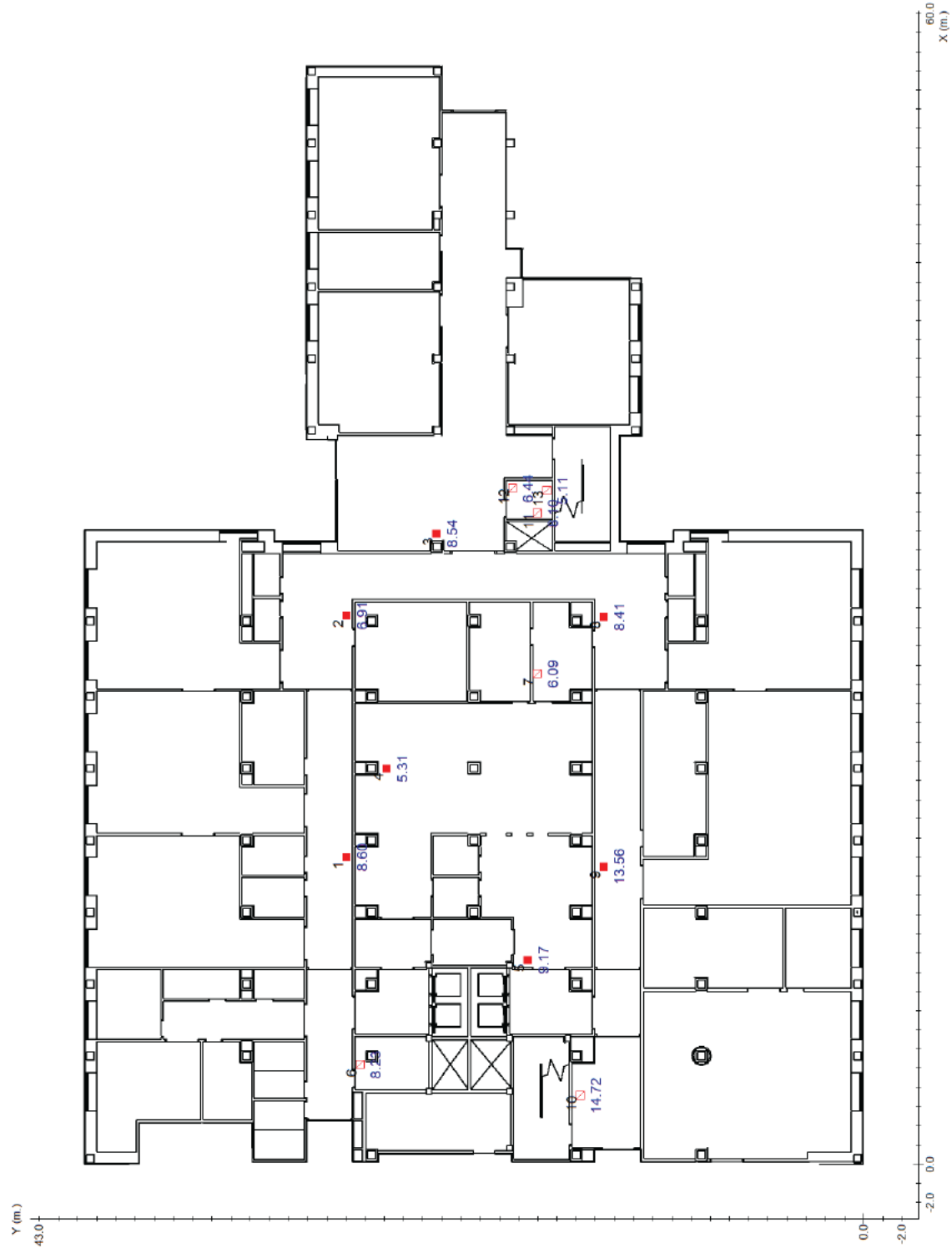


Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.
lx. máximos:	---
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más
	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA A



■ Punto de Seguridad ■ Cuadro Eléctrico

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA A

Nº	Coordenadas			a	Objetivo	Resultado
	m.	x	y			
				h	γ	lx
1		16.00	26.96	1.20	-	5.00 8.60 (H)
2		28.61	26.98	1.20	-	5.00 6.91 (H)
3		32.89	22.27	1.20	-	5.00 8.54 (H)
4		20.64	24.87	1.20	-	5.00 5.31 (H)
5		10.64	17.53	1.20	-	5.00 9.17 (H)
6		5.20	26.27	1.20	-	5.00 8.23 (H)
7		25.57	17.02	1.20	-	5.00 6.09 (H)
8		28.56	13.57	1.20	-	5.00 8.41 (H)
9		15.52	13.57	1.20	-	5.00 13.56 (H)
10		3.58	14.78	1.20	-	5.00 14.72 (H)
11		33.93	17.02	1.20	-	5.00 8.10 (H)
12		35.23	18.32	1.20	-	5.00 6.44 (H)
13		35.12	16.55	1.20	-	5.00 5.11 (H)

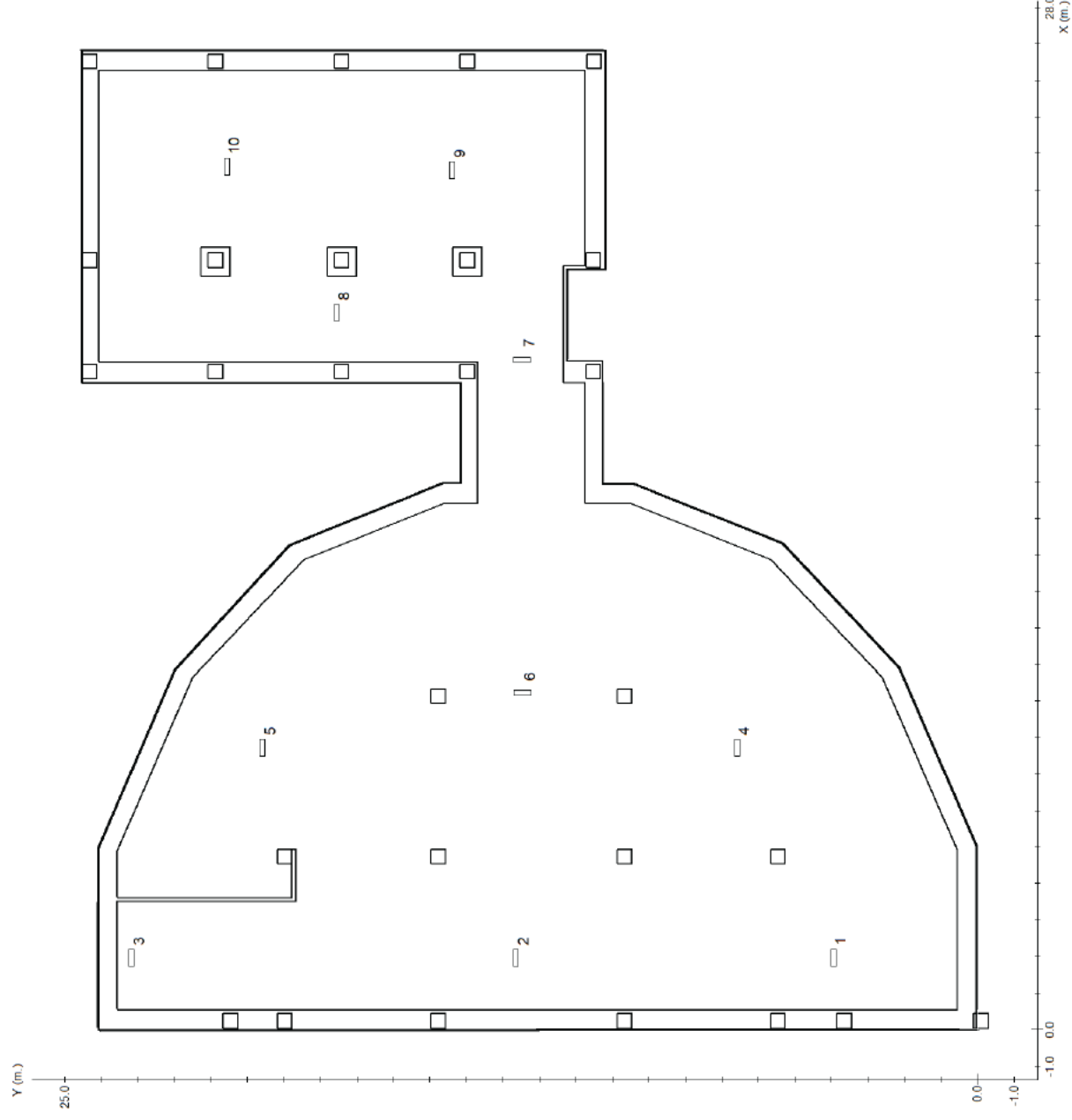
SOTANO ZONA B

Plano de situación de luminarias	1
Situación de luminarias	2
Iluminación antipánico	3
Lista de productos	4

Factor de mantenimiento: 1.000  
Resolución del cálculo: 0.25 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA B



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

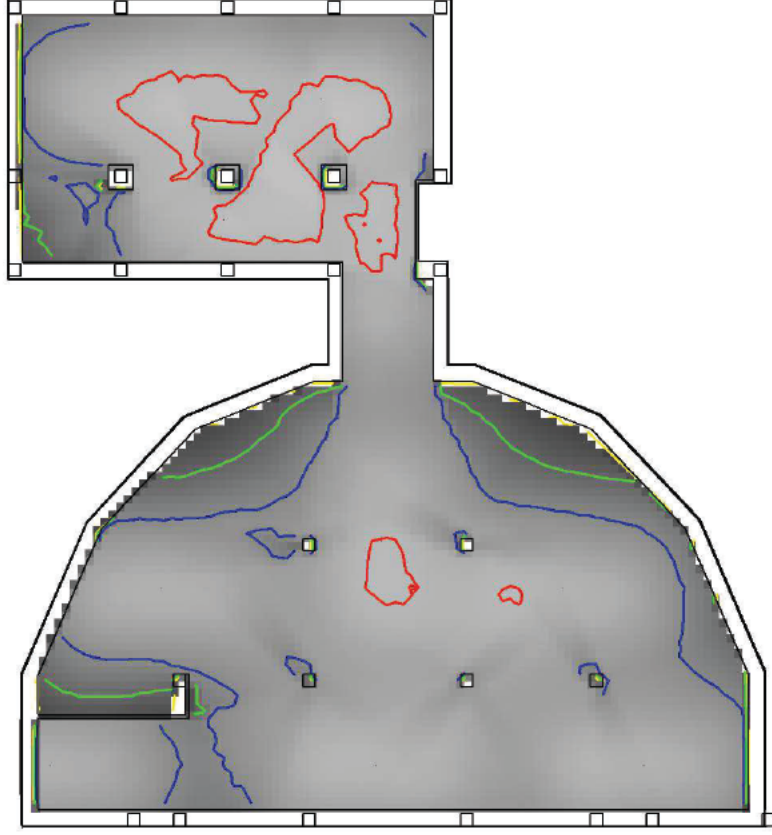
Plano : SOTANO ZONA B

Nº	Referencia	Coordenadas						g		
		m.			h			γ		
		x	y					α	β	
1	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	1.97	3.94		3.20		0	0	0	
2	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	1.97	12.64		3.20		0	0	0	
3	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	1.97	23.18		3.20		0	0	0	
4	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	7.72	6.59		3.20		0	0	0	
5	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	7.72	19.58		3.20		0	0	0	
6	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	9.23	12.45		3.20		90	0	0	
7	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	18.35	12.49		3.20		90	0	0	
8	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	19.64	17.56		3.20		180	0	0	
9	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	23.54	14.39		3.20		180	0	0	
10	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	23.64	20.57		3.20		180	0	0	

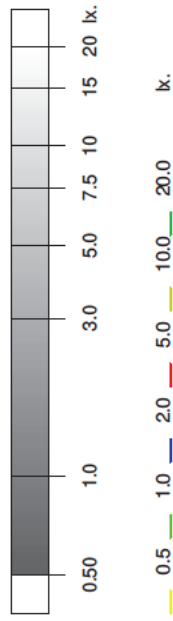
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA B

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



Objetivos

Uniformidad:  
Superficie cubierta:  
Iluminación media:

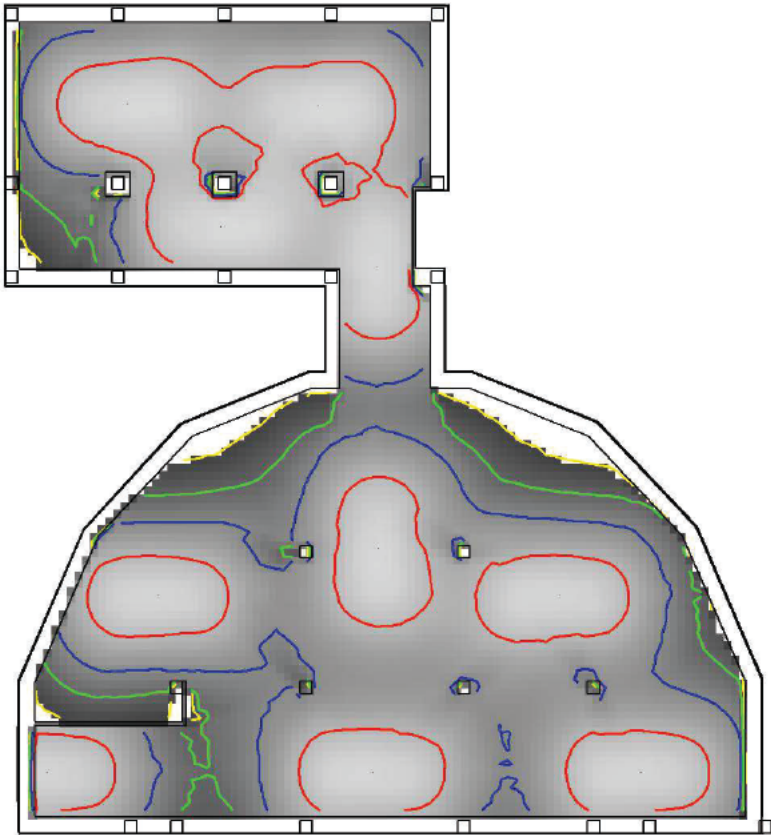
40.00 mx/mn.  
con 0.50 lx. o más  
-----  
12.25 mx/mn  
90.5 % de 412.0 m²  
2.87 lx



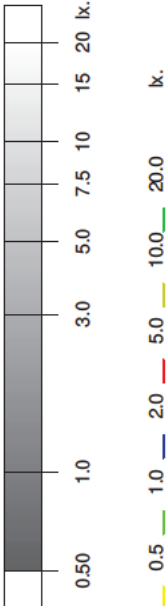
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA B

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



Objetivos

Uniformidad: 40.00 mx/mn.  
 Superficie cubierta: con 0.50 lx. o más  
 Iluminación media: ----

Resultados

19.71 mx/mn  
 89.0 % de 412.0 m²  
 3.48 lx

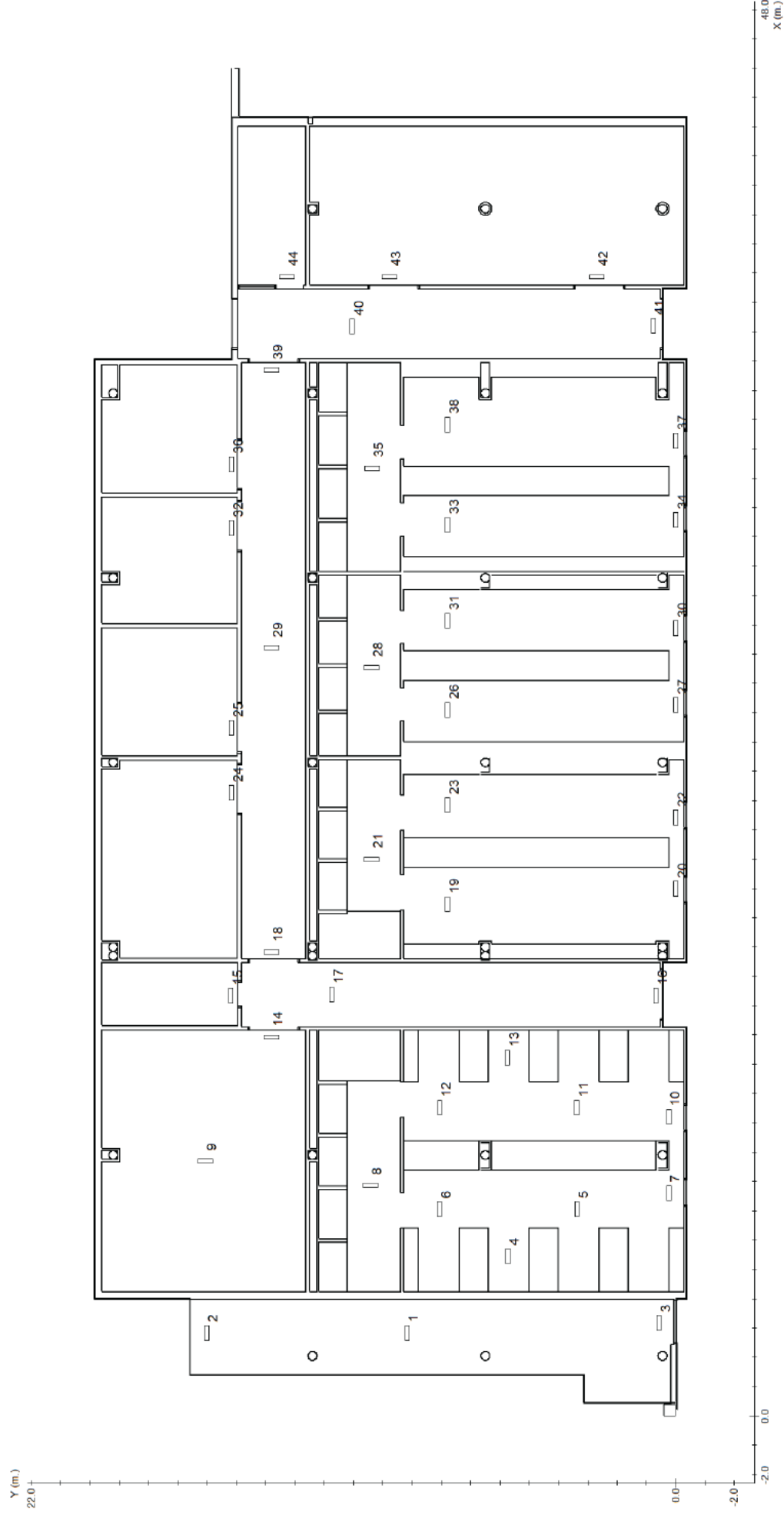
SOTANO ZONA C

1	Plano de situación de luminarias
2	Situación de luminarias
3	Iluminación antipánico
4	Recorridos de evacuación
5	Puntos de seguridad y cuadros eléctricos
6	Lista de productos

Factor de mantenimiento: 1.000  
Resolución del cálculo: 0.25 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA C



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANOZONA C

Nº	Referencia	Coordenadas					Nº	Referencia	Coordenadas				
		x	y	h	$\gamma$	$\alpha$			x	y	h	$\gamma$	$\alpha$
1	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	2.82	9.18	2.70	0	0	19	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	17.47	7.79	2.70	0	0
2	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	2.82	16.01	2.70	0	0	20	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	18.00	0.00	2.70	0	0
3	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	3.17	0.57	2.70	0	0	21	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	19.00	10.39	2.70	-90	0
4	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	5.45	5.74	2.70	0	0	22	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	20.41	0.00	2.70	0	0
5	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	7.06	3.37	2.70	0	0	23	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	20.84	7.79	2.70	0	0
6	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	7.06	8.06	2.70	0	0	24	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	21.28	15.16	2.70	180	0
7	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	7.59	0.24	2.70	0	0	25	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	23.49	15.16	2.70	180	0
8	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	7.86	10.43	2.70	-90	0	26	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	24.10	7.79	2.70	0	0
9	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	8.69	16.08	2.70	90	0	27	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	24.26	0.00	2.70	0	0
10	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	10.20	0.24	2.70	0	0	28	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	25.54	10.39	2.70	-90	0
11	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	10.52	3.38	2.70	0	0	29	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	26.21	13.81	2.70	90	0
12	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	10.52	8.06	2.70	0	0	30	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	26.88	0.00	2.70	0	0
13	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	12.22	5.74	2.70	0	0	31	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	27.13	7.79	2.70	0	0
14	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	12.92	13.81	2.70	90	0	32	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	30.30	15.16	2.70	180	0
15	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	14.34	15.19	2.70	0	0	33	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	30.41	7.79	2.70	0	0
16	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	14.35	0.67	2.70	0	0	34	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	30.57	0.00	2.70	0	0
17	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	14.39	11.74	2.70	0	0	35	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	32.35	10.37	2.70	-90	0
18	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	15.82	13.81	2.70	90	0	36	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	32.49	15.16	2.70	180	0

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

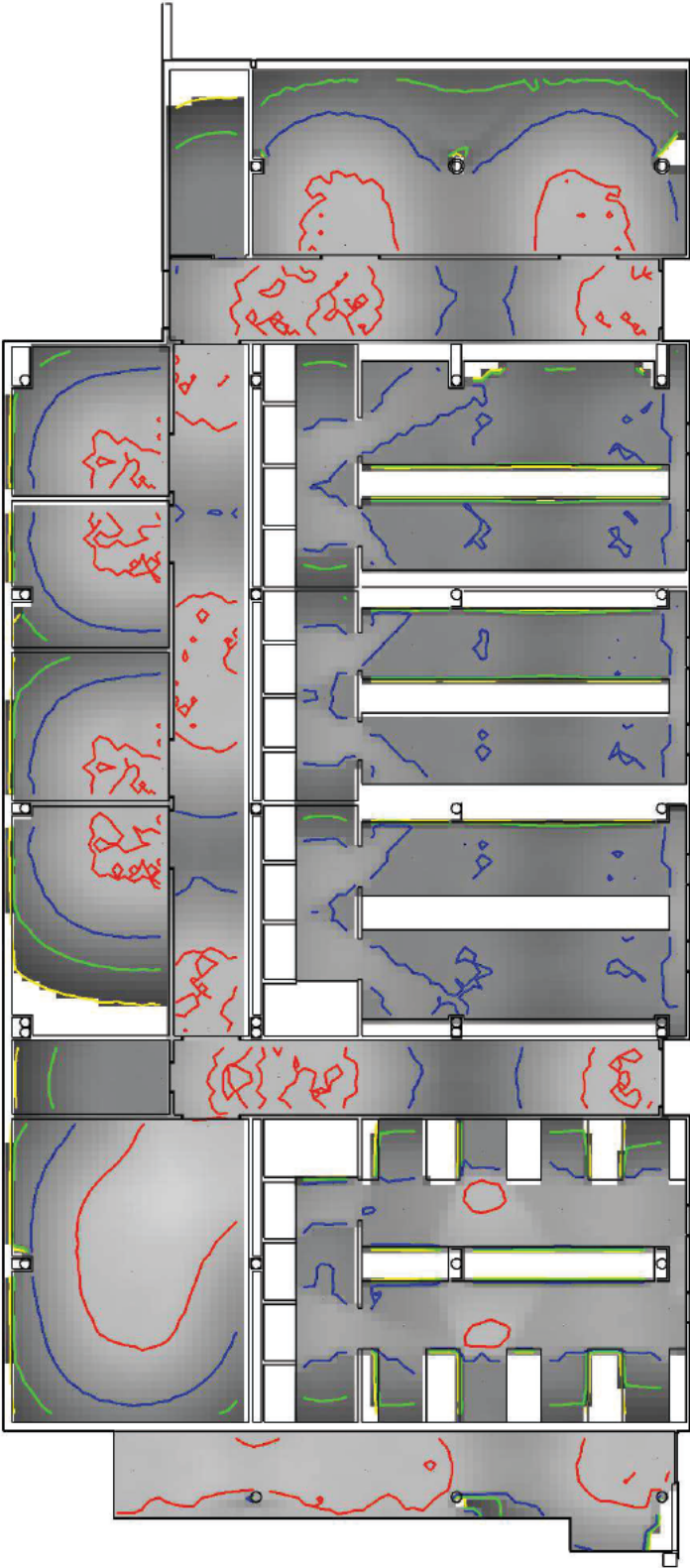
Plano : SOTANOZONA C

Nº	Referencia	Coordenadas						
		m.			º			
		x	y	h	γ	α	β	
37	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	33.28	0.00	2.70	0	0	0	
38	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	33.83	7.79	2.70	0	0	0	
39	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	35.70	13.81	2.70	90	0	0	
40	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	37.19	11.04	2.70	0	0	0	
41	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	37.22	0.77	2.70	0	0	0	
42	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	38.88	2.70	2.70	-90	0	0	
43	HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA	38.88	9.77	2.70	-90	0	0	
44	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	38.88	13.28	2.70	-90	0	0	

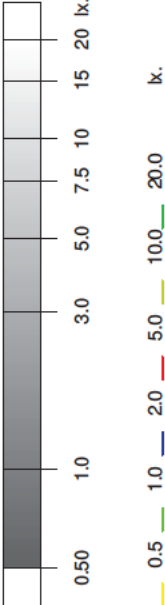
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA C

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



Objetivos

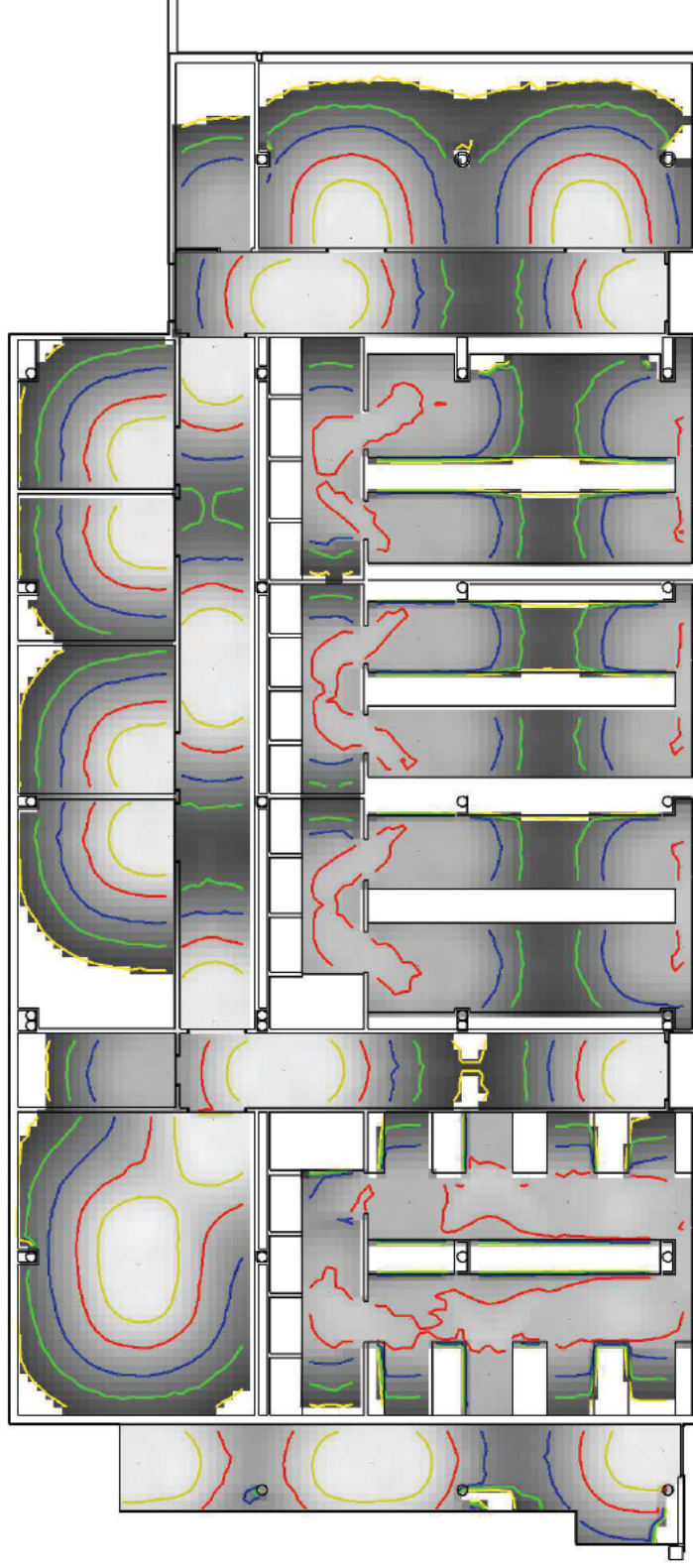
Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	17.28 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	86.5 % de 693.1 m²
Iluminación media:	----	2.54 lx

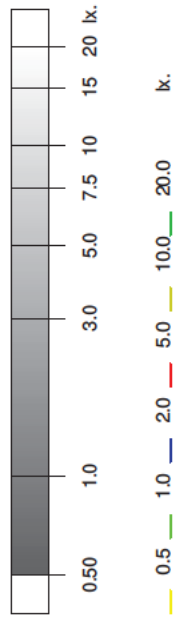
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA C

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



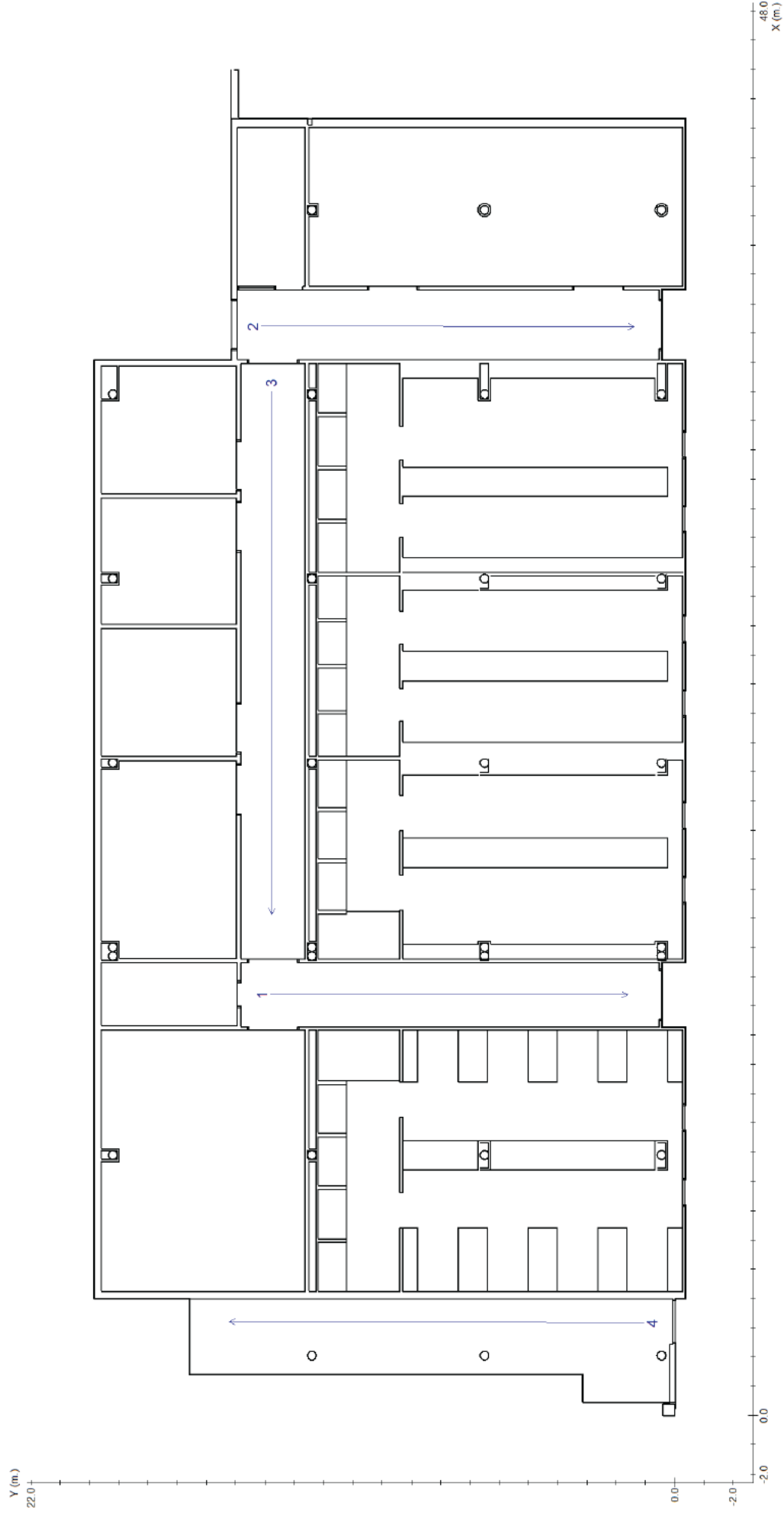
Objetivos

Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	29.17 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	82.8 % de 693.1 m²
Iluminación media:	----	3.76 lx

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA C

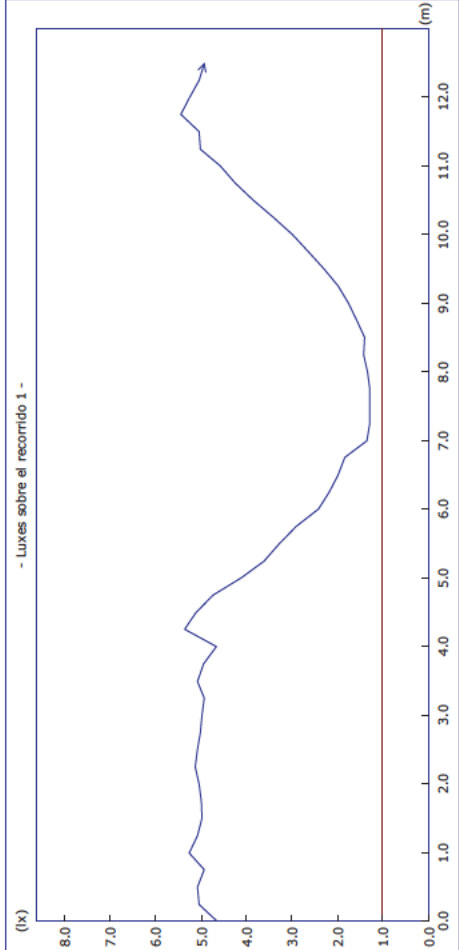




Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA C

Recorrido 1

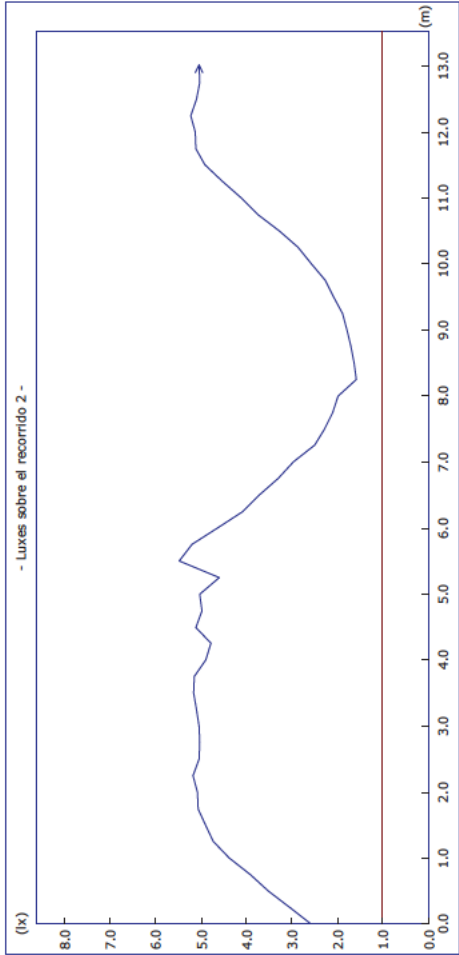


Objetivos

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	4.25 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.28 lx.
lx. máximos:	----	5.44 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2

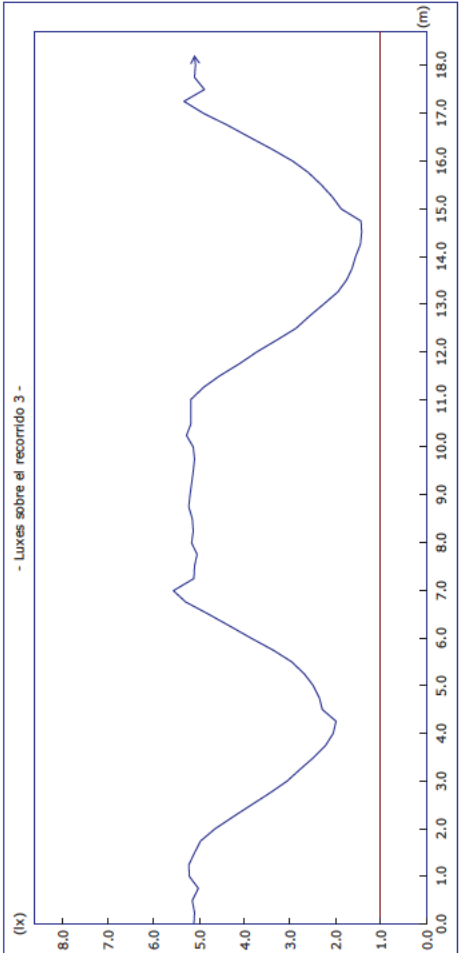


Objetivos

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.44 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.59 lx.
lx. máximos:	----	5.47 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 3



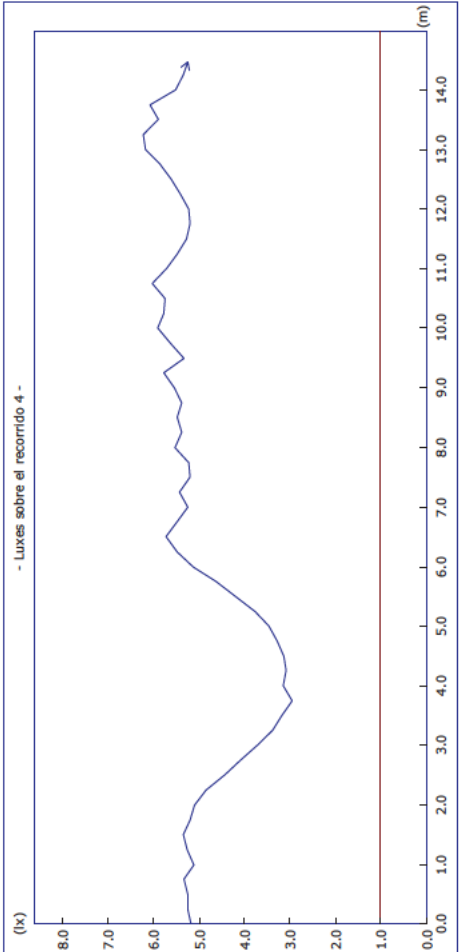
Objetivos

Resultados

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.91 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.42 lx.
lx. máximos:	----	5.55 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 4



Objetivos

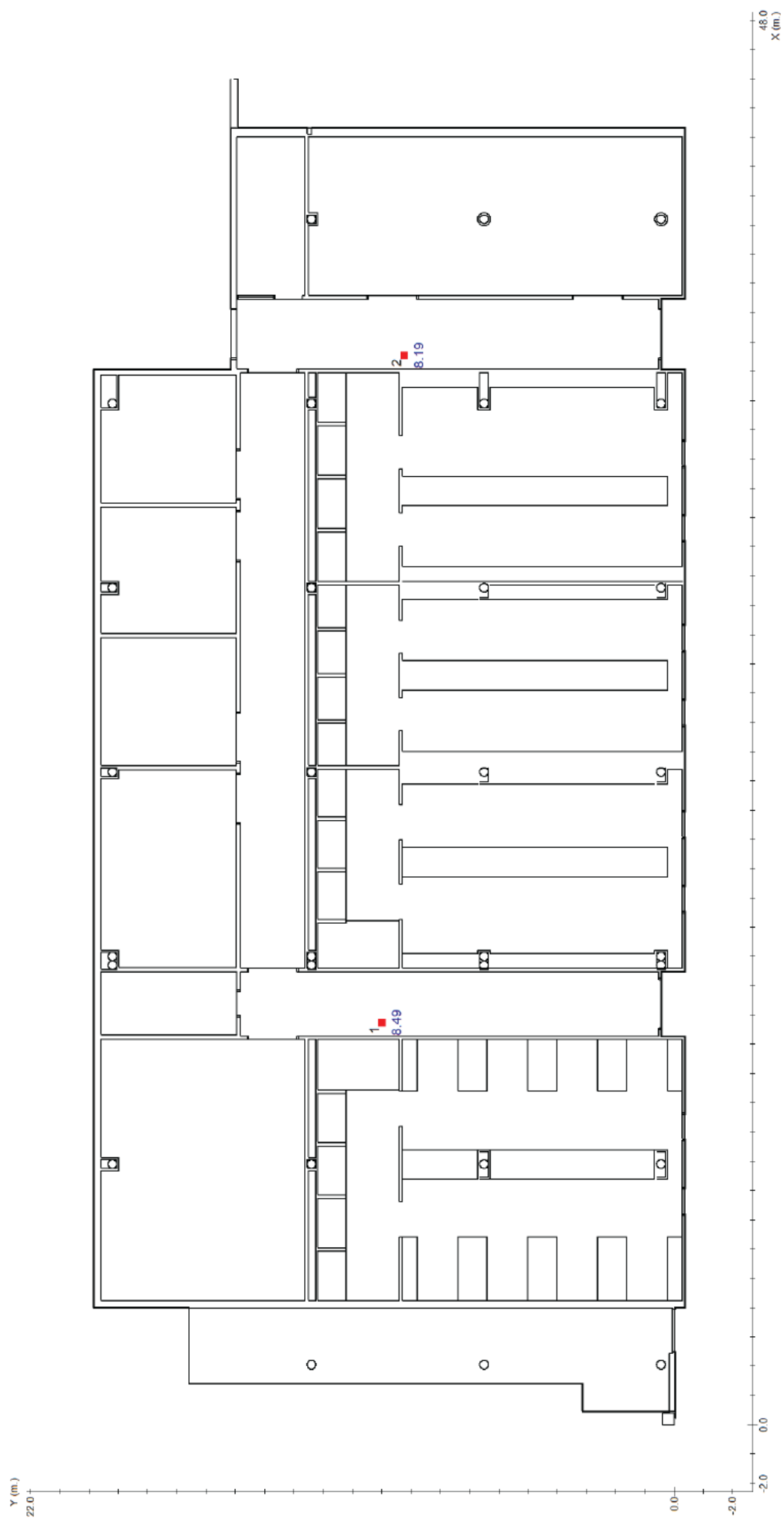
Resultados

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.11 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	2.95 lx.
lx. máximos:	----	6.22 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA C



■ Punto de Seguridad

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANOZONA C

Nº	Coordenadas			Objetivo	Resultado
	m.	g	lx		
	x	y	h	γ	
1	13.74	9.98	1.20	-	8.49 (H)
2	36.56	9.23	1.20	-	8.19 (H)

SOTANO ZONA D

1	Plano de situación de luminarias
2	Situación de luminarias
3	Iluminación antipánico
4	Recorridos de evacuación
5	Puntos de seguridad y cuadros eléctricos
6	Lista de productos

Factor de mantenimiento: 1.000  
Resolución del cálculo: 0.50 m.



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

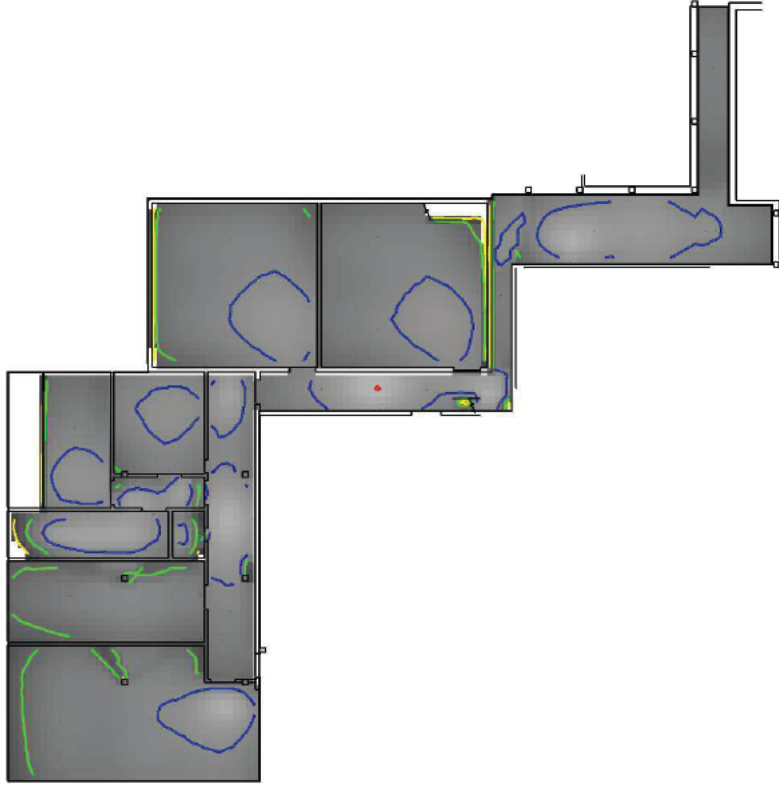
Plano : SOTANOZONA D

Nº	Referencia	Coordenadas					Nº	Referencia	Coordenadas						
		m.		γ	α	β			m.		γ	α	β		
1	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	2.26	2.14	5.65	-90	0	0	19	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	25.62	13.51	5.65	90	0	0
2	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	4.42	14.52	5.65	-90	0	0	20	HYDRA LD N2 TCA	26.95	-8.21	2.50	-90	90	0
3	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	4.49	7.88	5.65	-90	0	0	21	HYDRA LD N2 TCA	27.68	-17.88	2.25	0	90	0
4	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	6.97	2.57	2.25	90	90	0	22	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	28.07	6.70	5.65	180	0	0
5	HYDRA LD N6 TCA	12.35	2.21	5.65	-90	0	0	23	HYDRA LD N2 TCA	28.24	0.61	2.50	0	90	0
6	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	13.46	13.85	5.65	-180	0	0	24	HYDRA LD N6 TCA	28.45	-12.05	5.65	180	0	0
7	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	13.47	4.37	5.65	-180	0	0	25	HYDRA LD N6 TCA	28.45	-4.40	5.65	180	0	0
8	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	16.43	14.92	2.50	-90	90	0	26	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	30.47	-14.81	5.65	-90	0	0
9	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	16.48	9.74	2.50	-90	90	0	27	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	30.47	-2.92	5.65	-90	0	0
10	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	17.88	4.27	2.25	0	90	0	28	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	32.73	-8.48	5.65	180	0	0
11	HYDRA LD N2 TCA	19.05	0.62	2.50	0	90	0	29	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	33.04	2.67	5.65	180	0	0
12	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	19.36	7.76	5.65	90	0	0	30	HYDRA LD N6 TCA	35.27	-17.43	5.65	90	0	0
13	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	19.42	12.52	2.50	90	90	0	31	HYDRA LD N2 TCA	37.66	-22.47	2.50	-90	90	0
14	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	20.88	11.16	5.65	-180	0	0	32	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	39.51	-8.48	5.65	180	0	0
15	HYDRA LD N2 TCA	20.92	4.31	2.25	0	90	0	33	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	39.78	2.67	5.65	180	0	0
16	HYDRA LD N2 TCA	21.85	9.09	2.25	90	90	0	34	HYDRA LD N6 TCA	39.90	-32.21	5.65	-180	0	0
17	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	22.55	6.70	5.65	-90	0	0	35	HYDRA LD N6 TCA	39.90	-24.19	5.65	-180	0	0
18	HYDRA LD N6 TCA	22.58	2.21	5.65	-90	0	0	36	HYDRA LD N6 TCA	51.62	-32.81	5.65	-90	0	0

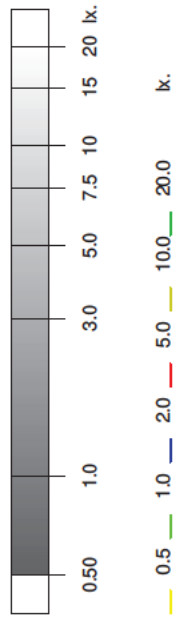
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA D

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



Objetivos

Uniformidad:  
Superficie cubierta:  
Iluminación media:

40.00 mx/mn.  
con 0.50 lx. o más  
----  
10.35 mx/mn  
97.3 % de 929.5 m²  
1.71 lx

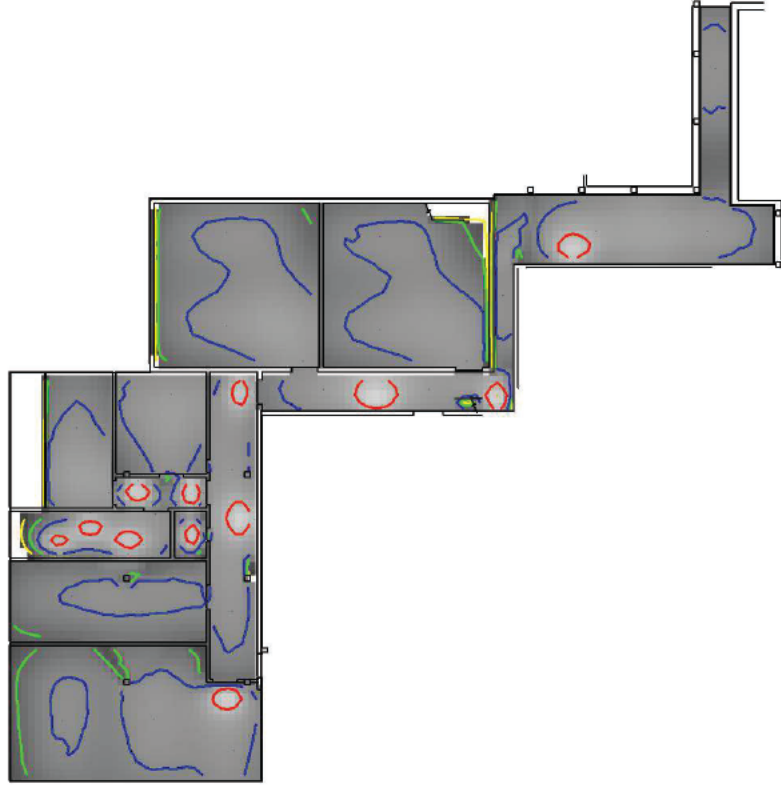
Resultados



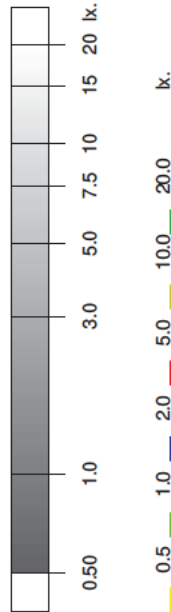
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA D

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



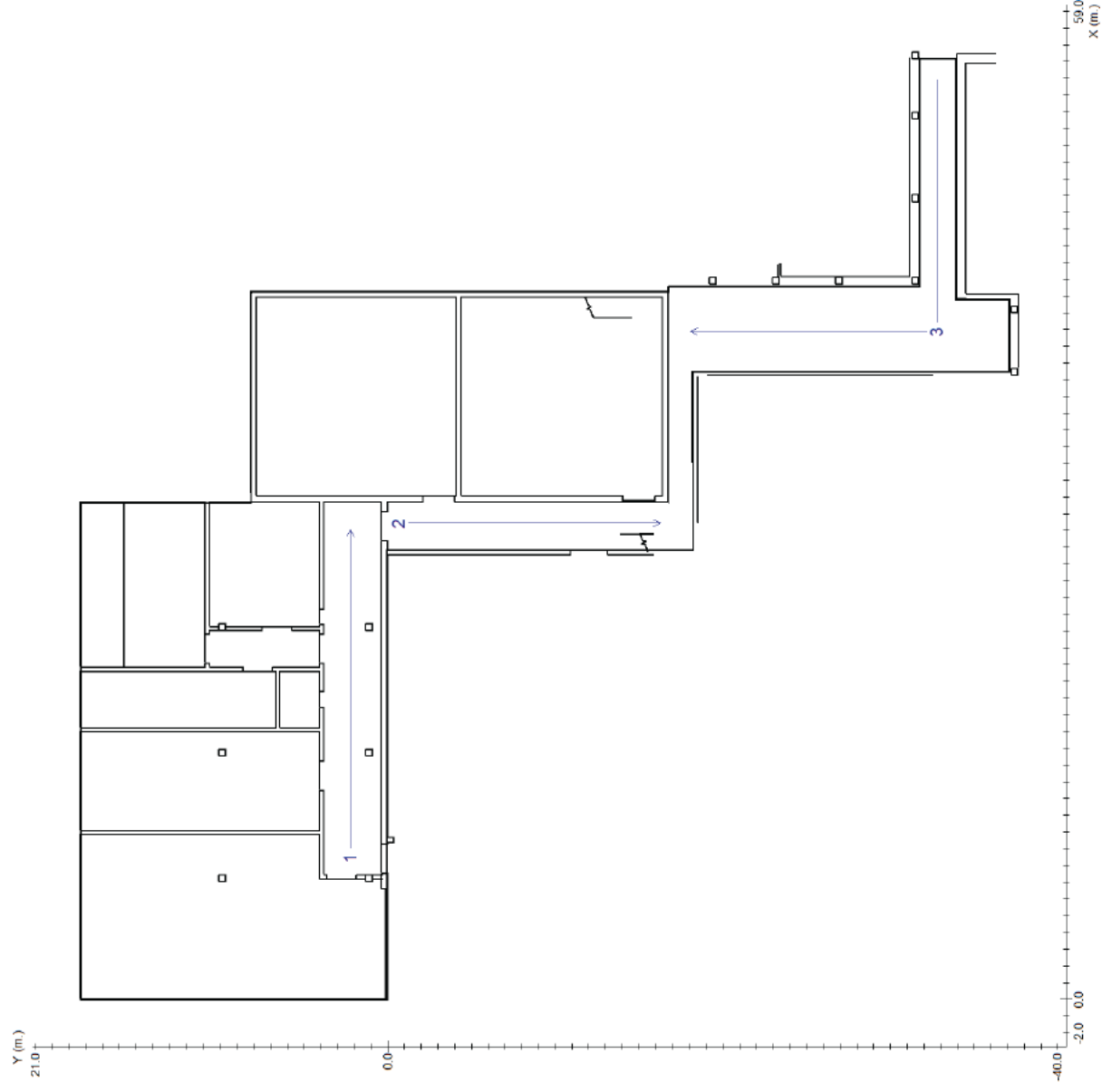
Objetivos

Uniformidad:  
Superficie cubierta:  
Iluminación media:

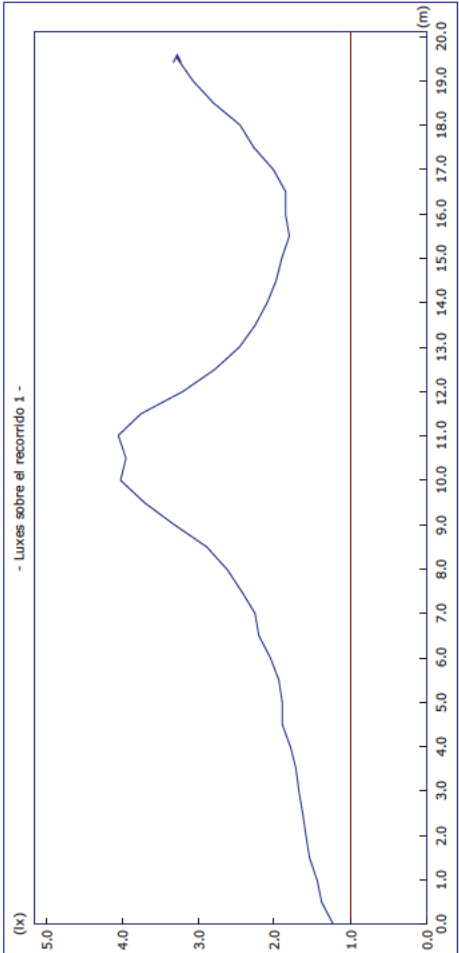
40.00 mx/mn.  
con 0.50 lx. o más  
----  
20.21 mx/mn  
97.1 % de 929.5 m²  
2.16 lx

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA D



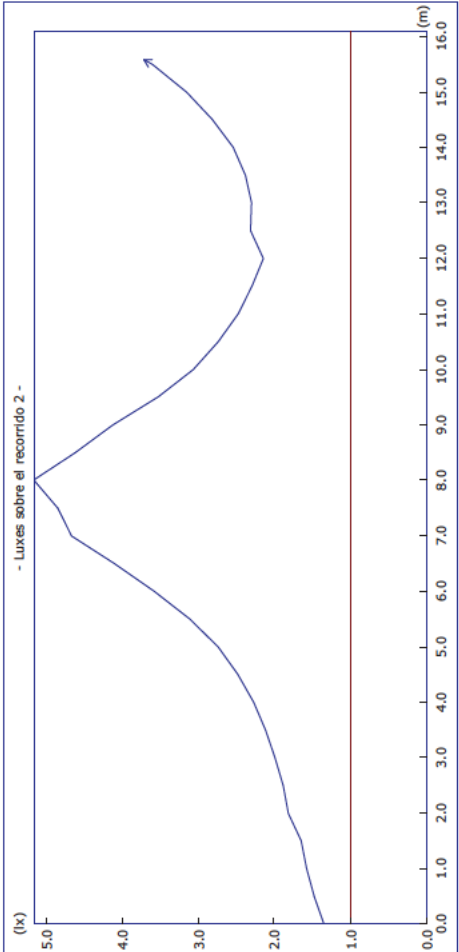
Recorrido 1



Objetivos		Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.29 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.23 lx.
lx. máximos:	----	4.05 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



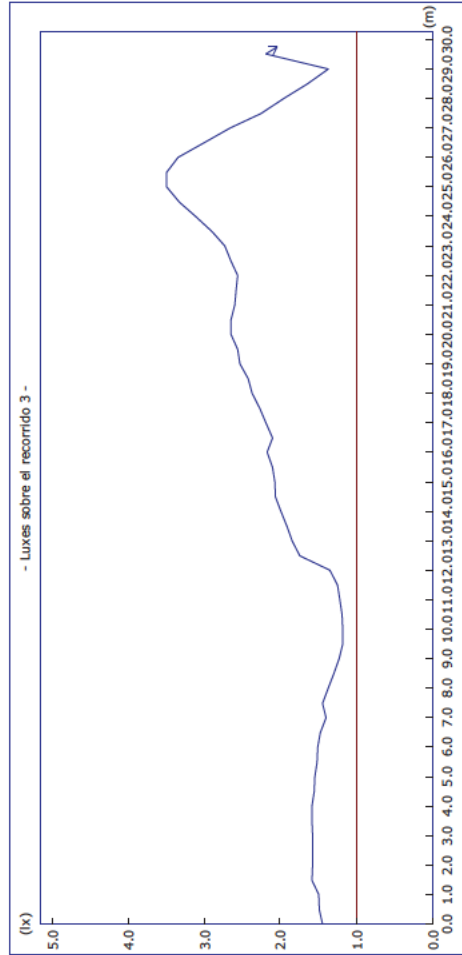
Objetivos		Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.83 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.35 lx.
lx. máximos:	----	5.17 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA D

Recorrido 3



Objetivos		Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.97 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.18 lx.
lx. máximos:	----	3.50 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA D



■ Punto de Seguridad □ Cuadro Eléctrico

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : SOTANO ZONA D

Nº	Coordenadas			a	Objetivo	Resultado
	m.	x	y			
				h	γ	lx
1		18.46	1.20	1.20	-	5.00
2		27.50	-8.56	1.20	-	5.00
3		17.24	14.97	1.20	-	5.00
4		17.18	9.76	1.20	-	5.00
5		18.90	11.96	1.20	-	5.00
6		17.95	5.51	1.20	-	5.00
7		6.15	1.88	1.20	-	5.00
8		20.13	5.30	1.20	-	5.00
9		38.34	-22.80	1.20	-	5.00
						7.46 (H)
						9.74 (H)
						8.20 (H)
						8.00 (H)
						5.31 (H)
						5.76 (H)
						7.63 (H)
						5.30 (H)
						9.41 (H)

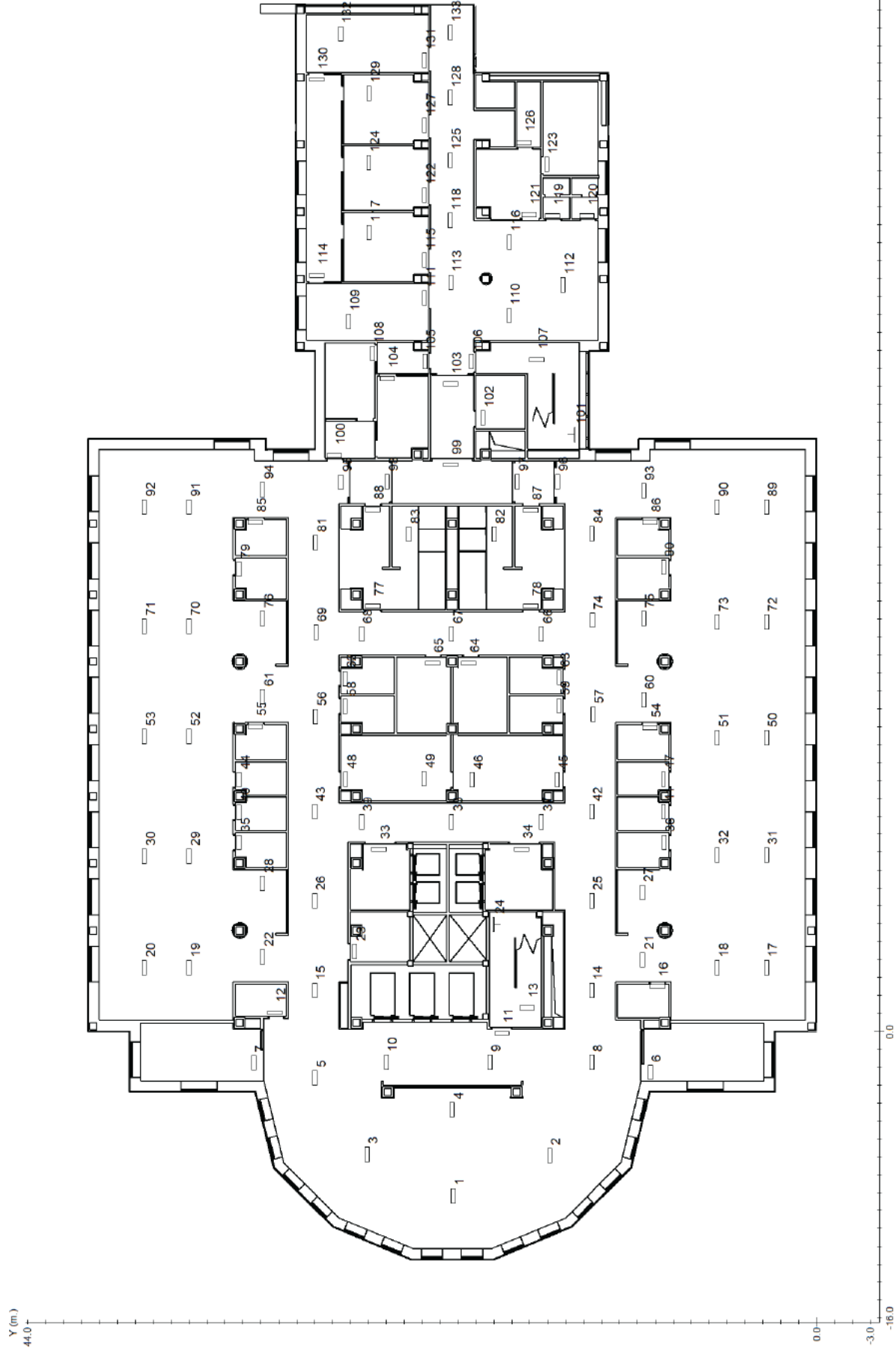
PLANTA BAJA ZONA A

1	Plano de situación de luminarias
2	Situación de luminarias
3	Iluminación antipánico
4	Recorridos de evacuación
5	Puntos de seguridad y cuadros eléctricos
6	Lista de productos

Factor de mantenimiento: 1.000  
Resolución del cálculo: 1.00 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA A





Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA A

Nº	Referencia	Coordenadas					Nº	Referencia	Coordenadas				
		x	y	h	γ	α			x	y	h	γ	α
1	IZAR 2N30 TCA	-9.18	20.27	2.70	180	0	0	19	IZAR 2N30 TCA	3.57	35.00	2.90	0
2	IZAR 2N30 TCA	-6.92	14.89	2.70	180	0	0	20	IZAR 2N30 TCA	3.57	37.50	2.90	0
3	IZAR 2N30 TCA	-6.86	25.08	2.70	180	0	0	21	IZAR 2N30 TCA	3.98	9.72	2.90	0
4	IZAR 2N30 TCA	-4.39	20.33	2.70	180	0	0	22	IZAR 2N30 TCA	4.17	30.91	2.90	0
5	IZAR 2N30 TCA	-2.61	27.99	2.70	-180	0	0	23	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	4.45	25.77	2.70	0
6	IZAR N30 TCA	-2.29	9.28	2.90	-180	0	0	24	HYDRA LD 2N5 TCA	5.98	18.03	2.50	180
7	IZAR N30 TCA	-1.75	31.39	2.90	-180	0	0	25	IZAR 2N30 TCA	7.27	12.55	2.40	0
8	IZAR 2N30 TCA	-1.73	12.55	2.70	-180	0	0	26	IZAR 2N30 TCA	7.27	28.00	2.40	0
9	IZAR 2N30 TCA	-1.73	18.22	2.70	-180	0	0	27	IZAR 2N30 TCA	7.74	9.72	2.90	0
10	IZAR 2N30 TCA	-1.73	24.00	2.70	-180	0	0	28	IZAR 2N30 TCA	8.26	30.91	2.90	0
11	IZAR 2N30 TCA	-0.11	17.57	2.70	-90	0	0	29	IZAR 2N30 TCA	9.77	35.00	2.90	0
12	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	1.03	30.22	2.50	-90	0	0	30	IZAR 2N30 TCA	9.77	37.50	2.90	0
13	HYDRA LD 2N5 TCA	1.31	16.13	2.84	90	0	0	31	IZAR 2N30 TCA	9.84	2.80	2.90	0
14	IZAR 2N30 TCA	2.27	12.55	2.40	0	0	0	32	IZAR 2N30 TCA	9.84	5.55	2.90	0
15	IZAR 2N30 TCA	2.27	28.00	2.40	0	0	0	33	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	10.15	24.41	2.70	-90
16	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	2.49	8.88	2.50	-90	0	0	34	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	10.17	16.44	2.70	-90
17	IZAR 2N30 TCA	3.57	2.80	2.90	0	0	0	35	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	10.54	32.21	2.50	180
18	IZAR 2N30 TCA	3.57	5.55	2.90	0	0	0	36	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	10.56	8.52	2.50	-180

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA A

Nº	Referencia	Coordenadas					Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.		γ	g				m.		γ	g		
		x	y		h	α	β			x		y	h	α
37	IZAR 2N30 TCA	11.67	15.36	2.40	-180	0	0	55	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	17.02	31.31	2.50	-90	0
38	IZAR 2N30 TCA	11.67	20.36	2.40	-180	0	0	56	IZAR 2N30 TCA	17.57	27.95	2.40	0	0
39	IZAR 2N30 TCA	11.67	25.38	2.40	-180	0	0	57	IZAR 2N30 TCA	17.69	12.48	2.40	0	0
40	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	12.22	32.21	2.50	180	0	0	58	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	18.12	26.31	2.70	0	0
41	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	12.24	8.56	2.50	-180	0	0	59	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	18.15	14.37	2.50	180	0
42	IZAR 2N30 TCA	12.27	12.55	2.40	0	0	0	60	IZAR 2N30 TCA	18.52	9.65	2.90	0	0
43	IZAR 2N30 TCA	12.27	28.00	2.40	0	0	0	61	IZAR 2N30 TCA	18.67	30.91	2.90	0	0
44	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	14.04	32.21	2.50	-180	0	0	62	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	19.69	26.31	2.70	0	0
45	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	14.04	14.47	2.70	0	0	0	63	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	19.75	14.37	2.70	180	0
46	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	14.04	19.21	2.70	0	0	0	64	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	20.55	19.41	2.70	-90	0
47	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	14.05	8.56	2.50	-180	0	0	65	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	20.55	21.43	2.70	-90	0
48	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	14.07	26.26	2.70	0	0	0	66	IZAR 2N30 TCA	22.17	15.36	2.40	-180	0
49	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	14.11	21.91	2.70	0	0	0	67	IZAR 2N30 TCA	22.17	20.36	2.40	-180	0
50	IZAR 2N30 TCA	16.40	2.80	2.90	0	0	0	68	IZAR 2N30 TCA	22.17	25.38	2.40	-180	0
51	IZAR 2N30 TCA	16.40	5.55	2.90	0	0	0	69	IZAR 2N30 TCA	22.27	27.93	2.40	0	0
52	IZAR 2N30 TCA	16.47	35.00	2.90	0	0	0	70	IZAR 2N30 TCA	22.62	35.00	2.90	0	0
53	IZAR 2N30 TCA	16.47	37.50	2.90	0	0	0	71	IZAR 2N30 TCA	22.62	37.50	2.90	0	0
54	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	16.93	9.28	2.50	-90	0	0	72	IZAR 2N30 TCA	22.85	2.80	2.90	0	0

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA A

Nº	Referencia	Coordenadas					Nº	Referencia	Coordenadas				
		m.		h	γ	α			m.		h	γ	α
		x	y			β			x	y			β
73	IZAR 2N30 TCA	22.85	5.55	2.90	0	0	91	IZAR 2N30 TCA	29.27	35.00	2.90	0	0
74	IZAR 2N30 TCA	22.95	12.50	2.40	0	0	92	IZAR 2N30 TCA	29.27	37.50	2.90	0	0
75	IZAR 2N30 TCA	23.03	9.65	2.90	0	0	93	IZAR 2N30 TCA	30.17	9.66	2.90	0	0
76	IZAR 2N30 TCA	23.04	30.91	2.90	0	0	94	IZAR 2N30 TCA	30.22	30.91	2.90	0	0
77	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	23.72	24.74	2.70	90	0	95	IZAR 2N30 TCA	30.65	26.53	2.40	0	0
78	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	23.72	15.96	2.70	90	0	96	IZAR 2N30 TCA	30.67	14.47	2.40	0	0
79	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	25.79	32.22	2.50	-180	0	97	IZAR 2N30 TCA	30.67	16.70	2.40	0	0
80	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	25.88	8.55	2.50	-180	0	98	IZAR 2N30 TCA	30.67	23.95	2.40	0	0
81	IZAR 2N30 TCA	27.27	27.95	2.40	0	0	99	IZAR 2N30 TCA	31.61	20.41	2.40	-90	0
82	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	27.73	17.99	2.70	0	0	100	IZAR N30 TCA	32.14	26.89	2.70	-90	0
83	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	27.73	22.75	2.70	0	0	101	HYDRA LD 2N5 TCA	33.29	13.50	2.50	0	90
84	IZAR 2N30 TCA	27.78	12.53	2.40	0	0	102	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	34.21	18.61	2.70	0	0
85	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	28.40	31.29	2.50	-90	0	103	IZAR 2N30 TCA	36.11	20.43	2.40	-90	0
86	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	28.40	9.28	2.50	-90	0	104	IZAR N30 TCA	36.43	23.94	2.70	-90	0
87	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	29.06	15.96	2.70	90	0	105	IZAR N30 TCA	37.37	21.85	2.70	0	0
88	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	29.09	24.74	2.70	-90	0	106	IZAR 2N30 TCA	37.39	19.25	2.40	0	0
89	IZAR 2N30 TCA	29.25	2.80	2.90	0	0	107	HYDRA LD 2N5 TCA	37.47	15.60	3.20	90	0
90	IZAR 2N30 TCA	29.25	5.55	2.90	0	0	108	IZAR N30 TCA	37.83	24.76	2.70	0	0

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

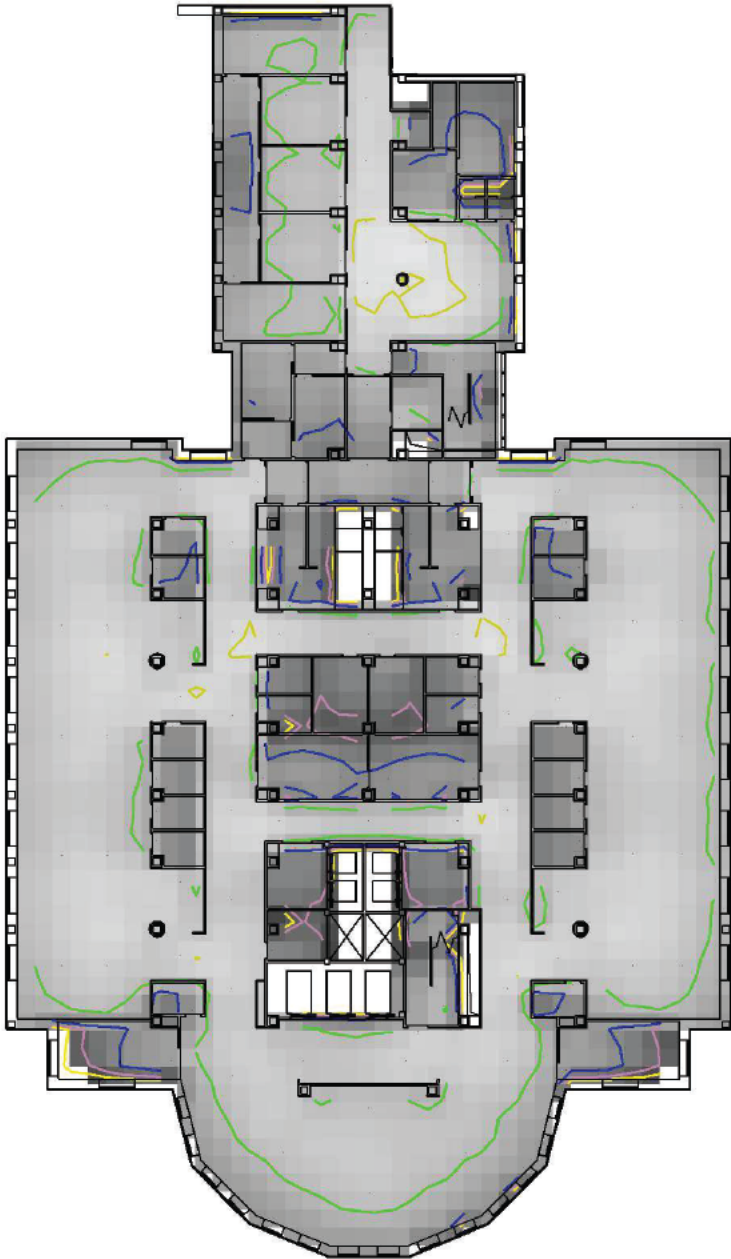
Plano : PLANTA BAJA ZONA A

Nº	Referencia	Coordenadas						Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.		h	γ	g				m.		h	γ	g	
		x	y					α	β	x	y				
109	IZAR 2N30 TCA	39.59	26.10	2.70	0	0	0	127	IZAR 2N30 TCA	50.54	21.87	2.70	0	0	0
110	IZAR 2N30 TCA	39.94	17.16	2.40	0	0	0	128	IZAR 2N30 TCA	52.11	20.44	2.40	0	0	0
111	IZAR 2N30 TCA	40.92	21.87	2.70	0	0	0	129	IZAR 2N30 TCA	52.32	24.97	2.70	0	0	0
112	IZAR 2N30 TCA	41.66	14.15	2.40	0	0	0	130	IZAR N30 TCA	53.11	27.88	2.70	-90	0	0
113	IZAR 2N30 TCA	41.80	20.41	2.40	0	0	0	131	IZAR 2N30 TCA	54.20	21.87	2.70	0	0	0
114	IZAR N30 TCA	42.18	27.88	2.70	-90	0	0	132	IZAR 2N30 TCA	55.66	26.56	2.70	0	0	0
115	IZAR 2N30 TCA	43.03	21.87	2.70	0	0	0	133	IZAR 2N30 TCA	55.74	20.44	2.40	0	0	0
116	IZAR 2N30 TCA	44.04	17.13	2.40	0	0	0								
117	IZAR 2N30 TCA	44.56	24.97	2.70	0	0	0								
118	IZAR 2N30 TCA	45.24	20.44	2.40	0	0	0								
119	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	45.50	14.75	2.50	-90	0	0								
120	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	45.50	12.84	2.50	-90	0	0								
121	IZAR N30 TCA	45.57	16.06	2.70	-90	0	0								
122	IZAR 2N30 TCA	46.64	21.87	2.70	0	0	0								
123	IZAR N30 TCA	48.37	15.07	2.70	0	0	0								
124	IZAR 2N30 TCA	48.47	24.99	2.70	0	0	0								
125	IZAR 2N30 TCA	48.59	20.44	2.40	0	0	0								
126	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	49.61	16.32	2.70	-90	0	0								

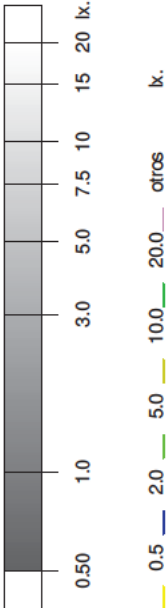
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA A

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:

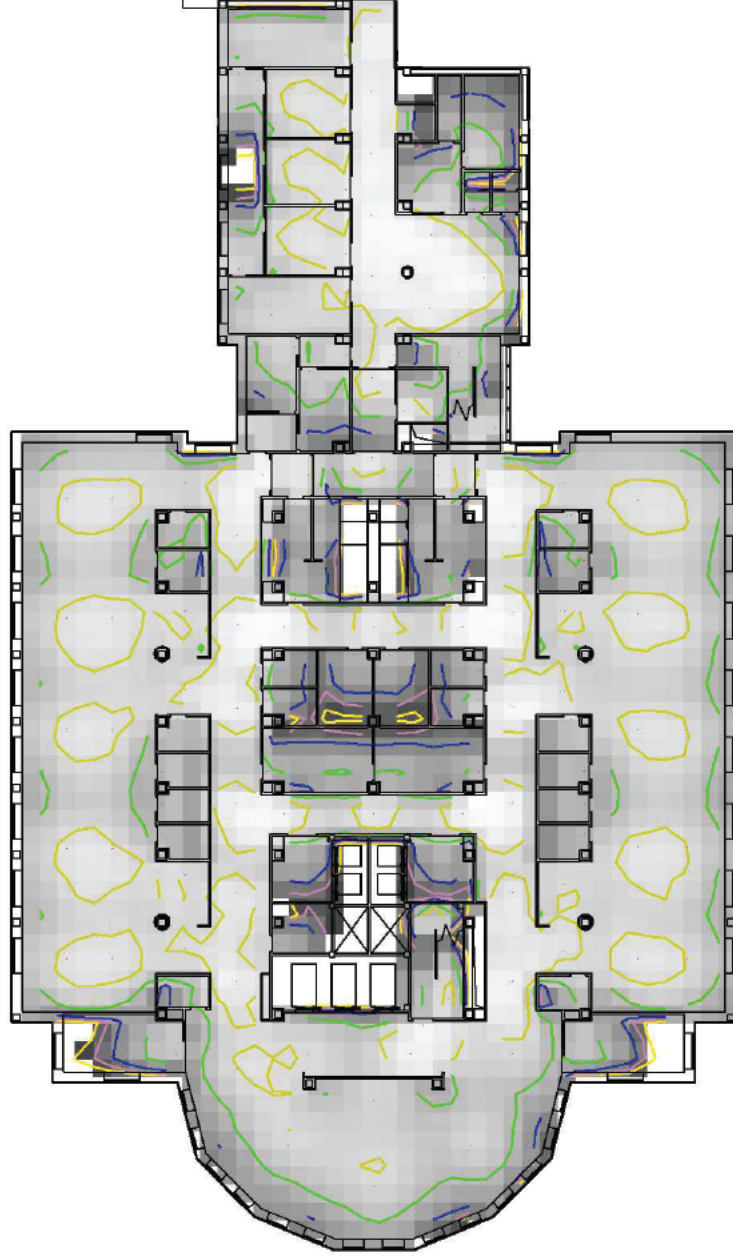


Objetivos

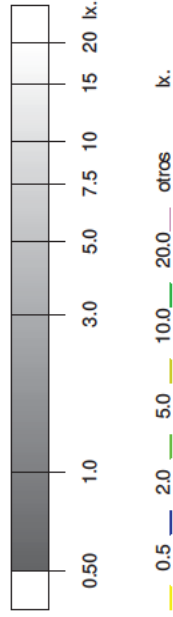
Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	26.42 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	96.0 % de 1685.0 m²
Iluminación media:	----	5.17 lx

Tramas e isolux a 1.00 m.



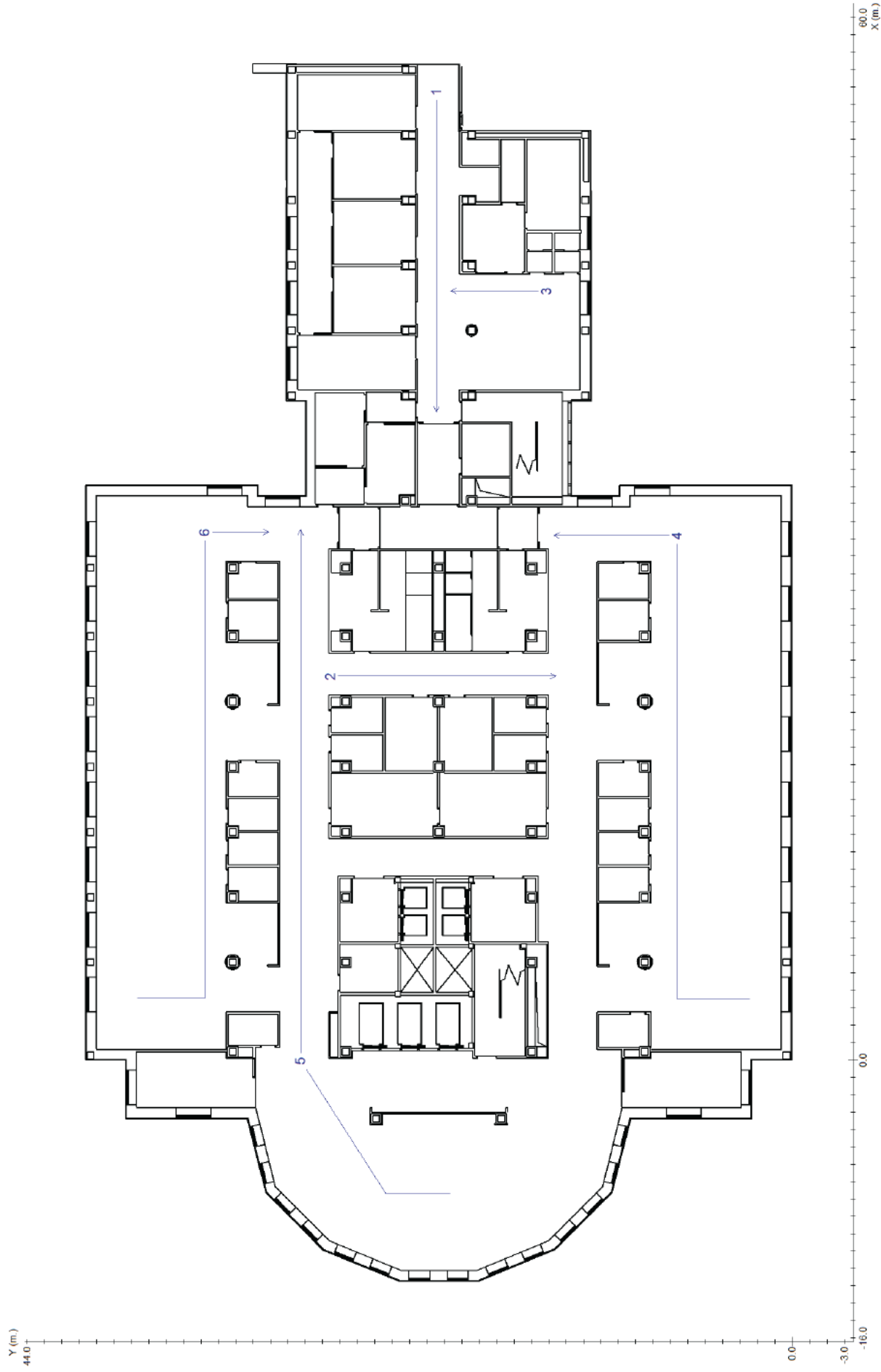
**Leyenda:**



Objetivos	Resultados
Uniformidad:	38.25 mx/mn
Superficie cubierta:	95.4 % de 1685.0 m <sup>2</sup>
Iluminación media:	7.23 lx

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA A

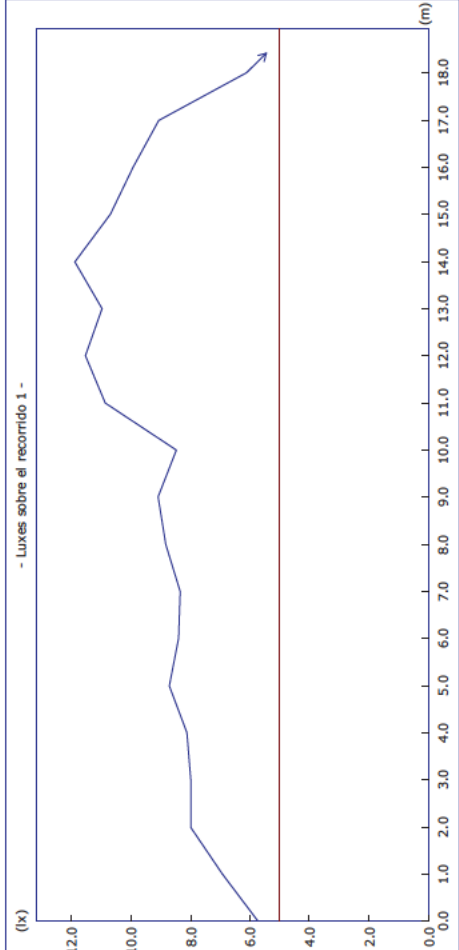




Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA A

Recorrido 1

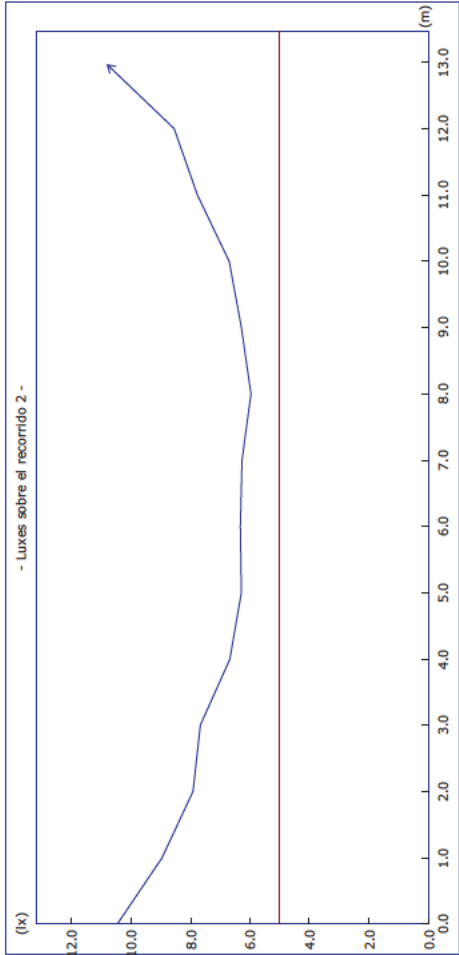


Objetivos	Resultados
-----------	------------

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.18 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.	5.45 lx.
lx. máximos:	----	11.87 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



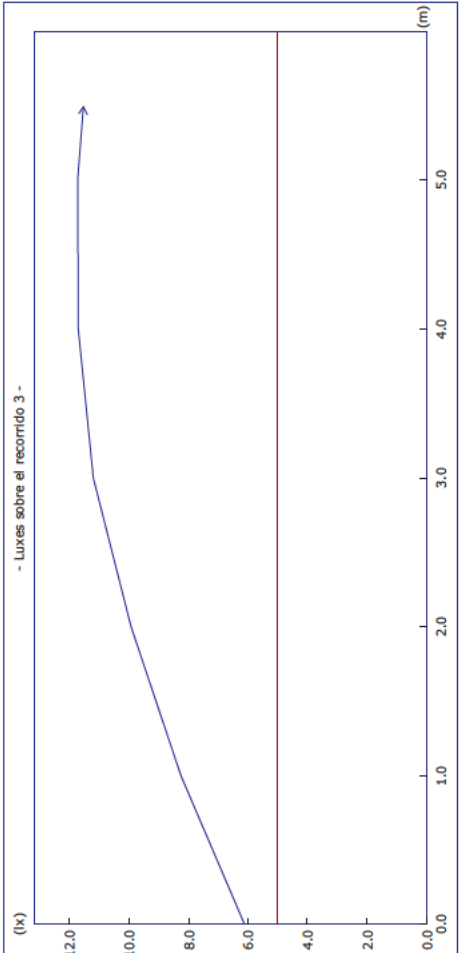
Objetivos	Resultados
-----------	------------

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.81 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.	5.96 lx.
lx. máximos:	----	10.78 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.



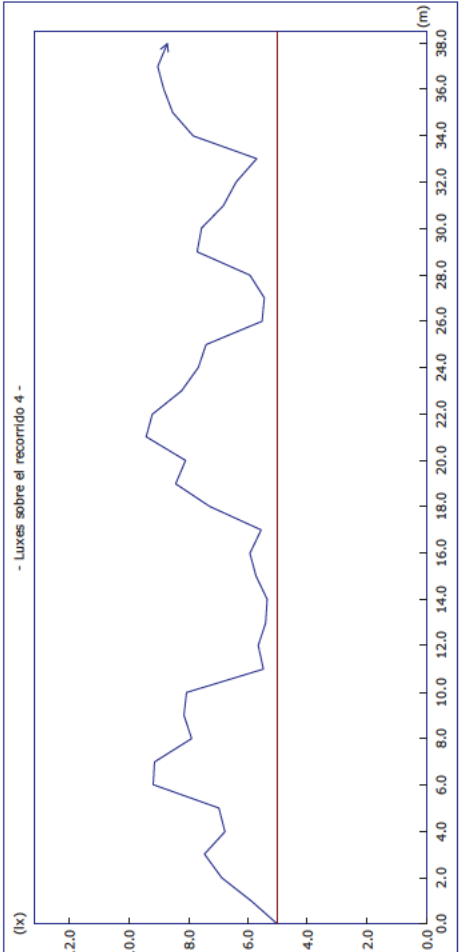
Recorrido 3



Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.
lx. máximos:	11.73 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más
	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

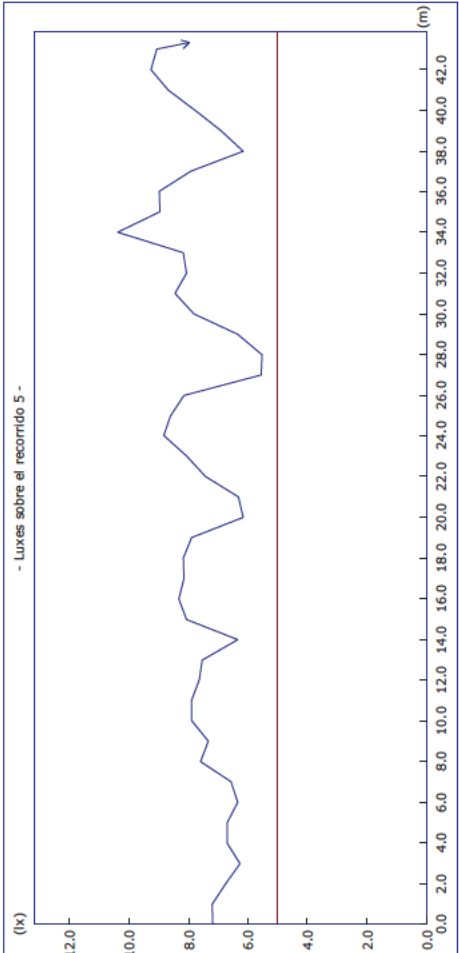
Recorrido 4



Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.
lx. máximos:	11.88 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más
	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 5

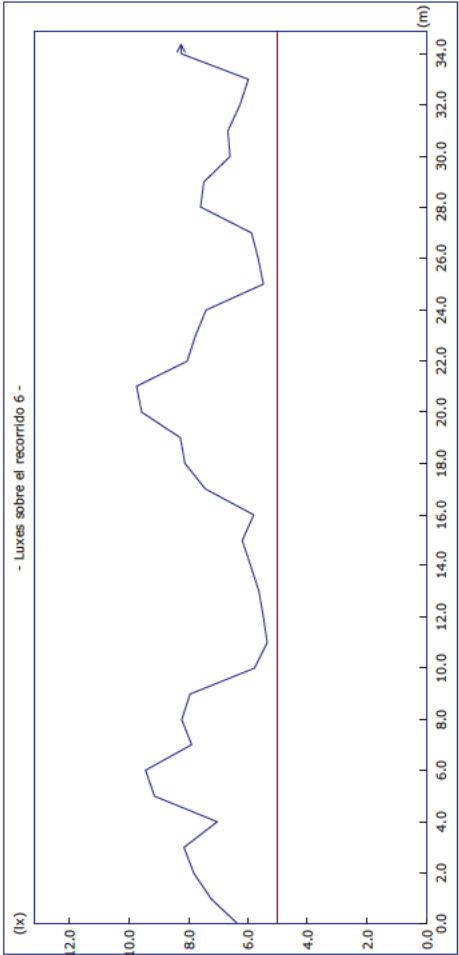


Objetivos

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.88 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.	5.53 lx.
lx. máximos:	----	10.37 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 6



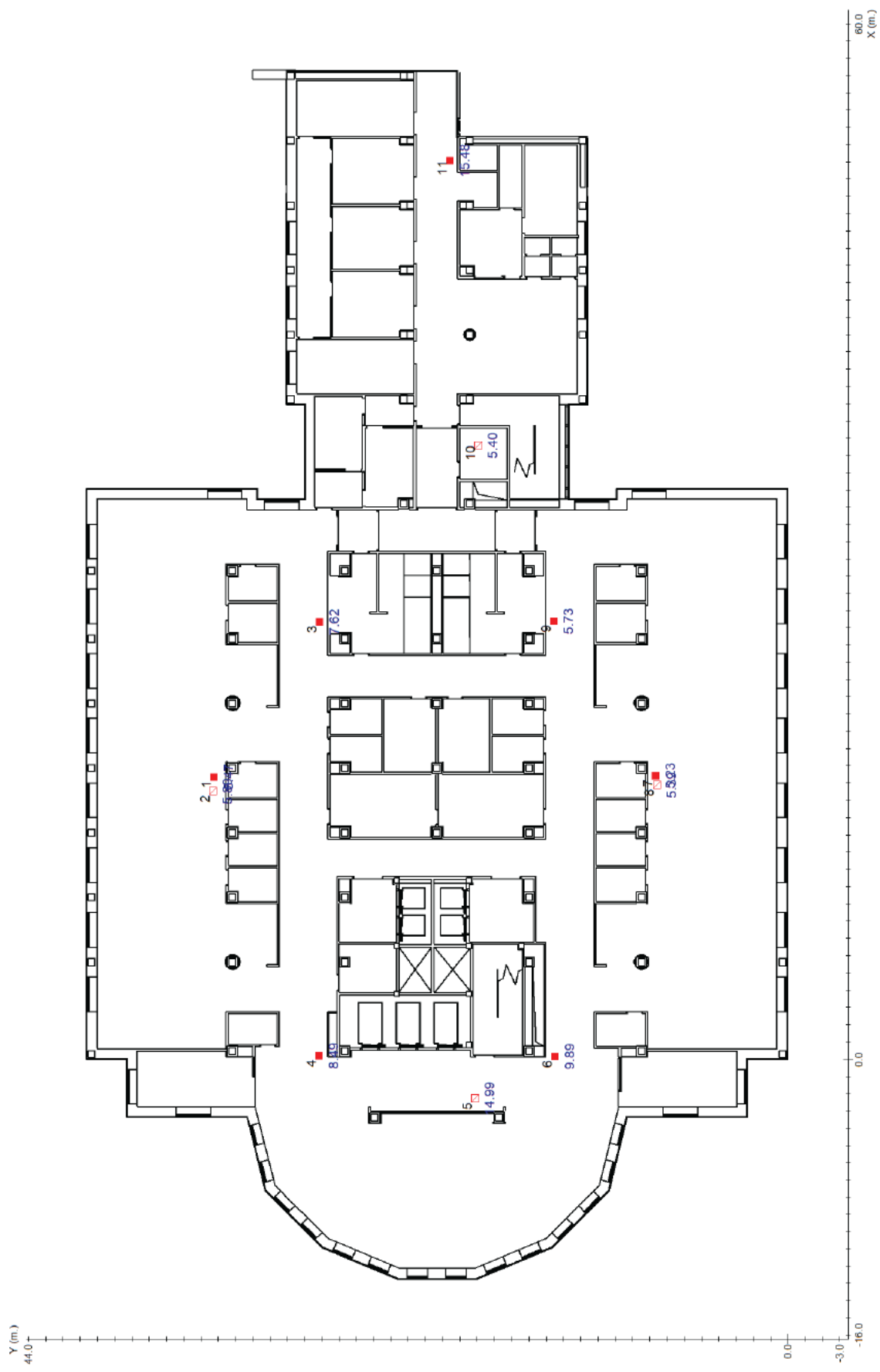
Objetivos

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.82 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.	5.35 lx.
lx. máximos:	----	9.73 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA A



■ Punto de Seguridad ■ Cuadro Eléctrico

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

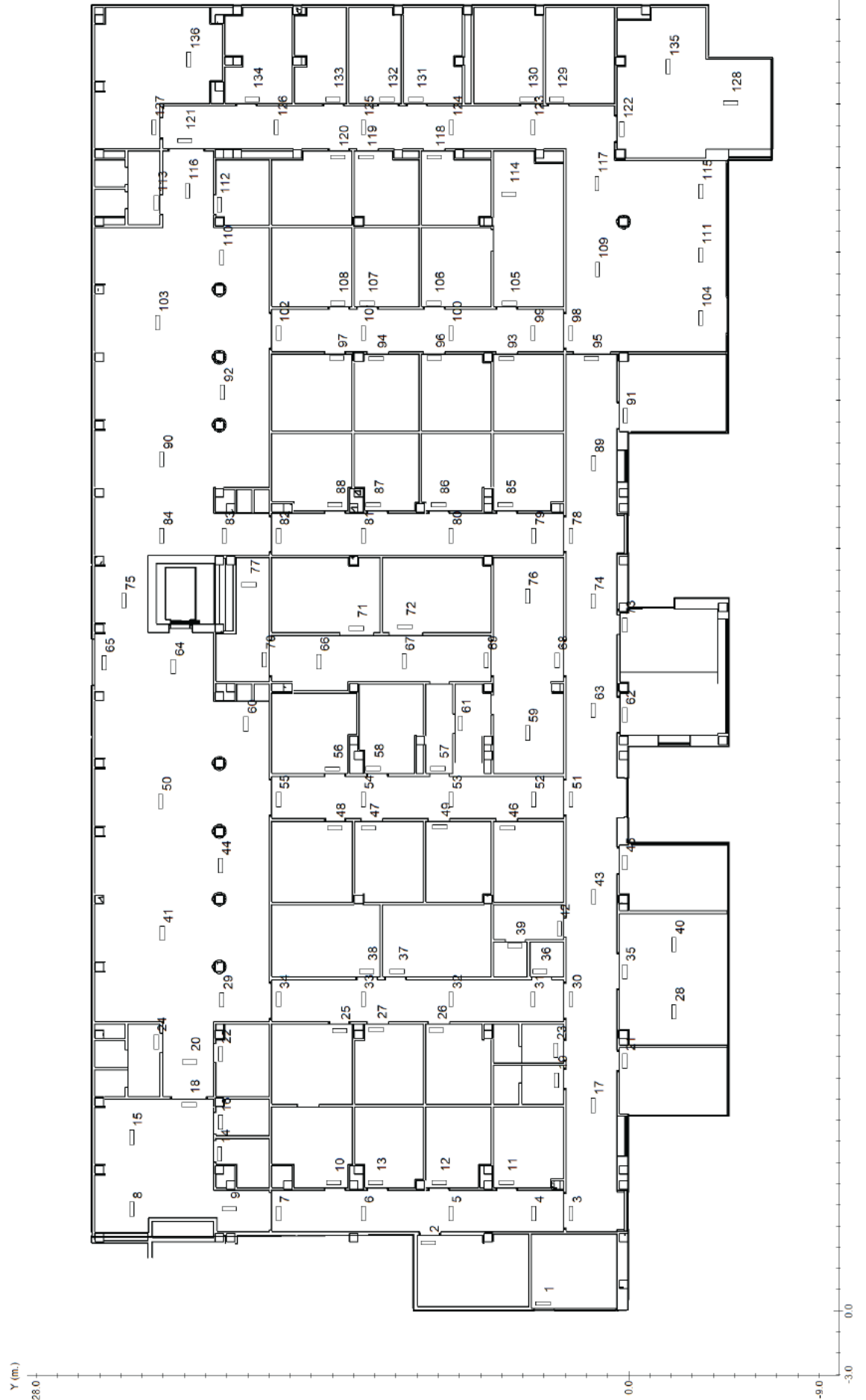
Plano : PLANTA BAJA ZONA A

Nº	Coordenadas			Objetivo	Resultado
	m.	h	g		
	x	y	γ	lx	lx
1	16.37	33.25	-	5.00	6.47 (H)
2	15.55	33.32	-	5.00	5.89 (H)
3	25.35	27.13	-	5.00	7.62 (H)
4	0.22	27.16	-	5.00	8.49 (H)
5	-2.29	18.11	-	5.00	14.99 (H)
6	0.17	13.49	-	5.00	9.89 (H)
7	16.43	7.66	-	5.00	5.23 (H)
8	15.90	7.57	-	5.00	5.39 (H)
9	25.41	13.54	-	5.00	5.73 (H)
10	35.59	17.93	-	5.00	5.40 (H)
11	52.09	19.56	-	5.00	15.48 (H)

PLANTA BAJA ZONA C

1	Plano de situación de luminarias
2	Situación de luminarias
3	Iluminación antipánico
4	Recorridos de evacuación
5	Puntos de seguridad y cuadros eléctricos
6	Lista de productos

Factor de mantenimiento: 1.000  
Resolución del cálculo: 0.50 m.



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA C

Nº	Referencia	Coordenadas					Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.		h	γ	α			β	m.		h	γ	α
		x	y					x	y					
1	IZAR N30 TCA	0.34	4.06	2.70	-90	0	0	19	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	10.89	3.42	2.70	0	0
2	IZAR 2N30 TCA	3.20	9.46	2.70	-90	0	0	20	IZAR 2N30 TCA	11.75	20.75	2.70	-90	0
3	IZAR 2N30 TCA	4.59	2.73	2.40	-180	0	0	21	IZAR 2N30 TCA	11.78	0.20	2.70	180	0
4	IZAR 2N30 TCA	4.60	4.50	2.40	-180	0	0	22	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	12.11	19.30	2.70	0	0
5	IZAR 2N30 TCA	4.60	8.42	2.40	-180	0	0	23	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	12.30	3.46	2.70	0	0
6	IZAR 2N30 TCA	4.60	12.55	2.40	-180	0	0	24	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	12.70	22.34	2.70	0	0
7	IZAR 2N30 TCA	4.60	16.55	2.40	-180	0	0	25	IZAR 2N30 TCA	13.22	13.66	2.70	-90	0
8	IZAR 2N30 TCA	4.79	23.49	2.70	180	0	0	26	IZAR 2N30 TCA	13.25	9.10	2.70	-90	0
9	IZAR 2N30 TCA	4.80	18.87	2.70	-90	0	0	27	IZAR 2N30 TCA	13.29	11.94	2.70	-90	0
10	IZAR 2N30 TCA	6.03	13.95	2.70	-90	0	0	28	IZAR 2N30 TCA	14.12	-2.12	2.70	180	0
11	IZAR 2N30 TCA	6.05	5.79	2.70	-90	0	0	29	IZAR 2N30 TCA	14.67	19.24	2.70	-180	0
12	IZAR 2N30 TCA	6.05	8.96	2.70	-90	0	0	30	IZAR 2N30 TCA	14.70	2.73	2.40	-180	0
13	IZAR 2N30 TCA	6.05	11.97	2.70	-90	0	0	31	IZAR 2N30 TCA	14.70	4.53	2.40	-180	0
14	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	7.41	19.34	2.70	0	0	0	32	IZAR 2N30 TCA	14.70	8.41	2.40	-180	0
15	IZAR 2N30 TCA	8.19	23.49	2.70	180	0	0	33	IZAR 2N30 TCA	14.70	12.55	2.40	-180	0
16	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	8.91	19.30	2.70	0	0	0	34	IZAR 2N30 TCA	14.70	16.55	2.40	-180	0
17	IZAR 2N30 TCA	9.68	1.70	2.40	-180	0	0	35	IZAR 2N30 TCA	15.99	0.20	2.70	180	0
18	IZAR 2N30 TCA	9.74	20.80	2.70	-90	0	0	36	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	16.02	4.21	2.70	-90	0

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA C

Nº	Referencia	Coordenadas					Nº	Referencia	Coordenadas							
		m.	x	y	h	γ			α	β	m.	x	y	h	γ	α
37	IZAR 2N30 TCA		16.03	10.95	2.70	-90	0	0	55	IZAR 2N30 TCA	24.15	16.55	2.40	-180	0	0
38	IZAR 2N30 TCA		16.03	12.40	2.70	-90	0	0	56	IZAR 2N30 TCA	25.59	14.00	2.70	-90	0	0
39	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA		17.23	5.39	2.70	90	0	0	57	IZAR 2N30 TCA	25.59	9.02	2.70	-90	0	0
40	IZAR 2N30 TCA		17.29	-2.12	2.70	180	0	0	58	IZAR 2N30 TCA	25.61	12.07	2.70	-90	0	0
41	IZAR 2N30 TCA		17.83	22.05	2.70	-180	0	0	59	IZAR 2N30 TCA	27.29	4.80	2.70	-180	0	0
42	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA		18.04	3.28	2.70	0	0	0	60	IZAR 2N30 TCA	27.70	18.09	2.70	-180	0	0
43	IZAR 2N30 TCA		19.55	1.68	2.40	-180	0	0	61	IZAR 2N30 TCA	27.75	7.96	2.70	-180	0	0
44	IZAR 2N30 TCA		21.03	19.31	2.70	-180	0	0	62	IZAR 2N30 TCA	28.13	0.20	2.70	180	0	0
45	IZAR 2N30 TCA		21.16	0.20	2.70	180	0	0	63	IZAR 2N30 TCA	28.36	1.69	2.40	-180	0	0
46	IZAR 2N30 TCA		22.80	5.73	2.70	-90	0	0	64	IZAR 2N30 TCA	30.44	21.52	2.70	-180	0	0
47	IZAR 2N30 TCA		22.80	12.30	2.70	-90	0	0	65	IZAR 2N30 TCA	30.61	24.79	2.70	-180	0	0
48	IZAR 2N30 TCA		22.80	13.89	2.70	-90	0	0	66	IZAR 2N30 TCA	30.67	14.66	2.70	-180	0	0
49	IZAR N30 TCA		22.84	8.93	2.70	-90	0	0	67	IZAR 2N30 TCA	30.69	10.63	2.70	-180	0	0
50	IZAR 2N30 TCA		24.05	22.12	2.70	-180	0	0	68	IZAR 2N30 TCA	30.72	3.40	2.70	-180	0	0
51	IZAR 2N30 TCA		24.15	2.73	2.40	-180	0	0	69	IZAR 2N30 TCA	30.72	6.73	2.70	-180	0	0
52	IZAR 2N30 TCA		24.15	4.49	2.40	-180	0	0	70	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	30.75	17.22	2.70	0	0	0
53	IZAR 2N30 TCA		24.15	8.41	2.40	-180	0	0	71	IZAR 2N30 TCA	32.24	12.88	2.70	-90	0	0
54	IZAR 2N30 TCA		24.15	12.55	2.40	-180	0	0	72	IZAR 2N30 TCA	32.32	10.59	2.70	-90	0	0



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA C

Nº	Referencia	Coordenadas					Nº	Referencia	Coordenadas						
		m.		h	γ	g			m.		h	γ	g		
		x	y			α	β			x	y			α	β
73	IZAR 2N30 TCA	32.38	0.20	2.70	180	0	0	91	IZAR 2N30 TCA	42.27	0.17	2.70	0	0	0
74	IZAR 2N30 TCA	33.52	1.69	2.40	-180	0	0	92	IZAR 2N30 TCA	43.37	19.20	2.70	-180	0	0
75	IZAR 2N30 TCA	33.56	23.85	2.70	-180	0	0	93	IZAR 2N30 TCA	44.97	5.79	2.70	-90	0	0
76	IZAR 2N30 TCA	33.76	4.80	2.70	-180	0	0	94	IZAR 2N30 TCA	44.97	11.94	2.70	-90	0	0
77	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	34.30	17.95	2.70	90	0	0	95	IZAR 2N30 TCA	44.98	1.77	2.40	-90	0	0
78	IZAR 2N30 TCA	36.60	2.73	2.40	-180	0	0	96	IZAR 2N30 TCA	45.01	9.20	2.70	-90	0	0
79	IZAR 2N30 TCA	36.60	4.49	2.40	-180	0	0	97	IZAR 2N30 TCA	45.01	13.82	2.70	-90	0	0
80	IZAR 2N30 TCA	36.60	8.41	2.40	-180	0	0	98	IZAR 2N30 TCA	46.20	2.75	2.40	-180	0	0
81	IZAR 2N30 TCA	36.60	12.55	2.40	-180	0	0	99	IZAR 2N30 TCA	46.20	4.53	2.40	-180	0	0
82	IZAR 2N30 TCA	36.60	16.55	2.40	-180	0	0	100	IZAR 2N30 TCA	46.20	8.41	2.40	-180	0	0
83	IZAR 2N30 TCA	36.60	19.13	2.70	-180	0	0	101	IZAR 2N30 TCA	46.20	12.55	2.40	-180	0	0
84	IZAR 2N30 TCA	36.60	22.07	2.70	-180	0	0	102	IZAR 2N30 TCA	46.20	16.55	2.40	-180	0	0
85	IZAR 2N30 TCA	38.07	5.86	2.70	-90	0	0	103	IZAR 2N30 TCA	46.67	22.26	2.70	-180	0	0
86	IZAR 2N30 TCA	38.07	9.00	2.70	-90	0	0	104	IZAR 2N30 TCA	46.88	-3.39	2.40	-180	0	0
87	IZAR 2N30 TCA	38.07	12.07	2.70	-90	0	0	105	IZAR 2N30 TCA	47.58	5.66	2.70	-90	0	0
88	IZAR 2N30 TCA	38.07	13.89	2.70	-90	0	0	106	IZAR 2N30 TCA	47.58	9.23	2.70	-90	0	0
89	IZAR 2N30 TCA	40.03	1.68	2.40	-180	0	0	107	IZAR 2N30 TCA	47.58	12.37	2.70	-90	0	0
90	IZAR 2N30 TCA	40.21	22.07	2.70	-180	0	0	108	IZAR 2N30 TCA	47.58	13.76	2.70	-90	0	0

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

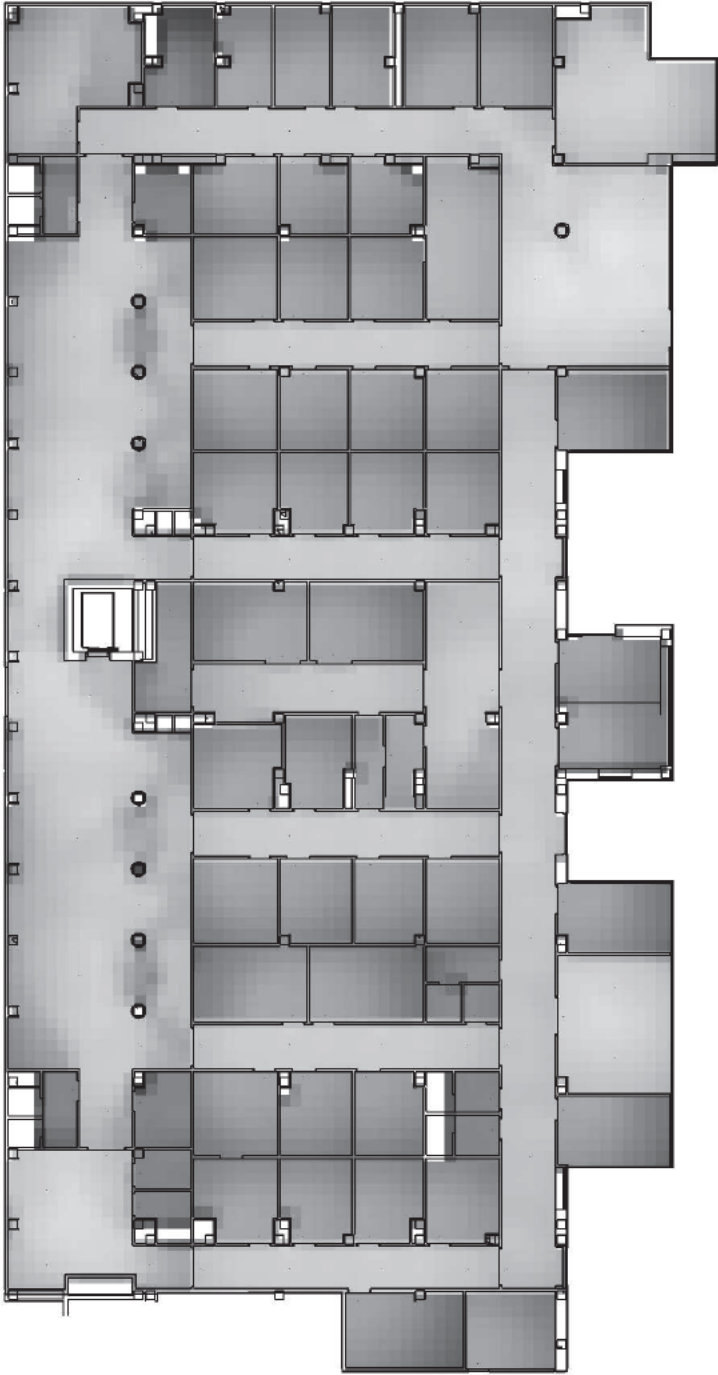
Plano : PLANTA BAJA ZONA C

Coordenadas								Coordenadas							
Nº	Referencia	m.					g	Nº	Referencia	m.					g
		x	y	h	γ	α				β	x	y	h	γ	
109	IZAR 2N30 TCA	49.19	1.48	2.40	-180	0	0	127	IZAR 2N30 TCA	55.91	22.45	2.70	-180	0	0
110	IZAR 2N30 TCA	49.77	19.23	2.70	-180	0	0	128	IZAR 2N30 TCA	57.05	-4.80	2.70	-90	0	0
111	IZAR 2N30 TCA	49.87	-3.39	2.40	-180	0	0	129	IZAR 2N30 TCA	57.23	3.42	2.70	-90	0	0
112	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	52.26	19.36	2.70	0	0	0	130	IZAR 2N30 TCA	57.23	4.80	2.70	-90	0	0
113	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	52.34	22.32	2.70	0	0	0	131	IZAR 2N30 TCA	57.23	10.08	2.70	-90	0	0
114	IZAR 2N30 TCA	52.76	5.69	2.70	-90	0	0	132	IZAR 2N30 TCA	57.23	11.43	2.70	-90	0	0
115	IZAR 2N30 TCA	52.88	-3.41	2.40	-180	0	0	133	IZAR 2N30 TCA	57.23	13.98	2.70	-90	0	0
116	IZAR 2N30 TCA	52.91	20.84	2.70	-180	0	0	134	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	57.23	17.82	2.70	-90	0	0
117	IZAR 2N30 TCA	53.25	1.51	2.40	-180	0	0	135	IZAR 2N30 TCA	58.78	-1.86	2.70	180	0	0
118	IZAR 2N30 TCA	54.49	9.20	2.70	-90	0	0	136	IZAR 2N30 TCA	59.11	20.80	2.70	-180	0	0
119	IZAR 2N30 TCA	54.49	12.41	2.70	-90	0	0								
120	IZAR 2N30 TCA	54.49	13.75	2.70	-90	0	0								
121	IZAR 2N30 TCA	55.29	20.98	2.40	-90	0	0								
122	IZAR 2N30 TCA	55.82	0.33	2.70	180	0	0								
123	IZAR 2N30 TCA	55.90	4.53	2.40	-180	0	0								
124	IZAR 2N30 TCA	55.90	8.37	2.40	-180	0	0								
125	IZAR 2N30 TCA	55.90	12.55	2.40	-180	0	0								
126	IZAR 2N30 TCA	55.90	16.66	2.40	-180	0	0								

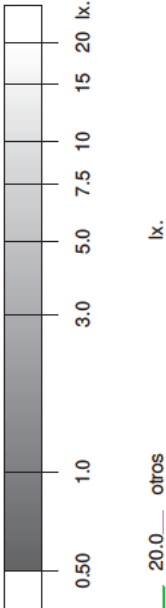
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA C

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



Objetivos

Uniformidad:  
Superficie cubierta:  
Iluminación media:

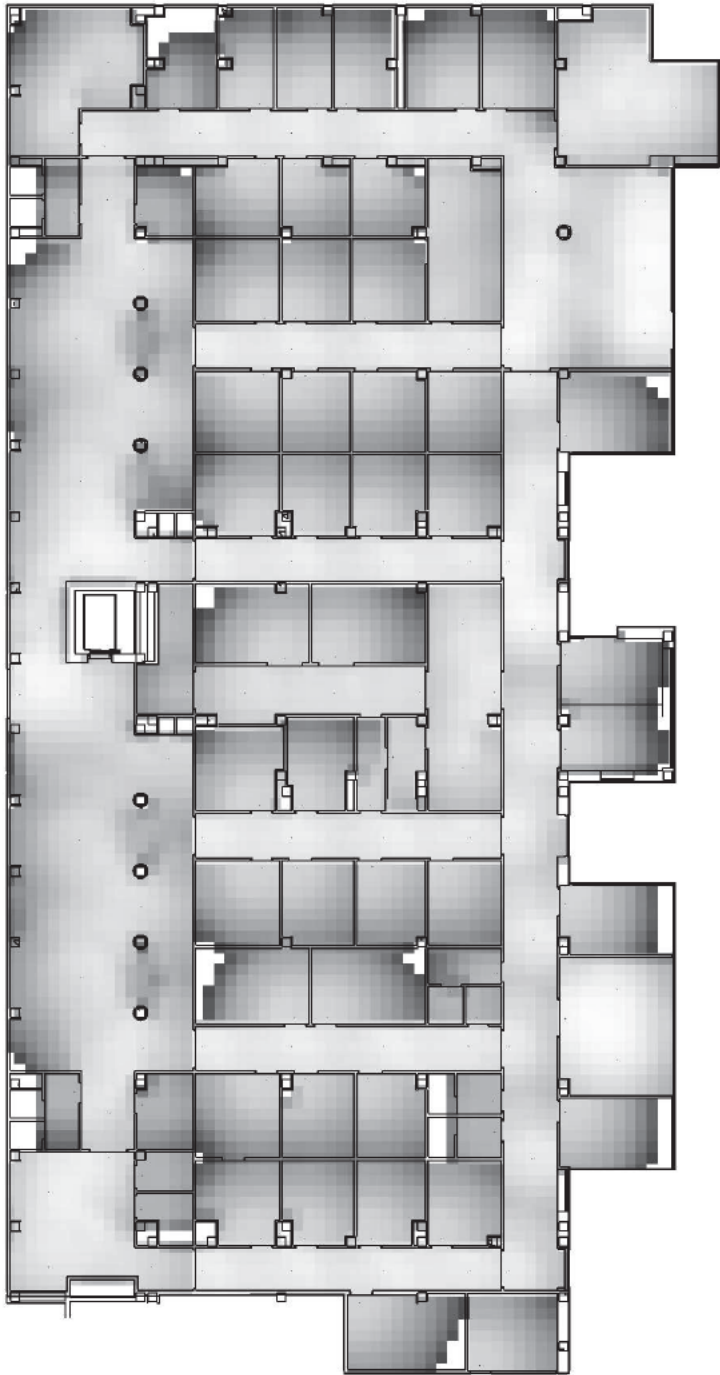
40.00 mx/mn.  
con 0.50 lx. o más  
-----  
24.34 mx/mn  
98.4 % de 1401.2 m²  
4.66 lx

Resultados

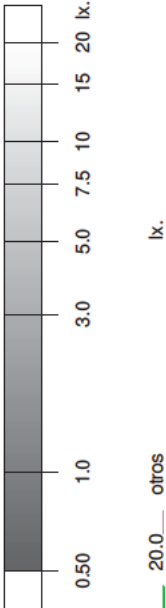
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA C

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



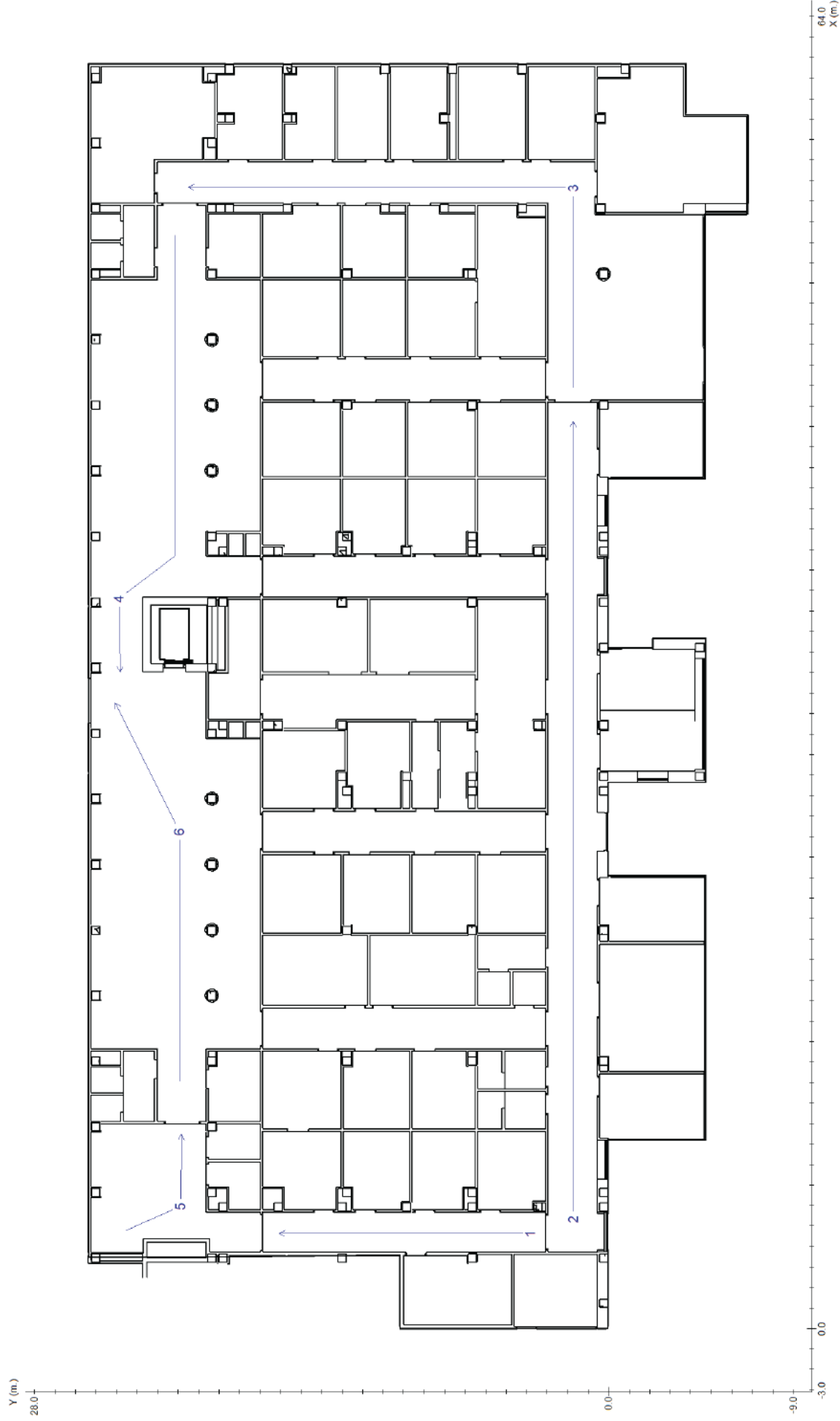
Objetivos

Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	38.15 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	97.4 % de 1401.2 m²
Iluminación media:	----	7.40 lx

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

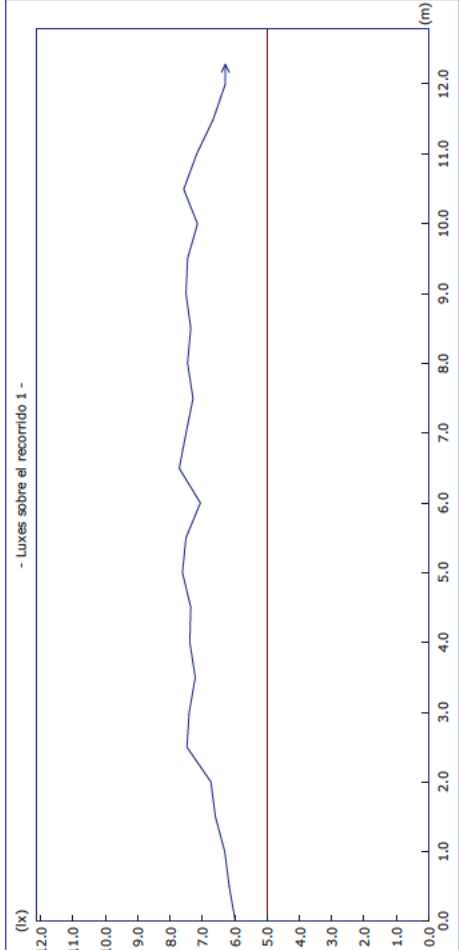
Plano : PLANTA BAJA ZONA C



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA C

Recorrido 1

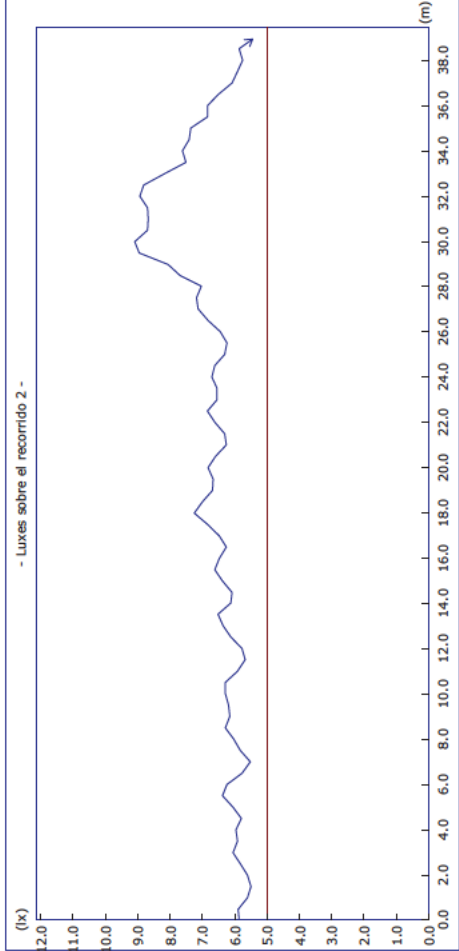


Objetivos	Resultados
-----------	------------

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.29 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.	5.99 lx.
lx. máximos:	----	7.71 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2

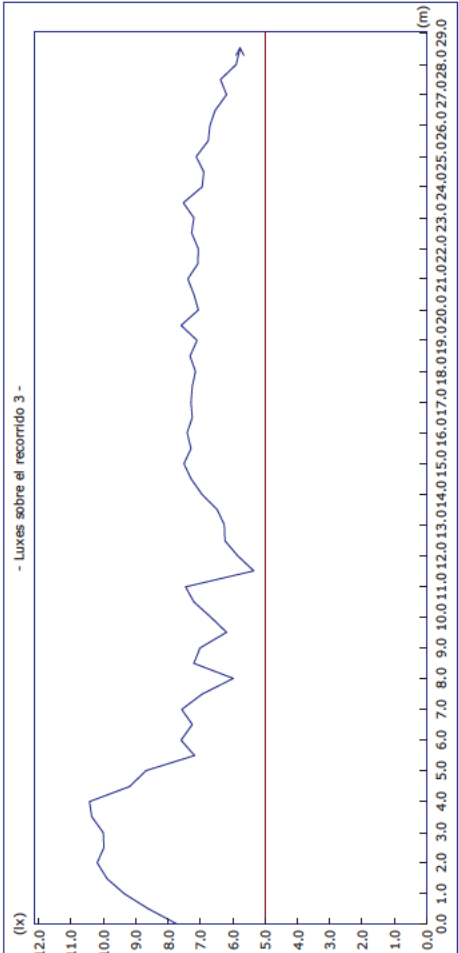


Objetivos	Resultados
-----------	------------

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.67 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.	5.45 lx.
lx. máximos:	----	9.09 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 3

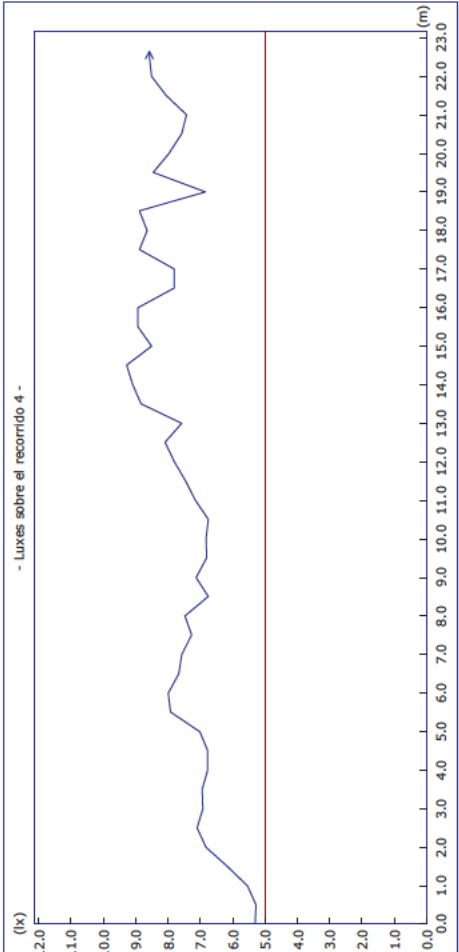


Objetivos

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.95 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.	5.34 lx.
lx. máximos:	----	10.42 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 4

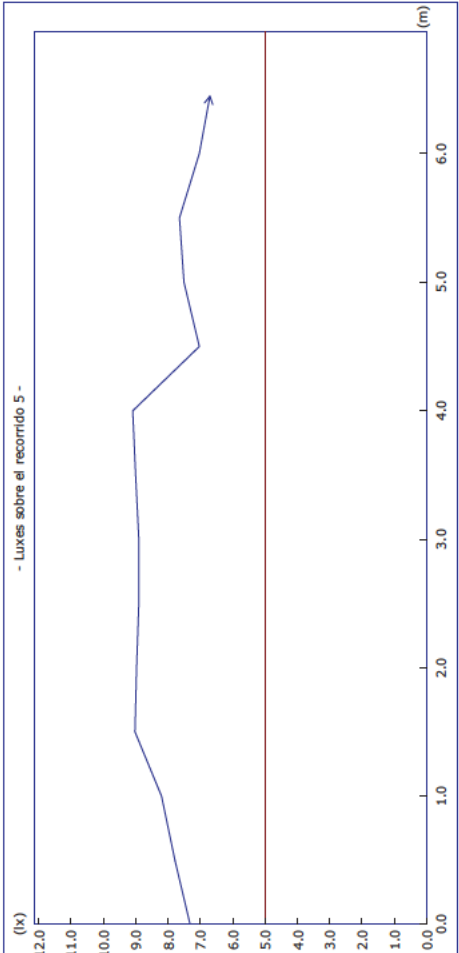


Objetivos

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.76 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.	5.27 lx.
lx. máximos:	----	9.29 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 5



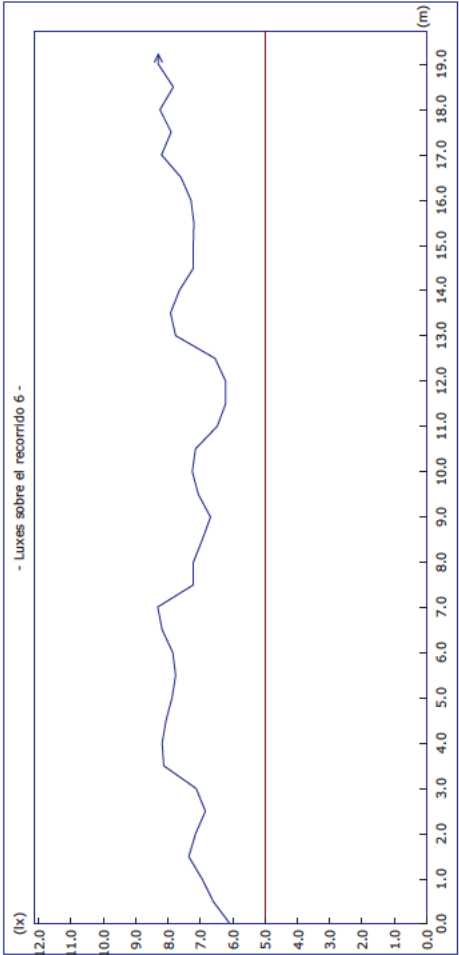
Objetivos

Resultados

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.36 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.	6.70 lx.
lx. máximos:	----	9.09 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 6



Objetivos

Resultados

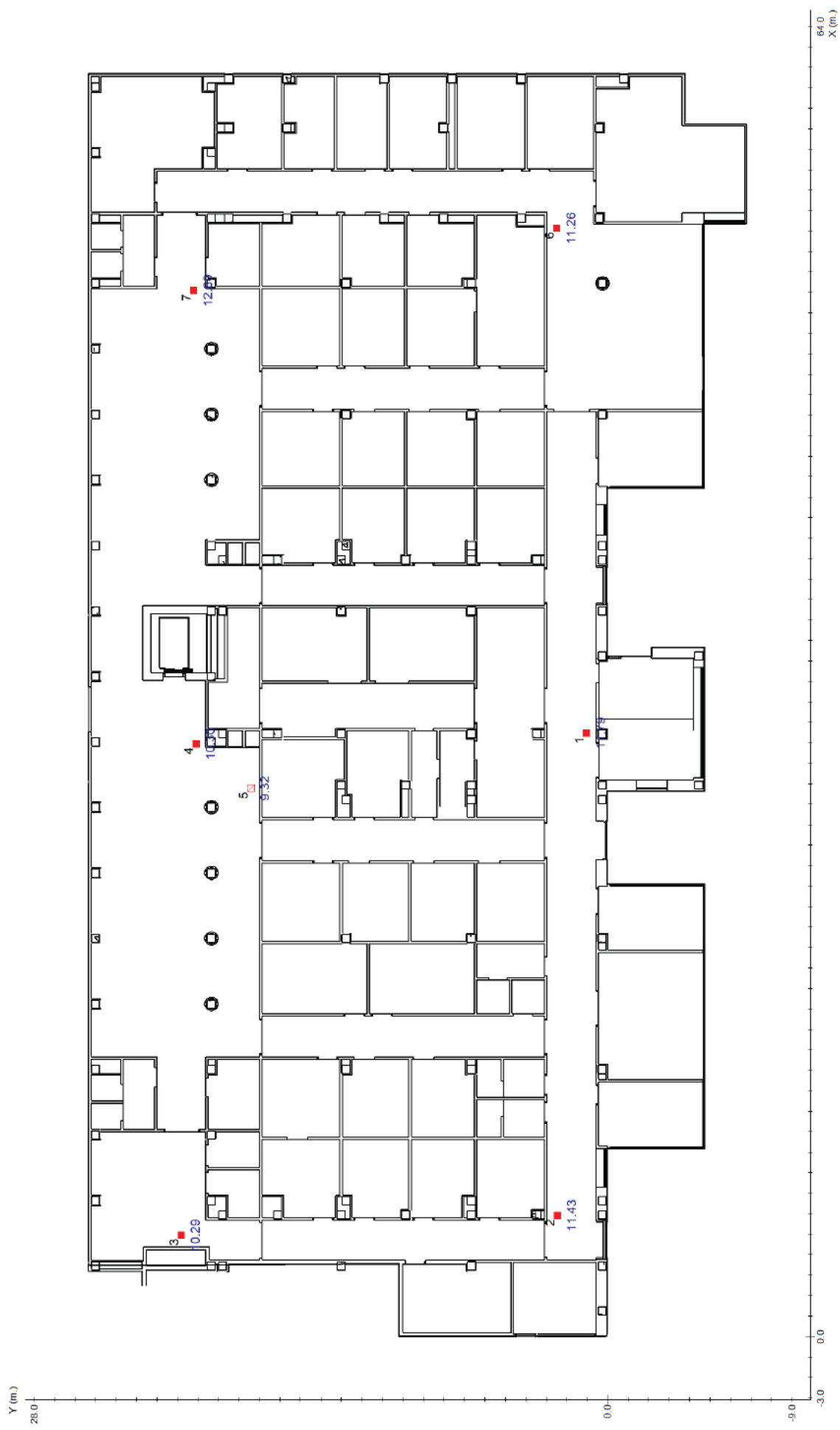
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.37 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.	6.08 lx.
lx. máximos:	----	8.31 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA C



■ Punto de Seguridad ■ Cuadro Eléctrico

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA C

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	x	y	h	º		
	m.				lx	lx
1	29.48	1.02	1.20	-	5.00	11.79 (H)
2	5.93	2.44	1.20	-	5.00	11.43 (H)
3	4.96	20.81	1.20	-	5.00	10.29 (H)
4	28.95	20.09	1.20	-	5.00	10.30 (H)
5	26.79	17.43	1.20	-	5.00	9.32 (H)
6	54.15	2.47	1.20	-	5.00	11.26 (H)
7	51.11	20.21	1.20	-	5.00	12.80 (H)

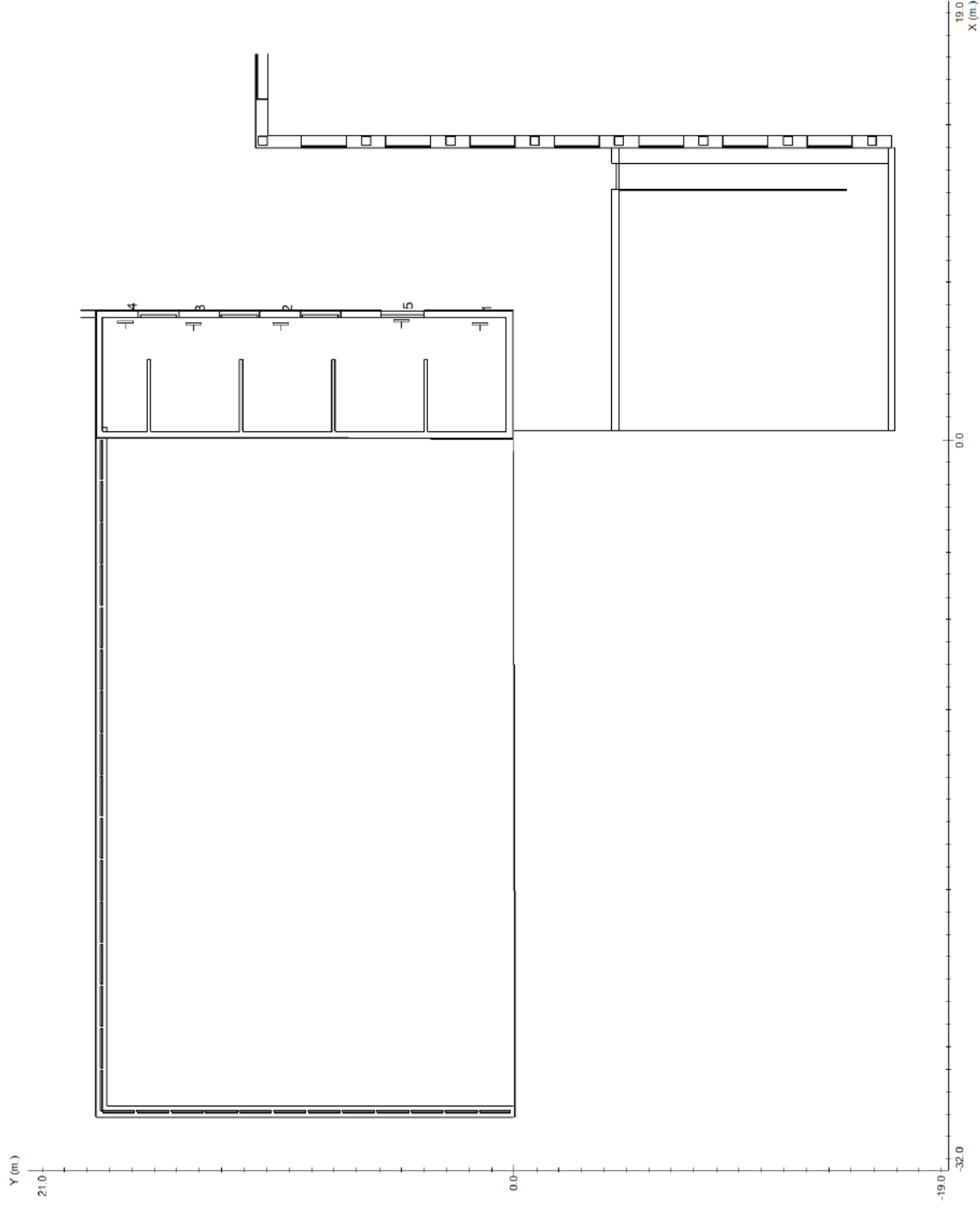
PLANTA BAJA ZONA D

Plano de situación de luminarias	1
Situación de luminarias	2
Iluminación antipánico	3
Lista de productos	4

Factor de mantenimiento: 1.000  
Resolución del cálculo: 0.33 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA D



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

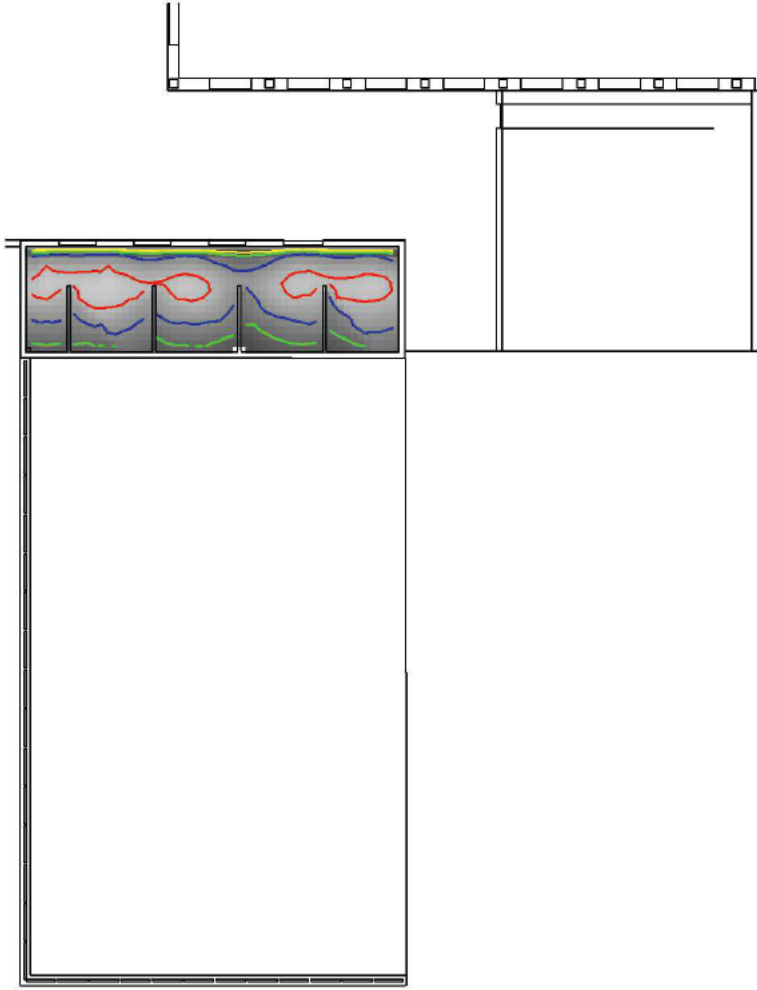
Plano : PLANTA BAJA ZONA D

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	5.15	1.50	2.50	90	90	0
2	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	5.15	10.40	2.50	90	90	0
3	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	5.15	14.27	2.50	90	90	0
4	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	5.24	17.29	2.50	90	90	0
5	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	5.29	5.00	2.50	90	90	0

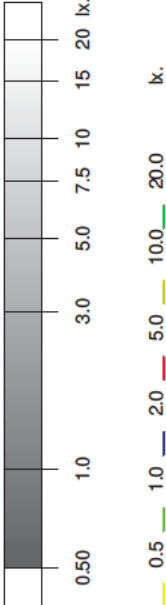
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA D

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



Objetivos

Uniformidad: 40.00 mx/mn.  
Superficie cubierta: con 0.50 lx. o más  
Iluminación media: ----

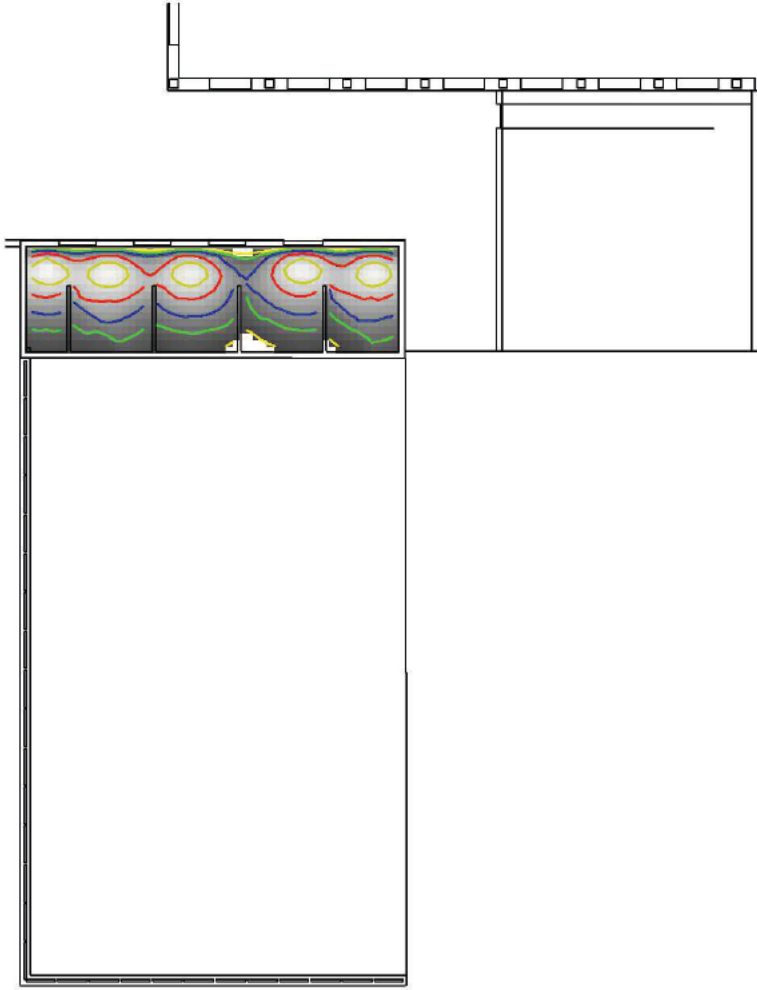
Resultados

15.99 mx/mn  
99.1 % de 85.0 m²  
2.84 lx

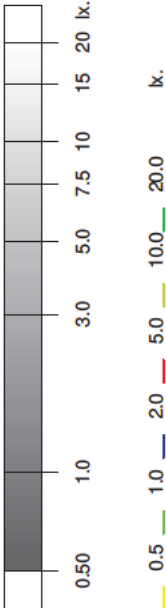
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA BAJA ZONA D

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



Objetivos

Uniformidad: 40.00 mx/mn.  
Superficie cubierta: con 0.50 lx. o más  
Iluminación media: ----

Resultados

36.71 mx/mn  
97.3 % de 85.0 m²  
3.88 lx

PLANTA PRIMERA ZONA A

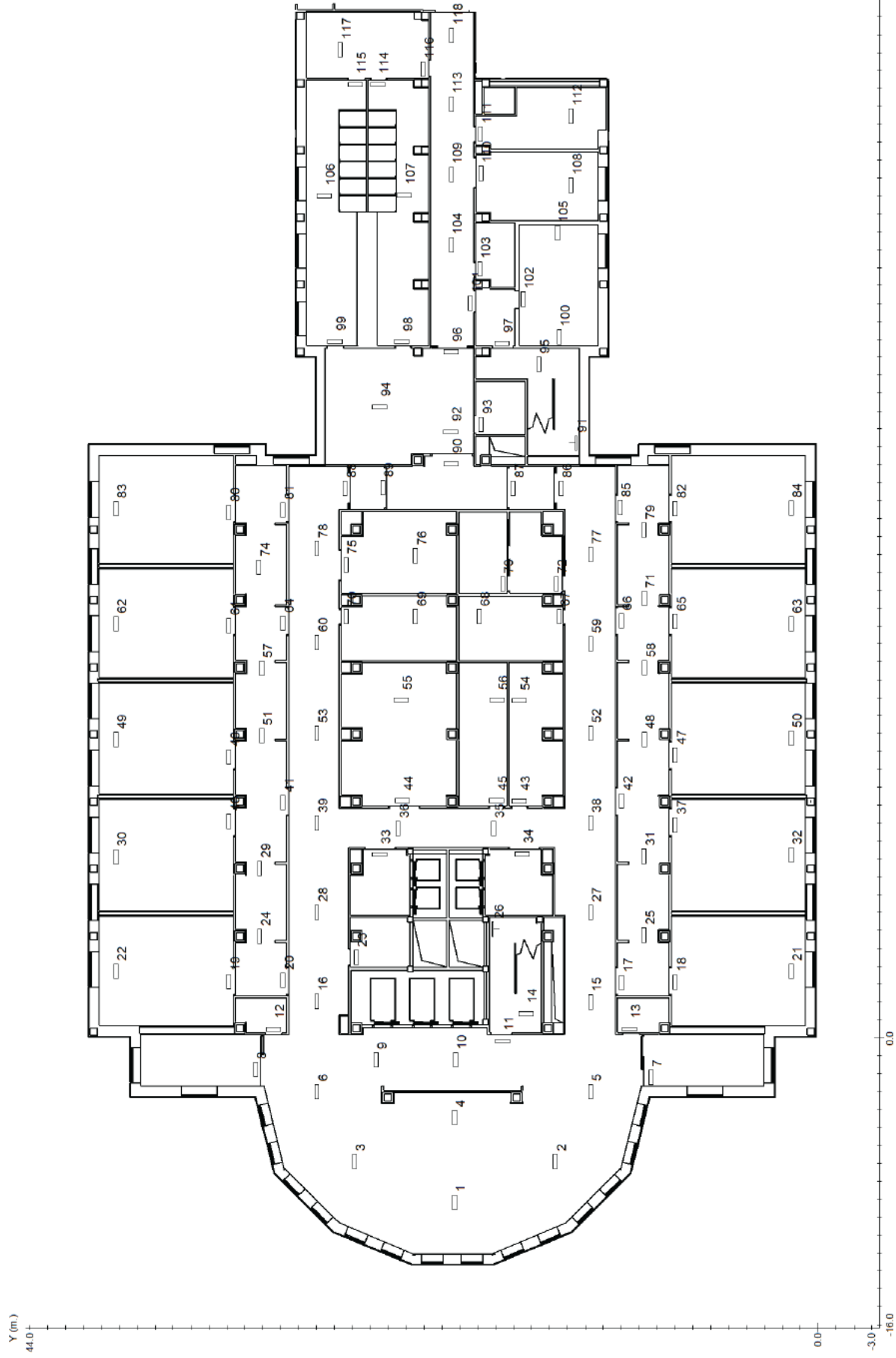
1	Plano de situación de luminarias
2	Situación de luminarias
3	Iluminación antipánico
4	Recorridos de evacuación
5	Puntos de seguridad y cuadros eléctricos
6	Lista de productos

Factor de mantenimiento: 1.000  
Resolución del cálculo: 0.50 m.



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA PR MERA ZONA A



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA PR MERA ZONA A

Nº	Referencia	Coordenadas					Nº	Referencia	Coordenadas				
		x	y	h	γ	α			x	y	h	γ	α
1	IZAR 2N30 TCA	-9.18	20.30	2.40	0	0	19	IZAR 2N30 TCA	3.14	32.90	2.70	0	0
2	IZAR 2N30 TCA	-6.90	14.68	2.40	0	0	20	IZAR 2N30 TCA	3.20	29.88	2.70	0	0
3	IZAR 2N30 TCA	-6.90	25.89	2.40	0	0	21	IZAR 2N30 TCA	3.71	1.51	2.70	0	0
4	IZAR 2N30 TCA	-4.45	20.30	2.40	0	0	22	IZAR 2N30 TCA	3.71	39.20	2.90	0	0
5	IZAR 2N30 TCA	-3.00	12.70	2.40	0	0	23	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	4.50	25.78	2.70	0	0
6	IZAR 2N30 TCA	-3.00	27.98	2.40	0	0	24	IZAR 2N30 TCA	5.68	31.17	2.70	0	0
7	IZAR N30 TCA	-2.20	9.35	2.70	0	0	25	IZAR 2N30 TCA	5.73	9.73	2.70	0	0
8	IZAR N30 TCA	-1.77	31.40	2.70	0	0	26	HYDRA LD 2N5 TCA	6.06	18.17	2.50	-180	90
9	IZAR 2N30 TCA	-1.22	24.68	2.40	0	0	27	IZAR 2N30 TCA	7.00	12.70	2.40	0	0
10	IZAR 2N30 TCA	-1.21	20.24	2.40	0	0	28	IZAR 2N30 TCA	7.00	27.98	2.40	0	0
11	IZAR 2N30 TCA	-0.18	17.63	2.40	-90	0	29	IZAR 2N30 TCA	9.48	31.17	2.70	0	0
12	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	0.48	30.41	2.70	-90	0	30	IZAR 2N30 TCA	10.12	39.20	2.90	0	0
13	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	0.49	10.53	2.70	-90	0	31	IZAR 2N30 TCA	10.13	9.73	2.70	0	0
14	HYDRA LD 2N5 TCA	1.35	16.31	3.20	-90	0	32	IZAR 2N30 TCA	10.21	1.51	2.70	0	0
15	IZAR 2N30 TCA	2.00	12.70	2.40	0	0	33	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	10.24	24.48	2.70	90	0
16	IZAR 2N30 TCA	2.04	27.98	2.40	0	0	34	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	10.26	16.51	2.70	90	0
17	IZAR 2N30 TCA	3.07	10.97	2.70	0	0	35	IZAR 2N30 TCA	11.69	18.12	2.40	0	0
18	IZAR 2N30 TCA	3.12	7.98	2.70	0	0	36	IZAR 2N30 TCA	11.69	23.44	2.40	0	0

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA PR MERA ZONA A

Nº	Referencia	Coordenadas					Nº	Referencia	Coordenadas				
		m.		h	γ	α			m.		h	γ	α
		x	y			β			x	y			β
37	IZAR 2N30 TCA	11.90	7.98	2.70	0	0	55	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	18.86	23.26	2.70	-90	0
38	IZAR 2N30 TCA	12.00	12.70	2.40	0	0	56	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	18.86	17.93	2.70	-90	0
39	IZAR 2N30 TCA	12.00	27.98	2.40	0	0	57	IZAR 2N30 TCA	20.63	31.07	2.70	0	0
40	IZAR 2N30 TCA	12.08	32.90	2.70	0	0	58	IZAR 2N30 TCA	20.66	9.70	2.70	0	0
41	IZAR 2N30 TCA	13.13	29.88	2.70	0	0	59	IZAR 2N30 TCA	22.00	12.70	2.40	0	0
42	IZAR 2N30 TCA	13.22	10.97	2.70	0	0	60	IZAR 2N30 TCA	22.09	27.98	2.40	0	0
43	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	13.23	16.69	2.70	-90	0	61	IZAR 2N30 TCA	23.03	32.90	2.70	0	0
44	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	13.24	23.20	2.70	-90	0	62	IZAR 2N30 TCA	23.11	39.20	2.90	0	0
45	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	13.24	17.95	2.70	-90	0	63	IZAR 2N30 TCA	23.13	1.51	2.70	0	0
46	IZAR 2N30 TCA	15.69	32.90	2.70	0	0	64	IZAR 2N30 TCA	23.16	29.88	2.70	0	0
47	IZAR 2N30 TCA	15.80	7.98	2.70	0	0	65	IZAR 2N30 TCA	23.26	7.98	2.70	0	0
48	IZAR 2N30 TCA	16.65	9.71	2.70	0	0	66	IZAR 2N30 TCA	23.29	10.99	2.70	0	0
49	IZAR 2N30 TCA	16.67	39.20	2.90	0	0	67	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	23.52	14.46	2.70	180	0
50	IZAR 2N30 TCA	16.73	1.51	2.70	0	0	68	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	23.52	18.93	2.70	180	0
51	IZAR 2N30 TCA	16.88	31.07	2.70	0	0	69	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	23.52	22.48	2.70	180	0
52	IZAR 2N30 TCA	17.00	12.70	2.40	0	0	70	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	23.52	26.35	2.70	180	0
53	IZAR 2N30 TCA	17.00	27.98	2.40	0	0	71	IZAR 2N30 TCA	24.54	9.71	2.70	0	0
54	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	18.83	16.69	2.70	-90	0	72	IZAR N30 TCA	25.35	14.62	2.70	0	0

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA PR MERA ZONA A

Nº	Referencia	Coordenadas					Nº	Referencia	Coordenadas				
		m.		h	γ	α			m.		h	γ	α
		x	y			β			x	y			β
73	IZAR N30 TCA	25.35	17.62	2.70	0	0	91	HYDRA LD 2N5 TCA	33.19	13.53	2.50	0	90
74	IZAR 2N30 TCA	26.28	31.21	2.70	0	0	92	IZAR 2N30 TCA	33.83	20.51	2.40	90	0
75	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	26.40	26.35	2.70	180	0	93	HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA	34.24	18.81	2.70	180	0
76	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	26.91	22.47	2.70	180	0	94	IZAR 2N30 TCA	35.22	24.47	2.40	90	0
77	IZAR 2N30 TCA	27.00	12.70	2.40	0	0	95	HYDRA LD 2N5 TCA	37.61	15.60	3.20	0	0
78	IZAR 2N30 TCA	27.31	27.98	2.40	0	0	96	IZAR 2N30 TCA	38.29	20.48	2.40	-90	0
79	IZAR 2N30 TCA	28.37	9.73	2.70	0	0	97	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	38.77	17.67	2.70	-90	0
80	IZAR 2N30 TCA	29.35	32.90	2.70	0	0	98	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	38.86	23.24	2.70	-90	0
81	IZAR 2N30 TCA	29.47	29.88	2.70	0	0	99	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	38.88	26.98	2.70	-90	0
82	IZAR 2N30 TCA	29.53	7.98	2.70	0	0	100	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	39.11	14.46	2.70	180	0
83	IZAR 2N30 TCA	29.55	39.20	2.90	0	0	101	IZAR 2N30 TCA	40.99	19.42	2.40	0	0
84	IZAR 2N30 TCA	29.56	1.51	2.70	0	0	102	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	41.24	16.47	2.70	180	0
85	IZAR 2N30 TCA	29.62	11.07	2.70	0	0	103	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	42.92	18.90	2.70	180	0
86	IZAR 2N30 TCA	30.67	14.36	2.40	0	0	104	IZAR 2N30 TCA	44.25	20.47	2.40	0	0
87	IZAR 2N30 TCA	30.68	17.03	2.40	0	0	105	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	44.93	14.56	2.70	180	0
88	IZAR 2N30 TCA	30.69	26.41	2.40	0	0	106	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	47.02	27.58	2.70	-90	0
89	IZAR 2N30 TCA	30.71	24.30	2.40	0	0	107	HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA	47.04	23.09	2.70	-90	0
90	IZAR 2N30 TCA	32.05	20.49	2.40	-90	0	108	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	47.60	13.80	2.70	0	0

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

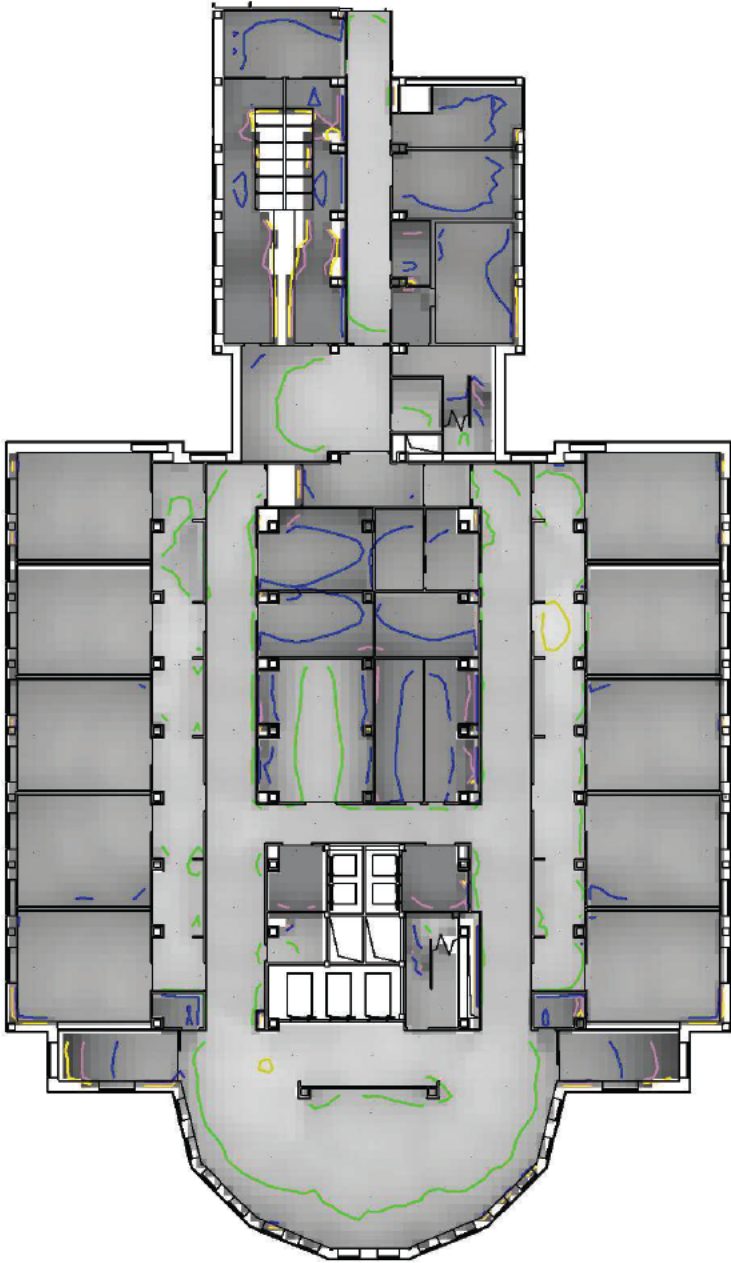
Plano : PLANTA PR MERA ZONA A

Nº	Referencia	Coordenadas						g		
		m.			h	γ	α	β		
		x	y							
109	IZAR 2N30 TCA	48.19	20.47		2.40	0	0	0		
110	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	48.28	18.83		2.70	0	0	0		
111	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	50.47	18.85		2.70	0	0	0		
112	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	51.45	13.80		2.70	0	0	0		
113	IZAR 2N30 TCA	52.12	20.47		2.40	0	0	0		
114	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	53.24	24.57		2.70	-90	0	0		
115	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	53.24	25.83		2.70	-90	0	0		
116	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	54.09	22.06		2.70	0	0	0		
117	HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA	55.17	26.67		2.70	0	0	0		
118	IZAR 2N30 TCA	55.95	20.46		2.40	0	0	0		

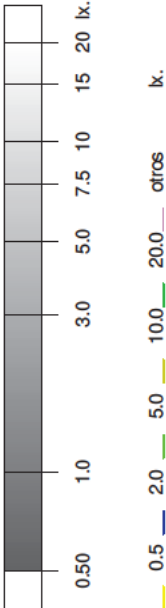
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA PR MERA ZONA A

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



Objetivos

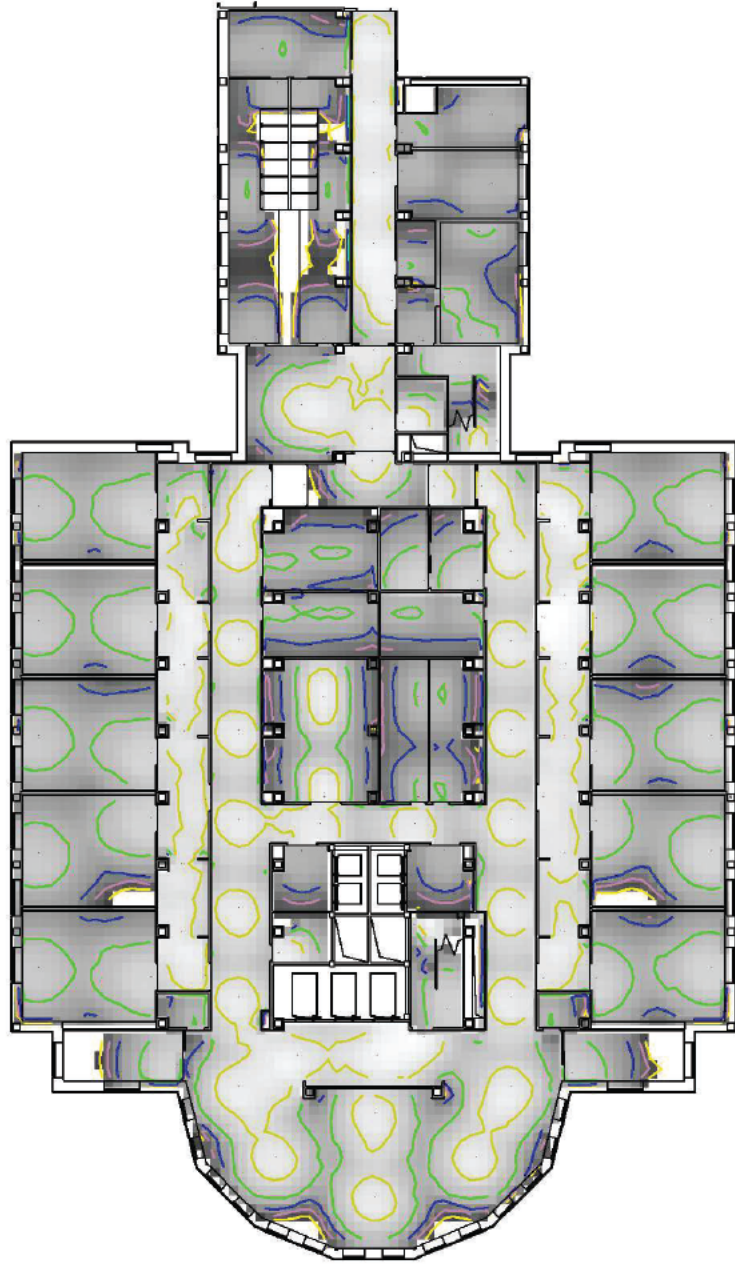
Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	21.46 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	94.1 % de 1657.2 m²
Iluminación media:	----	4.01 lx

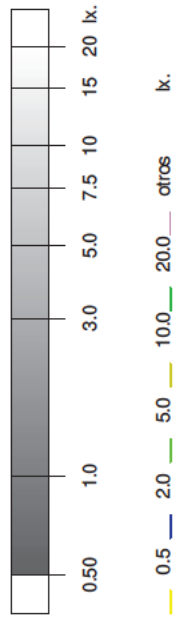
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA PR MERA ZONA A

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



Objetivos

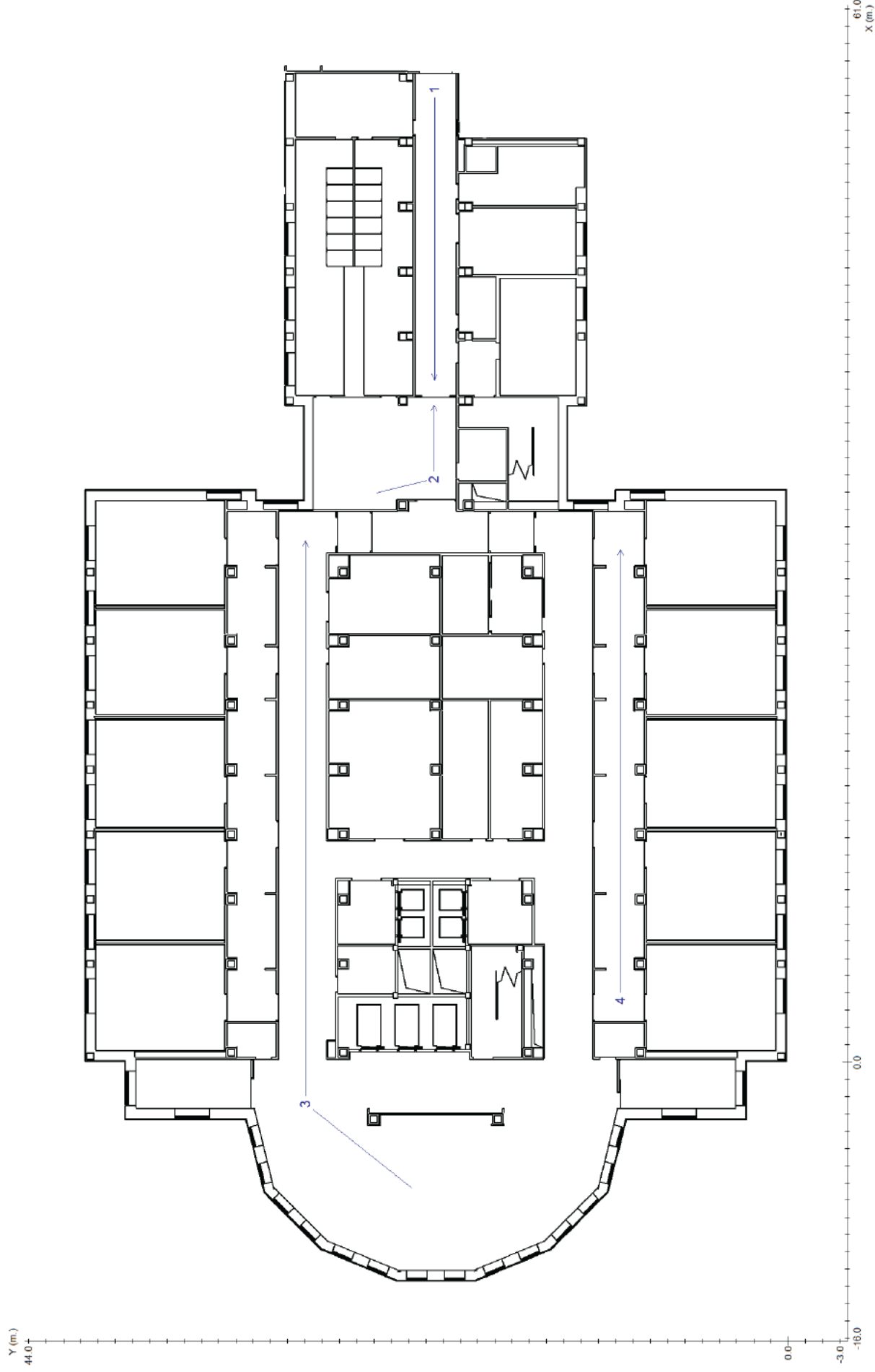
Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	39.34 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	92.7 % de 1657.2 m²
Iluminación media:	-----	5.98 lx



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA PR MERA ZONA A

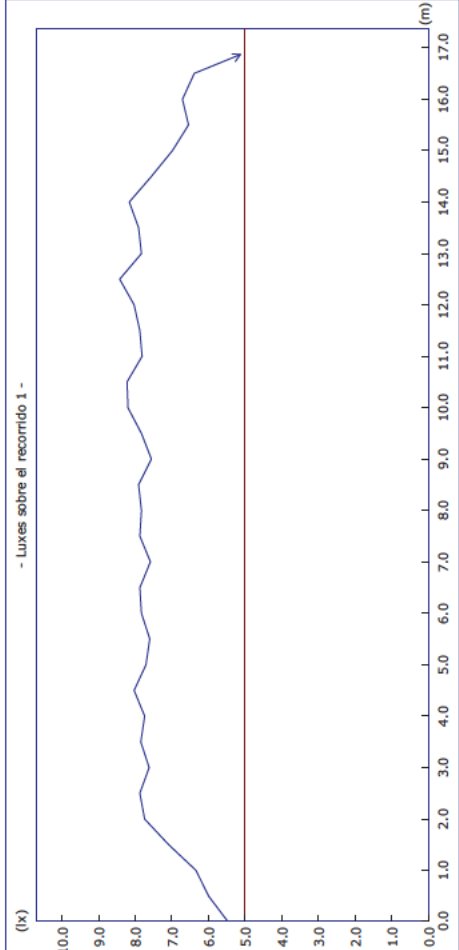




Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA PR MERA ZONA A

Recorrido 1

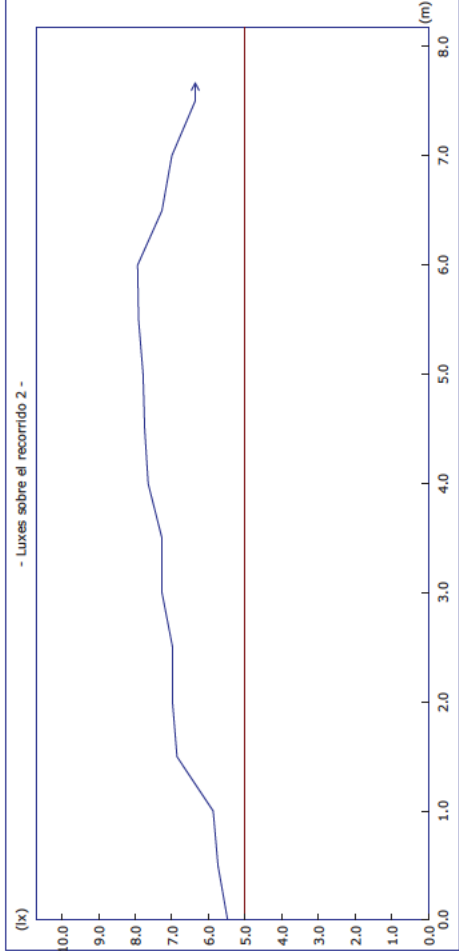


Objetivos

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.65 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.	5.13 lx.
lx. máximos:	----	8.44 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2

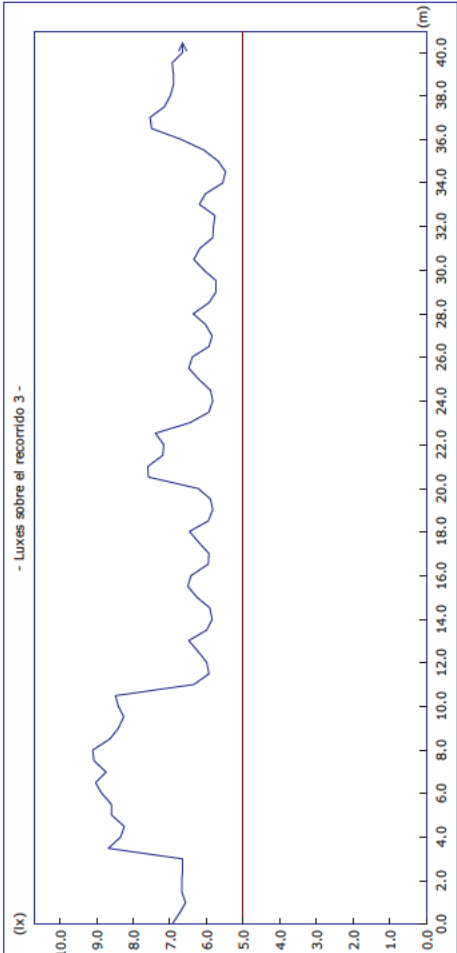


Objetivos

Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.45 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.	5.47 lx.
lx. máximos:	----	7.93 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

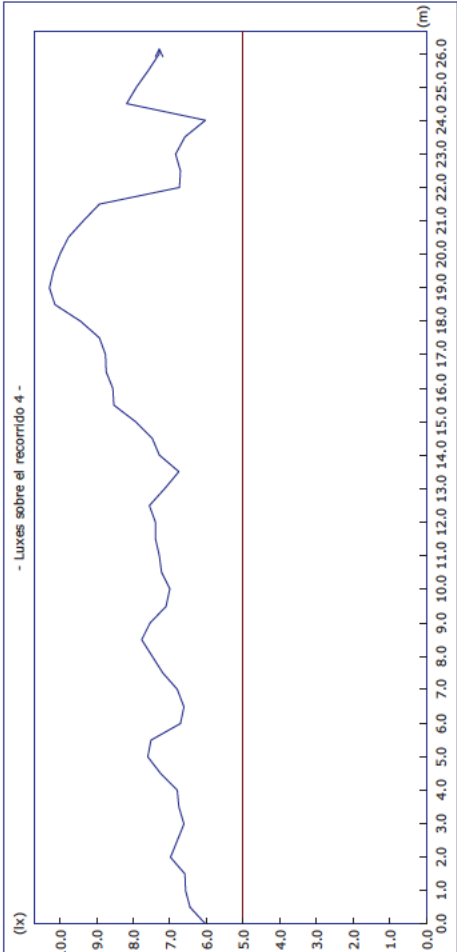
Recorrido 3



Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.
lx. máximos:	9.12 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más
	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 4

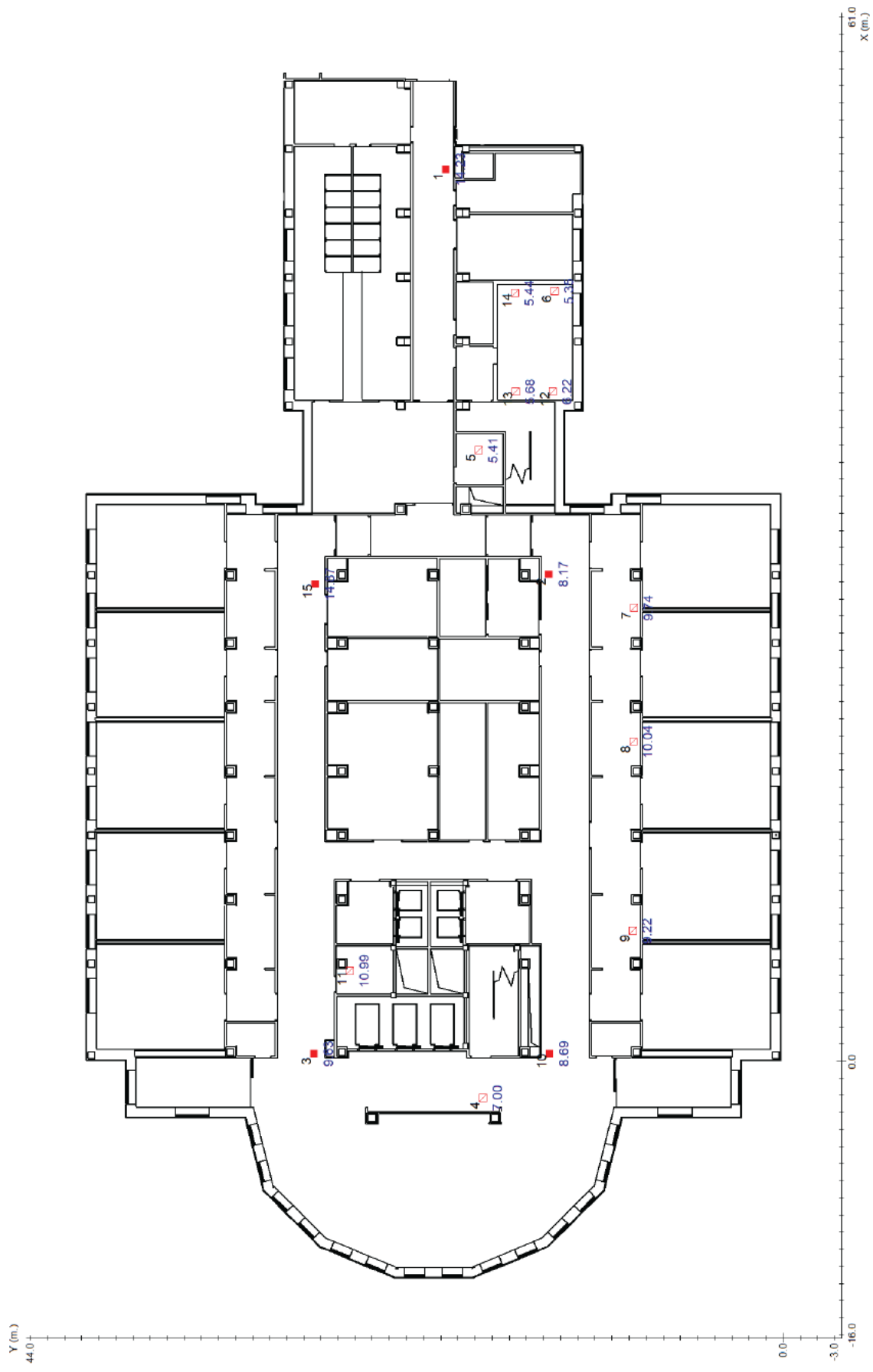


Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	5.00 lx.
lx. máximos:	10.29 lx.
Longitud cubierta:	con 5.00 lx. o más
	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA PR MERA ZONA A



■ Punto de Seguridad ■ Cuadro Eléctrico

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA PR MERA ZONA A

Nº	Coordenadas			a	lx	lx
	m.	x	y	h	γ	lx
1		52.12	19.70	1.20	-	14.23 (H)
2		28.46	13.69	1.20	-	8.17 (H)
3		0.46	27.41	1.20	-	9.63 (H)
4		-2.15	17.55	1.20	-	7.00 (H)
5		35.72	17.80	1.20	-	5.41 (H)
6		44.99	13.37	1.20	-	5.35 (H)
7		26.50	8.70	1.20	-	9.74 (H)
8		18.69	8.75	1.20	-	10.04 (H)
9		7.63	8.80	1.20	-	9.22 (H)
10		0.46	13.65	1.20	-	8.69 (H)
11		5.29	25.31	1.20	-	10.99 (H)
12		39.13	13.45	1.20	-	6.22 (H)
13		39.11	15.61	1.20	-	5.68 (H)
14		44.90	15.68	1.20	-	5.44 (H)
15		27.90	27.33	1.20	-	14.87 (H)

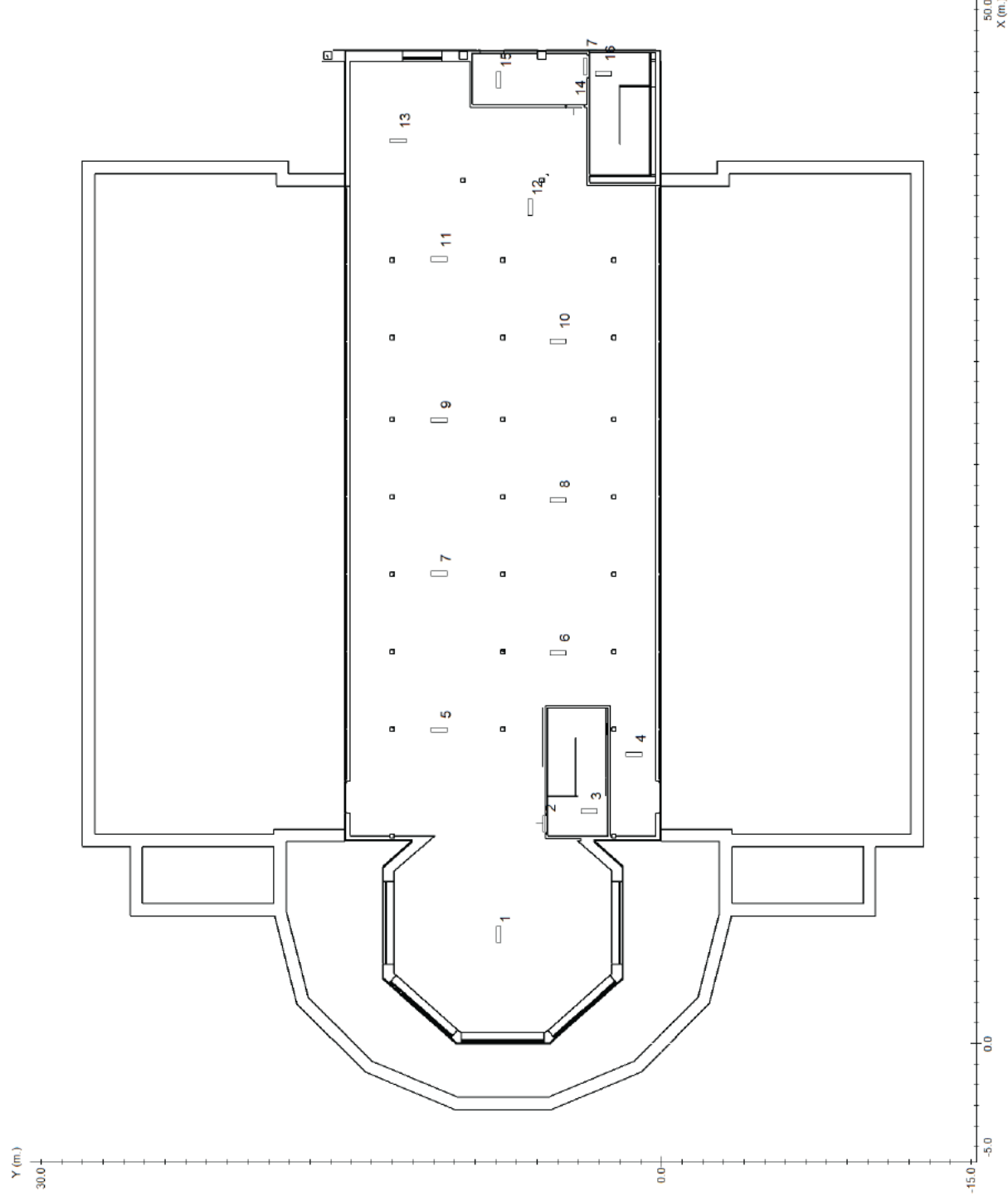
PLANTA SEGUNDA ZONA A

1	Plano de situación de luminarias
2	Situación de luminarias
3	Iluminación antipánico
4	Recorridos de evacuación
5	Puntos de seguridad y cuadros eléctricos
6	Lista de productos

Factor de mantenimiento: 1.000  
Resolución del cálculo: 0.50 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA SEGUNDA ZONA A



Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

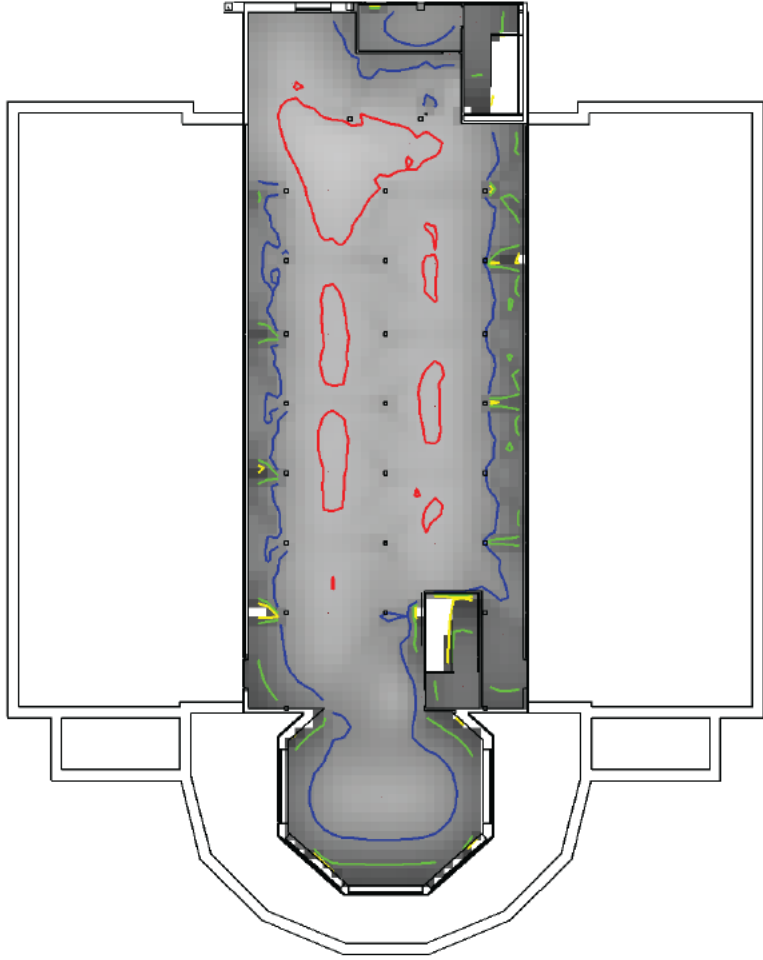
Plano : PLANTA SEGUNDA ZONA A

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	HYDRA LD N6 TCA	5.28	7.86	3.60	-180	0	0
2	HYDRA LD N2 TCA	10.63	5.69	2.25	0	90	0
3	HYDRA LD N2 TCA	11.22	3.48	3.60	-90	0	0
4	HYDRA LD N2 TCA	13.99	1.32	3.60	90	0	0
5	HYDRA LD N6 TCA	15.16	10.75	3.60	-90	0	0
6	HYDRA LD N6 TCA	18.87	5.00	3.60	-90	0	0
7	HYDRA LD N6 TCA	22.73	10.75	3.60	-90	0	0
8	HYDRA LD N6 TCA	26.29	5.00	3.60	-90	0	0
9	HYDRA LD N6 TCA	30.15	10.75	3.60	-90	0	0
10	HYDRA LD N6 TCA	33.98	5.00	3.60	-90	0	0
11	HYDRA LD N6 TCA	37.94	10.75	3.60	-90	0	0
12	HYDRA LD N6 TCA	40.46	6.34	3.60	180	0	0
13	HYDRA LD N6 TCA	43.68	12.73	3.60	-90	0	0
14	HYDRA LD N2 TCA	45.27	4.22	2.25	90	90	0
15	HYDRA LD N2 TCA	46.63	7.85	3.60	0	0	0
16	HYDRA LD N2 TCA	46.93	2.81	3.60	-90	0	0
17	HYDRA LD N2 TCA	47.25	3.68	3.60	0	0	0

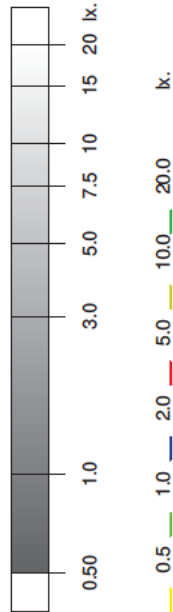
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA SEGUNDA ZONA A

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



Objetivos

Uniformidad: 40.00 mx/mn.  
Superficie cubierta: con 0.50 lx. o más  
Iluminación media: ----

Resultados

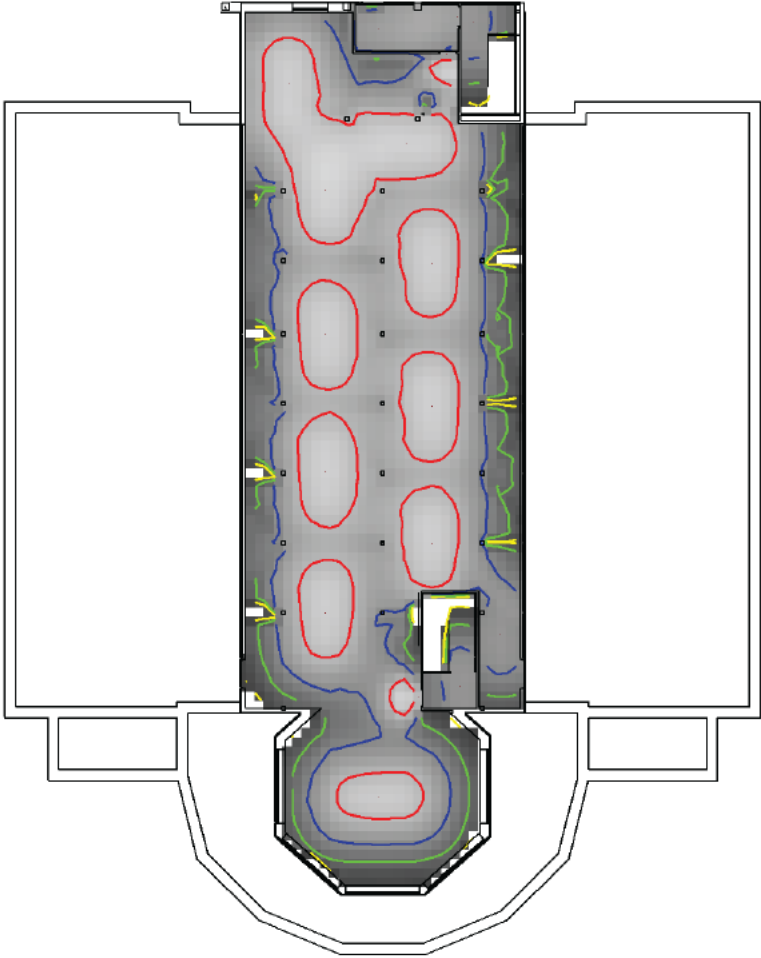
14.12 mx/mn  
98.2 % de 608.2 m²  
3.14 lx



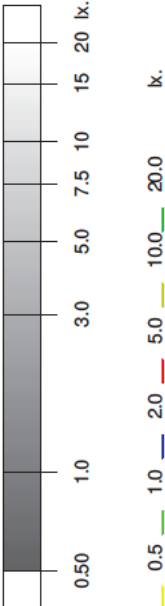
Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA SEGUNDA ZONA A

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



Objetivos

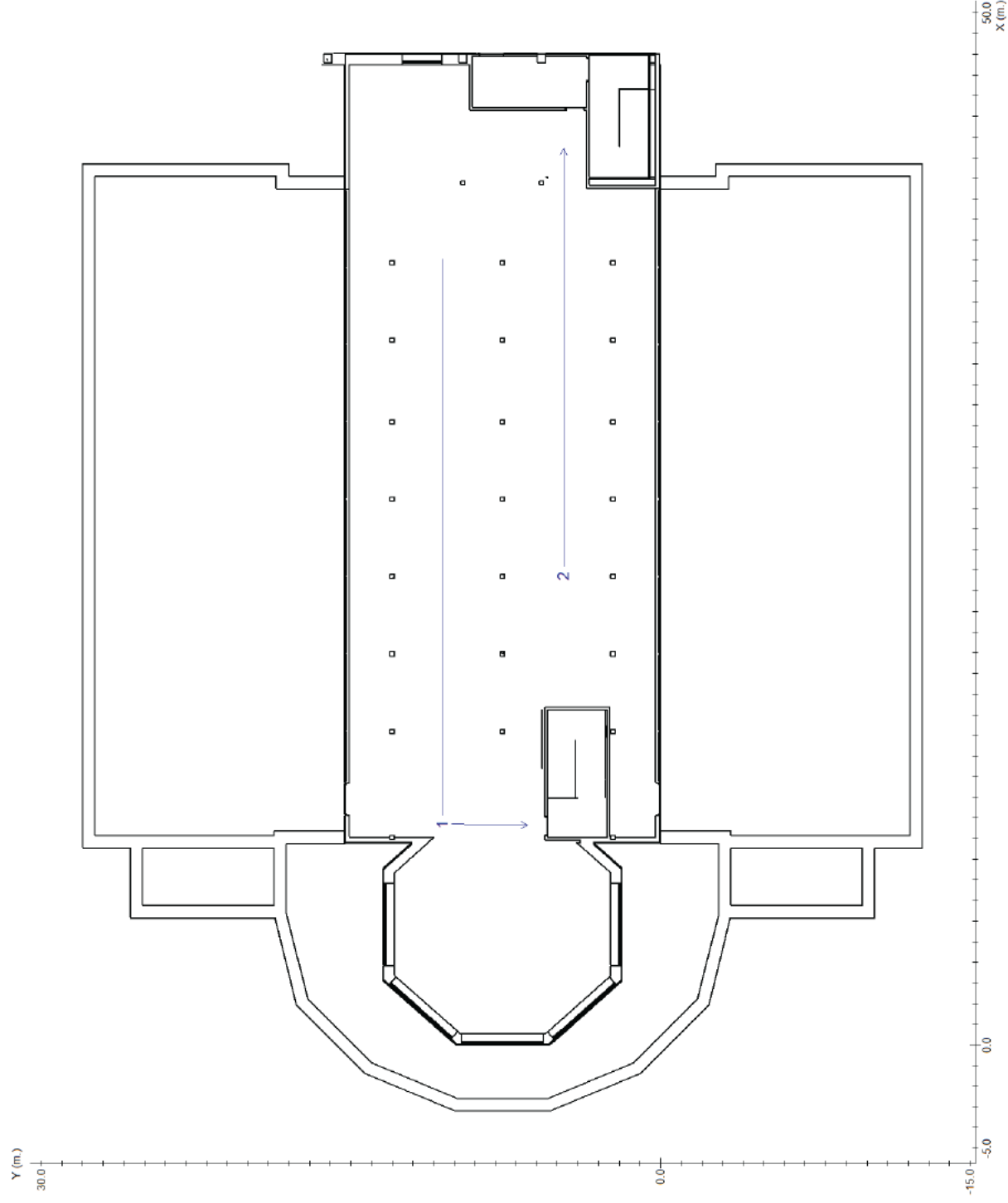
Uniformidad: 40.00 mx/mn.  
 Superficie cubierta: con 0.50 lx. o más  
 Iluminación media: ----

Resultados

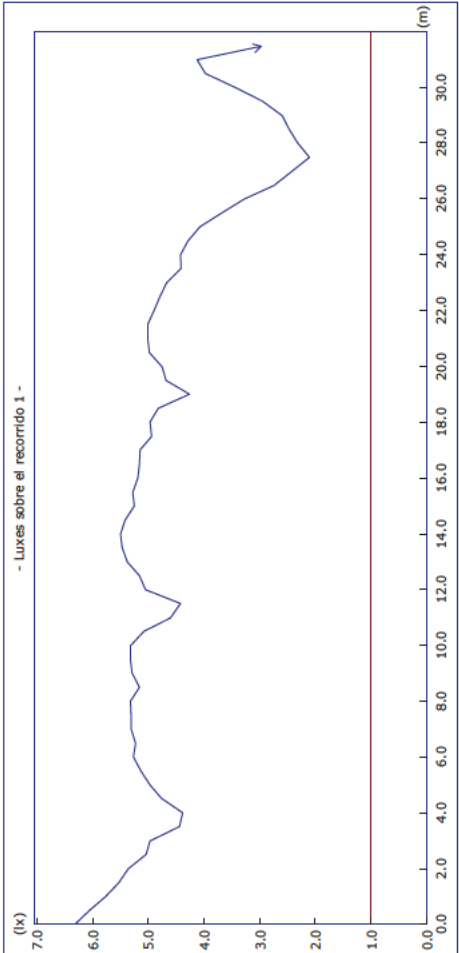
19.39 mx/mn  
 97.7 % de 608.2 m²  
 3.60 lx

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA SEGUNDA ZONA A



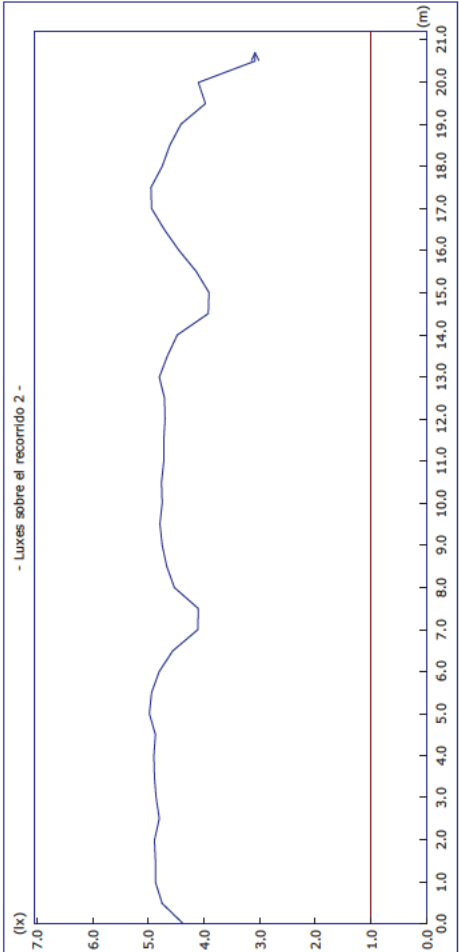
Recorrido 1



Objetivos		Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.00 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	2.10 lx.
lx. máximos:	----	6.31 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2

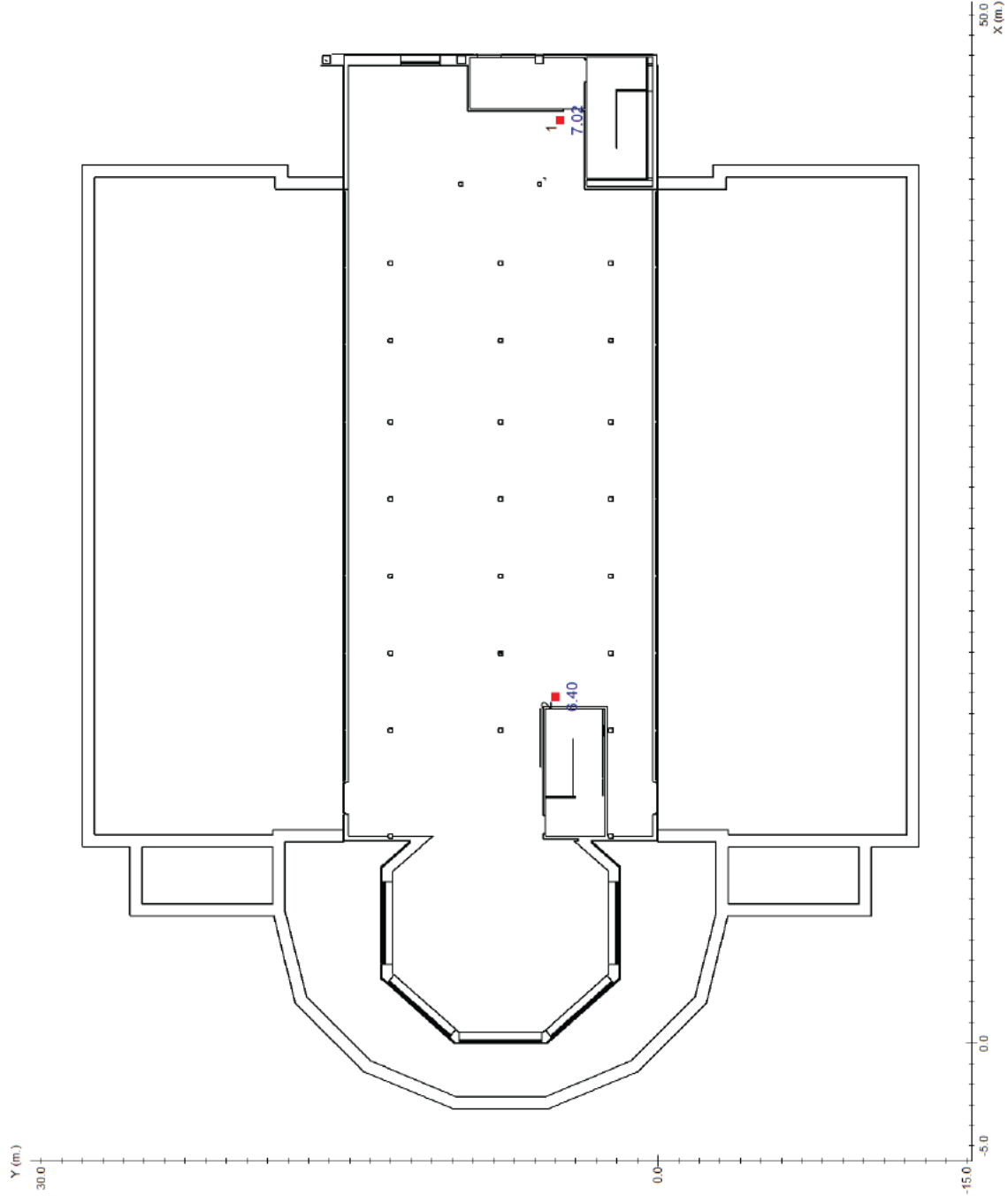


Objetivos		Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.62 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	3.08 lx.
lx. máximos:	----	4.98 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA SEGUNDA ZONA A



■ Punto de Seguridad

Proyecto : HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS FASE III EN MADRID

Plano : PLANTA SEGUNDA ZONA A

Nº	Coordenadas			Objetivo	Resultado
	x	y	h		
1	44.88	4.74	1.20	5.00	7.02 (H)
2	16.83	4.97	1.20	5.00	6.40 (H)

Plano : SOTANO ZONA A			Plano : SOTANO ZONA B		
Objetivos	Resultados		Objetivos	Resultados	
<u>Antipánico</u>					
Iluminación mínima	0.50 lx		Iluminación mínima	0.50 lx	89.0 % de 412.0 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00		Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	12.25 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00		Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	19.71 (cumplido)
<u>Recorridos de evacuación</u>					
Iluminación mínima	1.00 lx	9 de 9 (100 %) cumplido			
Uniformidad (mx/mn)	40.00	9 de 9 (100 %) cumplido			
<u>Puntos de seguridad y cuadros eléctricos</u>					
Iluminación mínima	5.00 lx	13 de 13 (100 %) cumplido			

Plano : SOTANO ZONA C			Plano : SOTANO ZONA D		
Objetivos	Resultados		Objetivos	Resultados	
<u>Antipánico</u>					
Iluminación mínima	0.50 lx		Iluminación mínima	0.50 lx	97.1 % de 929.5 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00		Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	10.35 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00		Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	20.21 (cumplido)
<u>Recorridos de evacuación</u>					
Iluminación mínima	1.00 lx		Iluminación mínima	1.00 lx	3 de 3 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00		Uniformidad (mx/mn)	40.00	3 de 3 (100 %) cumplido
<u>Puntos de seguridad y cuadros eléctricos</u>					
Iluminación mínima	5.00 lx		Iluminación mínima	5.00 lx	9 de 9 (100 %) cumplido

Plano : PLANTA BAJA ZONA A			Plano : PLANTA BAJA ZONA C		
Objetivos	Resultados		Objetivos	Resultados	
<u>Antipánico</u>					
Iluminación mínima	0.50 lx		Iluminación mínima	0.50 lx	97.4 % de 1401.2 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00		Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	24.34 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00		Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	38.15 (cumplido)
<u>Recorridos de evacuación</u>					
Iluminación mínima	5.00 lx		Iluminación mínima	5.00 lx	6 de 6 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00		Uniformidad (mx/mn)	40.00	6 de 6 (100 %) cumplido
<u>Puntos de seguridad y cuadros eléctricos</u>					
Iluminación mínima	5.00 lx		Iluminación mínima	5.00 lx	7 de 7 (100 %) cumplido



Plano : PLANTA BAJA ZONA D			Plano : PLANTA PRIMERA ZONA A		
Objetivos	Resultados		Objetivos	Resultados	
<u>Antipánico</u>			<u>Antipánico</u>		
Iluminación mínima	0.50 lx	97.3 % de 85.0 m²	Iluminación mínima	0.50 lx	92.7 % de 1657.2 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	15.99 (cumplido)	Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	21.46 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	36.71 (cumplido)	Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	39.34 (cumplido)
			<u>Recorridos de evacuación</u>		
			Iluminación mínima	5.00 lx	4 de 4 (100 %) cumplido
			Uniformidad (mx/mn)	40.00	4 de 4 (100 %) cumplido
			<u>Puntos de seguridad y cuadros eléctricos</u>		
			Iluminación mínima	5.00 lx	15 de 15 (100 %) cumplido

Plano : PLANTA SEGUNDA ZONA A			Objetivos	Resultados
<u>Antipánico</u>				
Iluminación mínima			0.50 lx	97.7 % de 608.2 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)			40.00	14.12 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)			40.00	19.39 (cumplido)
<u>Recorridos de evacuación</u>				
Iluminación mínima			1.00 lx	2 de 2 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)			40.00	2 de 2 (100 %) cumplido
<u>Puntos de seguridad y cuadros eléctricos</u>				
Iluminación mínima			5.00 lx	2 de 2 (100 %) cumplido

## 1.8 INSTALACIONES AUXILIARES DEL GRUPO ELECTRÓGENO

Cálculo de Autonomía para Grupo Electrónico 1.875 kVA						
Potencia Continua (kW)	PCI Gasóleo (kcal/l)	Potencia Emergencia (kW)	Consumo al 75% (l/h)	Máximo Consumo (l/h)	Bomba	
1.360	9.530,52	1.500	289,20	390,90	GP-500GE	
Volumen depósito de combustible en SERVICIO CONTINUO						
110 % de carga (l/h)	100 % de carga (l/h)	75 % de carga (l/h)	Autonomía (h)	Volumen al 100% (l)	Volumen al 75% (l)	
469,1	390,9	289,2	24	9.382	6.941	
Volumen depósito de combustible en SERVICIO DE EMERGENCIA						
110 % de carga (l/h)	100 % de carga (l/h)	75 % de carga (l/h)	Autonomía (h)	Volumen al 100% (l)	Volumen al 75% (l)	
469,1	390,9	289,2	24	9.382	6.941	
Volumen de combustible necesario						
Autonomía (h)	Serv. Emergencia (h)	Consumo (l)	Serv. Continuo 75% (h)	Consumo (l)	Volumen TOTAL (l)	
24	1	391	23	6.652	7.043	
Depósito de combustible y Autonomía Obtenida						
Depósito Nodriza (l)	Volumen necesario (l)	Vol. Depósito Exterior (l)	Servicio Continuo (h)	Autonomía 100% (h)	Autonomía 75% (h)	
1.000	6.043	7.500	24	21,7	29,0	
Cálculo de Bancada para Grupo Electrónico 1.875 kVA						
Largo Grupo (m)	Ancho Grupo (m)	Largo Bancada (m)	Ancho Bancada (m)	Peso Grupo (kg)	Altura Bancada (m)	
5,5	2,3	6,1	2,9	14.800	0,40	
Cálculo de Silenciadores de Aire para Grupo Electrónico						
Caudal Admisión (m³/h)	Caudal Radiador (m³/h)	Superficie Radiador (m²)	Caudal Total (m³/h)	Velocidad Aire (m/s)	ΔP Ventilador (mmca)	
19.500,0	102.840,0	4,6	122.340,0	6,2	12,0	
Silenciador Admisión	Dimensiones (m²)	Velocidad Aire (m/s)	Silenciador Salida	Dimensiones (m²)	Velocidad Aire (m/s)	
SNA 15-54	6,0	11,3	SNA 15-54	6,0	9,5	
Emisiones a 1m (dB(A))	Atenuación (dB(A))	Nivel Máx. (dB(A))	Emisiones a 1m (dB(A))	Atenuación (dB(A))	Nivel Máx. (dB(A))	
105,6	27,7	77,9	116,0	27,7	88,3	

Informe de dimensionamiento del proyecto				
Nombre del proyecto/No. de ref.	HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS		Suministro de electricidad	50 Hz 400/230 V
Nombre del cliente	G.O.C. Ingenieros		Conexión	STAR
Region	EAME/CEI		Temperatura ambiente máx.	30,0 C
Preparado por	Viano Varela		Altitud	600,0 M.A.S.L.
Fecha modificada	24-mar-2020		Humidity	40%
Resumen de análisis de carga				
Paso de carga transitoria máx.	1.557,0 SkVA / 544,9 SkW			
Peak Transient Load Step	2.090,5 SkVA / 1.419,6 SkW			
Carga de funcionamiento final	1.510,6 kVA / 1.359,6 kW / 0,90 PF			
Carga no lineal de funcionamiento máx.	1.333,3 RkVA			
Carga de funcionamiento máxima	1.510,6 kVA / 1.359,6 kW			
Criterios de selección	Paso de carga 3 Requerimientos de cargas no lineales			
Grupo electrógeno				
Generator Set Model	(1) of 3512 B		Clasificación de la placa de identificación	1.500,0 ekW / 1.875,0 kVA / 0,8 PF
Regulador de voltaje y pendiente	CDVR 2: 1 pendiente;		Site Output Rating	1.477,1 ekW / 1.846,4 kVA
Código de característica	512DE8Z		Tipo de clasificación	Misión crítica auxiliar
Combustible	Diesel		Abrir / Recinto	Abrir
Sizing Methodology	Convencional			
Capacity Used	92,0%			
Engine				
Marca/modelo	3512 B		Emisiones/certificaciones	LOW BSFC
Aspiración	TA		Regulador	ADEM3
Configuración del cilindro	VEE - 12		Tipo de posenfriador	SCAC
Velocidad	RPM		Cilindrada	59 Litro

1.9 REDES DE TIERRA Y REDES EQUIPOTENCIALES

DIMENSIONAMIENTO DE LA RED DE TIERRAS DEL EDIFICIO DE INSTALACIONES						
Malla de tierra $R_m = \rho/4r + \rho/L$	Valores	Picas verticales instaladas en el edificio $R_p = \rho/n \times L_p$	Valores	Cable de Cu desnudo enterrado en la malla $R_c = 2\rho/L$	Valores	RESISTENCIA DE TIERRA DEL EDIFICIO $1/R_T = 1/R_p + 1/R_c$
S área cubierta en [m²]	620,00	Lp Longitud de pica [m]	2,50	L Longitud total del cable [m]	140,00	Rp picas [Ω]
r radio área cubierta [m]	14,05	n Número de picas	4,00	ρ Resistividad del terreno [Ωxm]	300,00	Rc cable enterrado [Ω]
L Longitud total del cable [m]	140,00	ρ Resistividad del terreno [Ωxm]	300,00	R cable enterrado [Ω]	4,29	R TIERRA [Ω]
ρ Resistividad del terreno [Ωxm]	300	Rp picas [Ω]	30,00			
R malla de tierra [Ω]	7,50					

DIMENSIONAMIENTO DEL CONDUCTOR DE TIERRA ENTERRADO				
Régimen de Neutro:	TN-S	t duración del cortocircuito [seg]	5,00	Material Conductor:
Factor K:	175,00	Icc Fase-Tierra [kA]	2,6	Sección mínima: [mm²]
				Sección Seleccionada PE[mm²]
				1x35mm²
				Tipo de Cable:
				Desnudo

DIMENSIONAMIENTO DEL CONDUCTOR DE PROTECCIÓN (PE) AL CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN				
Régimen de Neutro:	TN-S	t duración del cortocircuito [seg]	0,20	Material Conductor:
Factor K:	143,00	Icc Trifásico [kA]	25	Sección mínima PE: [mm²]
				Sección Seleccionada PE[mm²]
				2x1x50mm²
				Tipo de Cable:
				Aislado

SEPARACIÓN ENTRE LAS TOMAS DE TIERRA DE LAS MASAS DE BAJA TENSIÓN Y LA DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN			
ρ Resistividad del terreno [Ωxm]	300,00	Id int, de defecto a tierra [A]	173,21
		Umáx contacto admisible [V]	1.200,34
		Distancia entre TT [m]	8,27

## COMPROBACIÓN RED EQUIPOTENCIAL SALAS ESPECIALES

Sala Por Comprobar	Línea Equipotencial Más Desfavorable	Longitud Conductor [ m ]	Tipo de Cable	Sección Conductor [ mm² ]	Resistividadsa d del Cu [Ωm/mm²]	Resistencia del Conductor [ Ω ]	Valor Máximo Permitido [ Ω ]
<b>PLANTA 01</b>							
ESPERA CAMAS 1 (Mas Desfavorable E3)	Caja Equipotencial	21,80	Cu - 07Z1-K	16	0,025	0,058	0,10
ESPERA CAMAS 1	Toma Equipotencial E1	0,50	Cu - 07Z1-K	4	0,025	0,003	0,10
ESPERA CAMAS 1	Toma Equipotencial E2	0,50	Cu - 07Z1-K	4	0,025	0,003	0,10
ESPERA CAMAS 1	Toma Equipotencial E3	3,80	Cu - 07Z1-K	4	0,025	0,024	0,10
<b>PLANTA 01</b>							
QUIRÓFANO (TIPO) (Mas Desfavorable E19-E20)	Caja Equipotencial	13,00	Cu - 07Z1-K	16	0,025	0,078	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E1	8,10	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,034	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E2	8,10	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,034	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E3	8,10	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,034	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E4	8,10	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,034	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E5	8,10	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,034	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E6	11,00	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,046	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E7	11,00	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,046	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E8	11,00	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,046	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E9	11,00	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,046	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E10	11,00	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,046	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E11	4,80	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,020	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E12	4,80	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,020	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E13	2,50	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,010	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E14	2,50	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,010	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E15	6,50	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,027	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E16	6,50	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,027	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E17	4,50	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,019	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E18	4,50	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,019	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E19	13,80	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,058	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E20	13,80	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,058	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E21	6,60	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,028	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E22	6,60	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,028	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E23	9,80	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,041	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E24	9,80	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,041	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E25	8,90	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,037	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E26	3,40	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,014	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E27	5,10	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,021	0,10

## COMPROBACIÓN RED EQUIPOTENCIAL SALAS ESPECIALES

Sala Por Comprobar	Línea Equipotencial Más Desfavorable	Longitud Conductor [ m ]	Tipo de Cable	Sección Conductor [ mm² ]	Resistividadsa d del Cu [Ωxm/mm²]	Resistencia del Conductor [ Ω ]	Valor Máximo Permitido [ Ω ]
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E28	10,50	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,044	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E29	9,70	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,040	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E30	5,40	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,023	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E31	6,90	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,029	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E32	11,10	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,046	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E33	11,80	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,049	0,10
QUIRÓFANO (TIPO)	Toma Equipotencial E34	1,00	Cu - 07Z1-K	6	0,025	0,004	0,10

CALCULO DE LA SECCIÓN DEL CONDUCTOR DE CONEXIÓN DIRECTA A TIERRA DE LOS PANELES DE AISLAMIENTO									
LOCAL DE USO MÉDICO	Longitud Conductor de TT Directa [ m ]	Tipo de Cable	Sección Conductor [ mm² ]	Resistividad Cu a 70°C [Ωx m/mm²]	Resistencia Conductor de Tierra (RD) [ Ω ]	Impedancia del Conductor de Tierra Acometida Eléctrica (RL) [ Ω ]	RELACIÓN DE RESISTENCIA EN TT EN CUADRO (>10)	Resistencia de Tierra (RTT) [ Ω ]	Verificación de la Sección (RTT > RL > RD)
PLANTA -01									
PLANTA 00									
ESPERA CAMAS 0	31,07	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,11	0,33	3	# REF!	# REF!
HOSPITAL DE DÍA 1	37,70	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,13	0,42	3	# REF!	# REF!
HOSPITAL DE DÍA 2	32,84	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,12	0,36	3	# REF!	# REF!
PLANTA 01									
ESPERA CAMAS 1	33,87	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,12	0,36	3	# REF!	# REF!
QUIRÓFANO 1	23,14	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,08	0,27	3	# REF!	# REF!
QUIRÓFANO 2	26,35	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,09	0,30	3	# REF!	# REF!
QUIRÓFANO 3	62,50	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,22	0,66	3	# REF!	# REF!
QUIRÓFANO 4	32,35	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,11	0,36	3	# REF!	# REF!
QUIRÓFANO 5	28,66	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,10	0,30	3	# REF!	# REF!
QUIRÓFANO 6	32,89	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,12	0,36	3	# REF!	# REF!
QUIRÓFANO 7	29,69	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,10	0,33	3	# REF!	# REF!
QUIRÓFANO 8	34,59	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,12	0,39	3	# REF!	# REF!
QUIRÓFANO 9	26,93	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,09	0,30	3	# REF!	# REF!
QUIRÓFANO 10	23,33	Cu - RZ1-K 0,6/1kV	6	0,021	0,08	0,27	3	# REF!	# REF!



## **2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS**

## 2.1 LUMINARIAS



# Cleanroom LED CR250B

## CR250B LED35S/840 PSU W30L120 IP65

LED GreenLine 3500 lm, 840 blanco neutro, Unidad de la fuente de alimentación (encendido/apagado), Protección frente a la penetración de polvo, protección frente a chorros de agua a presión

En aplicaciones en las que la higiene tiene una importancia crucial como, por ejemplo, hospitales e instalaciones de procesamiento de alimentos, los clientes desean luminarias IP65 e IP54 de demostrada eficacia que sean seguras de utilizar y tengan un precio atractivo. Esta familia de luminarias ofrece una excelente relación calidad precio: el sistema LED de Philips produce luz fiable, de alta calidad y la flexibilidad de las posibilidades de montaje permiten usar esta familia en una amplia gama de aplicaciones. Las luminarias cumplen también todas las normas pertinentes (CE, EMC, RoHS).

### Datos del producto

Información general		
Código de familias de lámparas	GRN35 [LED GreenLine 3500 lm]	
Fuente de luz sustituible	Si	
Número de unidades de equipo	1 unidad	
Driver incluido	Si	
Comentarios	*-Según el Informe guía de Lighting Europe "Evaluating performance of LED based luminaires" de enero de 2018, estadísticamente no existe una diferencia relevante en el mantenimiento lumínico entre B50 y, por ejemplo, B10. Por lo tanto, el valor de vida útil medio (B50) también es representativo para el valor B10.	
Lighting Technology		LED
Escalera de valor		Óptima
Datos técnicos de la luz		
Flujo luminoso		3.500 lm
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)		88 lm/W

Cleanroom LED CR250B

Temperatura de color correlacionada (Nom)	4000 K
Índice de reproducción cromática (IRC)	>80
Número de fuentes de luz	2
Color de la fuente de luz	840 blanco neutro
Tipo de óptica	-
Tipo de cubierta óptica	Vidrio transparente con film difusor
Apertura del haz de luz de la luminaria	110°
Índice de deslumbramiento unificado CEN	Not applicable

Operativos y eléctricos

Tensión de entrada	220-240 V
Line Frequency	50 to 60 Hz
Corriente de arranque	13 A
Tiempo de irrupción	270 ms
Consumo de energía	40 W
Factor de potencia (fracción)	0.9
Conexión	Conector de tornillo
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	24

Temperatura

Rango de temperatura ambiente	-20 °C a +40 °C
-------------------------------	-----------------

Controles y regulación

Regulable	No
Driver/unidad de alimentación/ transformador	Unidad de la fuente de alimentación (encendido/apagado)
Interfaz de control	-
Flujo luminoso constante	No

Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Acero
Material del reflector	-
Material óptico	Poliestireno
Material del cierre óptico/lente	Vidrio templado
Fixation material	Acero inoxidable
Color de la carcasa	Blanco
Acabado de cierre óptico/lente	Ópalo
Longitud global	1.195 mm
Anchura global	295 mm
Altura global	135 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	135 x 295 x 1195 mm

Aprobación y aplicación

Código de protección de entrada	IP65 [Protección frente a la penetración de polvo, protección frente a chorros de agua a presión]
---------------------------------	---

Índice de protección frente a choque mecánico	IK07 [2 J reforzada]
Sustainability rating	-
Clase de protección IEC	Seguridad clase II
Test del hilo incandescente	Temperatura 850 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies fácilmente inflamables
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	-
Período de garantía	5 años
Conforme con EU RoHS	Sí

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Tolerancia de flujo luminoso	+/-5%
Cromaticidad inicial	(0.38, 0.38) SDCM <4
Tolerancia de consumo de energía	+/-5%

Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	5 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	L90
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 100.000 h	L80

Condiciones de aplicación

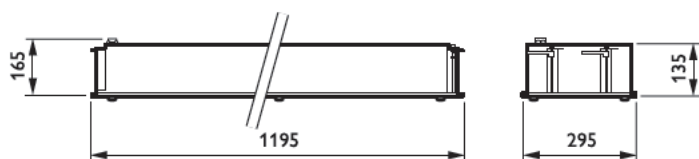
Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Adecuado para conmutación aleatoria	Sí

Datos de producto

Nombre de producto del pedido	CR250B LED35S/840 PSU W30L120 IP65
Nombre completo del producto	CR250B LED35S/840 PSU W30L120 IP65
Full EOC	871869607287500
Código de pedido	07287500
Código 12NC	910503910171
Cantidad por paquete	1
Peso neto (pieza)	10,000 kg
EAN/UPC - Producto/Caja	8718696072875
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	1
Embalaje con código EAN/UPC	8718696072875

## Cleanroom LED CR250B

### Plano de dimensiones





# Cleanroom LED CR250B

## CR250B LED35S/840 PSU W60L60 IP65

LED GreenLine 3500 lm, 840 blanco neutro, Unidad de la fuente de alimentación (encendido/apagado), Protección frente a la penetración de polvo, protección frente a chorros de agua a presión

En aplicaciones en las que la higiene tiene una importancia crucial como, por ejemplo, hospitales e instalaciones de procesamiento de alimentos, los clientes desean luminarias IP65 e IP54 de demostrada eficacia que sean seguras de utilizar y tengan un precio atractivo. Esta familia de luminarias ofrece una excelente relación calidad precio: el sistema LED de Philips produce luz fiable, de alta calidad y la flexibilidad de las posibilidades de montaje permiten usar esta familia en una amplia gama de aplicaciones. Las luminarias cumplen también todas las normas pertinentes (CE, EMC, RoHS).

### Datos del producto

Información general		
Código de familias de lámparas	GRN35 [LED GreenLine 3500 lm]	
Fuente de luz sustituible	SI	
Número de unidades de equipo	1 unidad	
Driver incluido	SI	
Comentarios	*-Según el Informe guía de Lighting Europe "Evaluating performance of LED based luminaires" de enero de 2018, estadísticamente no existe una diferencia relevante en el mantenimiento lumínico entre B50 y, por ejemplo, B10. Por lo tanto, el valor de vida útil medio (B50) también es representativo para el valor B10.	
Lighting Technology		LED
Escalera de valor		Óptima
Datos técnicos de la luz		
Flujo luminoso		3.500 lm
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)		88 lm/W

Cleanroom LED CR250B

Temperatura de color correlacionada (Nom)	4000 K
Índice de reproducción cromática (IRC)	>80
Número de fuentes de luz	2
Color de la fuente de luz	840 blanco neutro
Tipo de óptica	-
Tipo de cubierta óptica	Vidrio transparente con film difusor
Apertura del haz de luz de la luminaria	110°
Índice de deslumbramiento unificado CEN	Not applicable

Operativos y eléctricos

Tensión de entrada	220-240 V
Line Frequency	50 to 60 Hz
Corriente de arranque	13 A
Tiempo de irrupción	270 ms
Consumo de energía	40 W
Factor de potencia (fracción)	0.9
Conexión	Conector de tornillo
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	24

Temperatura

Rango de temperatura ambiente	-20 °C a +40 °C
-------------------------------	-----------------

Controles y regulación

Regulable	No
Driver/unidad de alimentación/ transformador	Unidad de la fuente de alimentación (encendido/apagado)
Interfaz de control	-
Flujo luminoso constante	No

Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Acero
Material del reflector	-
Material óptico	Poliestireno
Material del cierre óptico/lente	Vidrio templado
Fixation material	Acero inoxidable
Color de la carcasa	Blanco
Acabado de cierre óptico/lente	Ópalo
Longitud global	595 mm
Anchura global	595 mm
Altura global	135 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	135 x 595 x 595 mm

Aprobación y aplicación

Código de protección de entrada	IP65 [Protección frente a la penetración de polvo, protección frente a chorros de agua a presión]
---------------------------------	---

Índice de protección frente a choque mecánico	IK07 [2 J reforzada]
Sustainability rating	-
Clase de protección IEC	Seguridad clase II
Test del hilo incandescente	Temperatura 850 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies fácilmente inflamables
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	-
Período de garantía	5 años
Conforme con EU RoHS	Sí

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Tolerancia de flujo luminoso	+/-5%
Cromaticidad inicial	(0.38, 0.38) SDCM <4
Tolerancia de consumo de energía	+/-5%

Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	5 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	L90
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 100.000 h	L80

Condiciones de aplicación

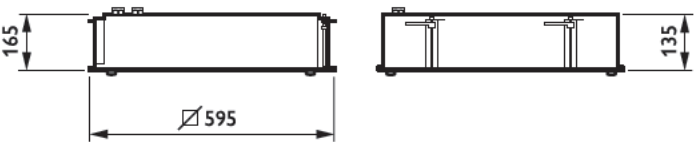
Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Adecuado para conmutación aleatoria	Sí

Datos de producto

Nombre de producto del pedido	CR250B LED35S/840 PSU W60L60 IP65
Nombre completo del producto	CR250B LED35S/840 PSU W60L60 IP65
Full EOC	871869607283700
Código de pedido	07283700
Código 12NC	910503910167
Cantidad por paquete	1
Peso neto (pieza)	9.000 kg
EAN/UPC - Producto/Caja	8718696072837
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	1
Embalaje con código EAN/UPC	8718696072837

# Cleanroom LED CR250B

## Plano de dimensiones







# CoreLine Downlight

## DN140B LED20S/830 PSD-E WR

CoreLine Downlight, 20.5 W, D200 mm, 2200 lm, 3000 K, DALI, Reflector blanco, IP20

CoreLine Downlight cumple el compromiso de CoreLine de downlights empotrables innovadoras, fáciles de usar y de alta calidad. La gama CoreLine Downlight es adecuada para sustituciones uno a uno de luminarias convencionales con un atractivo TCO que anima a los clientes a realizar el cambio a LED. Estas downlights empotradas distribuyen la luz de manera uniforme para su uso en aplicaciones de iluminación general. Además, ofrecen ahorros energéticos instantáneos y tienen una vida útil mucho más prolongada, lo que crea una solución respetuosa con el medio ambiente y con una buena relación calidad-precio. Las downlights empotradas CoreLine DN140B son fáciles de instalar gracias a su diámetro de corte estándar y a los conectores push-in. La familia cuenta con una opción de Interact Ready con comunicaciones inalámbricas integradas, que se puede utilizar con puertas de enlace, sensores y software de Interact.

### Datos del producto

Información general			
Fuente de luz sustituible	No	de vida útil medio (B50) también es representativo para el valor B10.	
Número de unidades de equipo	1 unidad	Código de gama de producto	DN140B [Coreline Downlight Gen4]
Driver incluido	Sí	Lighting Technology	LED
Comentarios	*-Según el informe guía de Lighting Europe "Evaluating performance of LED based luminaires" de enero de 2018, estadísticamente no existe una diferencia relevante en el mantenimiento lumínico entre B50 y, por ejemplo, B10. Por lo tanto, el valor	Escalera de valor	Óptima
Datos técnicos de la luz			
Flujo luminoso		2.200 lm	
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)		107 lm/W	
Rojo saturado (R9)		<50	
Temperatura de color correlacionada (Nom)		3000 K	
Índice de reproducción cromática (IRC)		≥80	

CoreLine Downlight

Valor de parpadeo (PstLM)	1
Valor de efecto estroboscópico (SVM)	0,4
Ángulo de haz de la fuente de luz	120 °
Color de la fuente de luz	830 blanco cálido
Tipo de óptica	-
Apertura del haz de luz de la luminaria	60°
Índice de deslumbramiento unificado CEN	25

Operativos y eléctricos

Tensión de entrada	220-240 V
Line Frequency	50 to 60 Hz
Consumo de energía CLO inicial	- W
Average CLO power consumption	- W
Consumo de energía CLO final	- W
Corriente de arranque	20,4 A
Tiempo de irrupción	0,195 ms
Consumo de energía	20,5 W
Factor de potencia (fracción)	0.95
Conexión	Conector push-in y retenedor
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	24

Temperatura

Rango de temperatura ambiente	-20 °C a +40 °C
-------------------------------	-----------------

Controles y regulación

Regulable	Sí
Driver/unidad de alimentación/transformador	Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI externa
Interfaz de control	DALI
Flujo luminoso constante	No

Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Aluminio
Material del reflector	Polycarbonato
Material óptico	Polycarbonato
Material del cierre óptico/lente	-
Fixation material	Acero
Color de la carcasa	Blanco
Acabado de cierre óptico/lente	-
Acabado del reflector	Reflector blanco
Altura global	105 mm
Diámetro global	216 mm

Aprobación y aplicación

Código de protección de entrada	IKC
---------------------------------	-----

Índice de protección frente a choque mecánico	IK02 [0.2 J estándar]
Sustainability rating	-
Clase de protección IEC	Seguridad clase I
Test del hilo incandescente	Temperatura 850 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies normalmente inflamables
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	-
Período de garantía	5 años
Riesgo fotobiológico	Photobiological risk group 1 @200mm to EN62778
Conforme con EU RoHS	Sí

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Tolerancia de flujo luminoso	+/-10%
Cromaticidad inicial	(0.435,0.404) SDCM≤5
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%

Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

índice de fallos del driver 5.000 h	1 %
Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	5 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	L70

Condiciones de aplicación

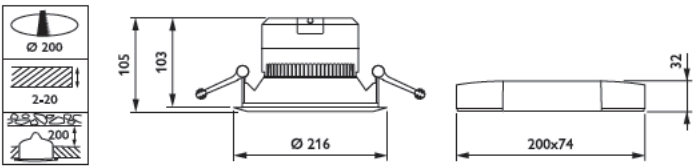
Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Nivel máximo de atenuación	1%
Adecuado para conmutación aleatoria	Sí

Datos de producto

Nombre de producto del pedido	DN140B LED20S/830 PSD-E WR
Nombre completo del producto	DN140B LED20S/830 PSD-E WR
Full EOC	871016332586600
Código de pedido	32586600
Código 12NC	911401631605
Cantidad por paquete	1
Peso neto (pieza)	0,675 kg
EAN/UPC - Producto/Caja	8710163325866
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	1
Embalaje con código EAN/UPC	8710163325866

# CoreLine Downlight

## Plano de dimensiones





## Module DLA G2 system data sheet Engine DLA G2

### Product description

- LED replacement for downlight with compact fluorescent lamps
- Complete ready2apply solution comprising module, driver, reflector and trim ring
- Ripple current  $\pm 5\%$  and UGR19 (specific model only) makes office installation possible
- Approved emergency solution with EM converterLED
- Optional reflector solution with  $60^\circ$  and  $90^\circ$
- Nominal life-time 50,000 h (L70/B50)
- 5-year guarantee

### Optical properties

- Colour temperatures 3,000 K and 4,000 K
- Typ. luminous flux category: 1,000 / 2,000 / 3,000 lm
- High colour rendering index CRI > 80
- Small colour tolerance MacAdam 4

### Mechanical properties

- Fit for ceiling cutout 100, 150 and 200 mm
- Tool-free assembly, simple as push and rotate
- Spring clip pre-assembled

### System solution

- High system efficacy up to 111 lm/W



**Standards**, page 10 + 18

**Colour temperatures and tolerances**, page 13



DLA G2 100mm 1000lm 8xx SNC EM MOD +  
DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM ECG +  
Reflector  $90^\circ$  +  
Trim Ring





## Module DLA G2 system data sheet

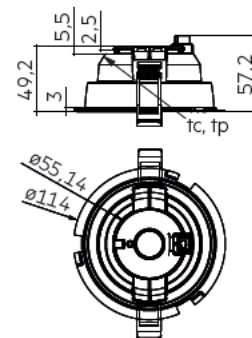
### Engine DLA G2

#### Technical data

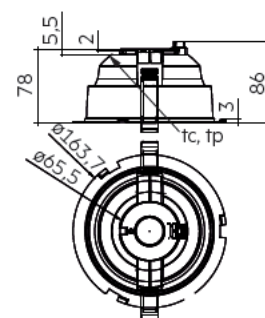
Beam characteristic	60° / 90° / 100°
Ambient temperature $t_a$	-20 ... +40 °C
tc temperature (100 mm, 1000lm) <sup>①</sup>	60 °C
tc temperature (150 mm, 1000lm) <sup>①</sup>	55 °C
tc temperature (150 mm, 2000lm) <sup>①</sup>	65 °C
tc temperature (200 mm, 2000lm) <sup>①</sup>	60 °C
tc temperature (200 mm, 3000lm) <sup>①</sup>	65 °C
ESD classification	severity level 2
Risk group (IEC 62471:2008)	RG1
Type of protection	IP20



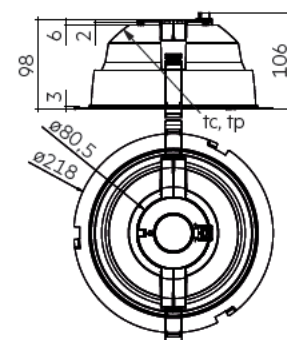
DLA G2 100mm 1000lm 8xx SNC



DLA G2 150mm 1000/2000lm 8xx SNC



DLA G2 200mm 2000/3000lm 8xx SNC



#### Ordering data

Type	Article number	Colour temperature	Packaging	Weight per pc.
DLA G2 100mm 1000lm 830 SNC EM MOD	28002241	3,000 K	42 pc(s).	0.085 kg
DLA G2 100mm 1000lm 840 SNC EM MOD	28002242	4,000 K	42 pc(s).	0.085 kg
DLA G2 150mm 1000/2000lm 830 SNC EM MOD	28002243	3,000 K	42 pc(s).	0.158 kg
DLA G2 150mm 1000/2000lm 840 SNC EM MOD	28002244	4,000 K	42 pc(s).	0.158 kg
DLA G2 200mm 2000/3000lm 830 SNC EM MOD	28002245	3,000 K	42 pc(s).	0.253 kg
DLA G2 200mm 2000/3000lm 840 SNC EM MOD	28002270	4,000 K	42 pc(s).	0.253 kg

## Specific technical data

Combination	Photometric code	Typ. tp temperature	Luminous flux at tp <sup>®</sup>	Input power	Luminous efficacy at tp	Beam angle	UGR	Colour rendering index CRI	Energy classification
<b>Without reflector</b>									
<b>Module:</b> DLA G2 100mm 1000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM ECG	830/4xx	45 °C	980 lm	10.2 W	96 lm/W	100°	25	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 100mm 1000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM ECG	840/4xx	45 °C	1,030 lm	10.2 W	101 lm/W	100°	25	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 150mm 1000/2000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 150mm 1000lm 8x0 ADV EM ECG	830/4xx	40 °C	1,000 lm	10.1 W	99 lm/W	90°	23	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 150mm 1000/2000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG	830/4xx	50 °C	1,970 lm	20.2 W	97 lm/W	90°	25	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 150mm 1000/2000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 150mm 1000lm 8x0 ADV EM ECG	840/4xx	40 °C	1,020 lm	10.1 W	101 lm/W	90°	23	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 150mm 1000/2000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG	840/4xx	50 °C	2,050 lm	20.2 W	101 lm/W	90°	25	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 200mm 2000/3000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 200mm 2000lm 8x0 ADV EM ECG	830/4xx	45 °C	2,080 lm	20.4 W	102 lm/W	90°	23	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 200mm 2000/3000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 200mm 3000lm 8x0 SNC EM ECG	830/4xx	50 °C	2,900 lm	29.8 W	97 lm/W	90°	25	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 200mm 2000/3000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 200mm 2000lm 8x0 ADV EM ECG	840/4xx	45 °C	2,120 lm	20.4 W	104 lm/W	90°	23	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 200mm 2000/3000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 200mm 3000lm 8x0 SNC EM ECG	840/4xx	50 °C	3,000 lm	29.8 W	101 lm/W	90°	25	80	A+
<b>With 60° reflector</b>									
<b>Module:</b> DLA G2 100mm 1000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM ECG	830/4xx	45 °C	1,060 lm	10.2 W	104 lm/W	60°	20	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 100mm 1000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM ECG	840/4xx	45 °C	1,110 lm	10.2 W	109 lm/W	60°	20	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 150mm 1000/2000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 150mm 1000lm 8x0 ADV EM ECG	830/4xx	40 °C	1,100 lm	10.1 W	109 lm/W	60°	16	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 150mm 1000/2000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG	830/4xx	50 °C	2,130 lm	20.2 W	105 lm/W	60°	19	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 150mm 1000/2000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 150mm 1000lm 8x0 ADV EM ECG	840/4xx	40 °C	1,120 lm	10.1 W	111 lm/W	60°	16	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 150mm 1000/2000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG	840/4xx	50 °C	2,210 lm	20.2 W	109 lm/W	60°	19	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 200mm 2000/3000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 200mm 2000lm 8x0 ADV EM ECG	830/4xx	45 °C	2,200 lm	20.4 W	108 lm/W	60°	17	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 200mm 2000/3000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 200mm 3000lm 8x0 SNC EM ECG	830/4xx	50 °C	3,070 lm	29.8 W	103 lm/W	60°	18	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 200mm 2000/3000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 200mm 2000lm 8x0 ADV EM ECG	840/4xx	45 °C	2,250 lm	20.4 W	110 lm/W	60°	17	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 200mm 2000/3000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 200mm 3000lm 8x0 SNC EM ECG	840/4xx	50 °C	3,180 lm	29.8 W	107 lm/W	60°	18	80	A+

<sup>®</sup> If the max. temperature limits are exceeded, the life of the system will be greatly reduced or the system may be damaged.  
The temperature of the LED engine at the tp-point is to be measured in the thermally stable state with a temperature sensor or or temperature-sensitive sticker as per EN 60598-1. For the precise position of the tp point see the drawing on page 4.

<sup>®</sup> Tolerance range for optical data: ±10 %.



## Specific technical data

Combination	Photometric code	Typ. tp temperature	Luminous flux at tp <sup>®</sup>	Input power	Luminous efficacy at tp	Beam angle	UGR	Colour rendering index CRI	Energy classification
<b>With 90° reflector</b>									
<b>Module:</b> DLA G2 100mm 1000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM ECG	830/4xx	45 °C	1,060 lm	10.2 W	104 lm/W	90°	23	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 100mm 1000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM ECG	840/4xx	45 °C	1,110 lm	10.2 W	109 lm/W	90°	23	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 150mm 1000/2000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 150mm 1000lm 8x0 ADV EM ECG	830/4xx	40 °C	1,100 lm	10.1 W	109 lm/W	90°	20	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 150mm 1000/2000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG	830/4xx	50 °C	2,130 lm	20.2 W	105 lm/W	90°	22	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 150mm 1000/2000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 150mm 1000lm 8x0 ADV EM ECG	840/4xx	40 °C	1,120 lm	10.1 W	111 lm/W	90°	20	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 150mm 1000/2000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG	840/4xx	50 °C	2,210 lm	20.2 W	109 lm/W	90°	22	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 200mm 2000/3000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 200mm 2000lm 8x0 ADV EM ECG	830/4xx	45 °C	2,200 lm	20.4 W	108 lm/W	90°	20	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 200mm 2000/3000lm 830 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 200mm 3000lm 8x0 SNC EM ECG	830/4xx	50 °C	3,070 lm	29.8 W	103 lm/W	90°	21	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 200mm 2000/3000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 200mm 2000lm 8x0 ADV EM ECG	840/4xx	45 °C	2,250 lm	20.4 W	110 lm/W	90°	20	80	A+
<b>Module:</b> DLA G2 200mm 2000/3000lm 840 SNC EM MOD + <b>Driver:</b> DLA G2 200mm 3000lm 8x0 SNC EM ECG	840/4xx	50 °C	3,180 lm	29.8 W	107 lm/W	90°	21	80	A+

<sup>®</sup> If the max. temperature limits are exceeded, the life of the system will be greatly reduced or the system may be damaged.  
The temperature of the LED engine at the tp-point is to be measured in the thermally stable state with a temperature sensor or or temperature-sensitive sticker as per EN 60598-1. For the precise position of the tp point see the drawing on page 4.

<sup>®</sup> Tolerance range for optical data: ±10 %.

IP20 SELV                                                

## Driver DLA G2 SNC

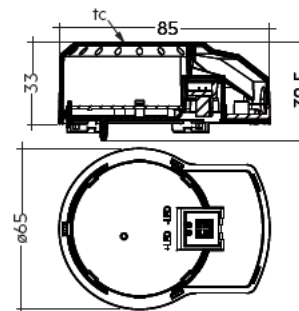
### Engine DLA G2

#### Technical data

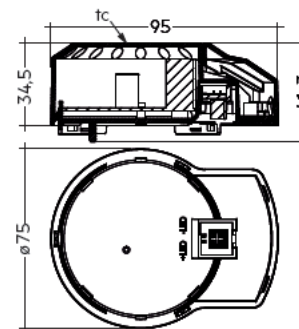
Rated supply voltage	220 – 240 V
AC voltage range	198 – 264 V
Mains frequency	50 / 60 Hz
Overvoltage protection	320 V AC, 1 h
Leakage current (at 230 V, 50 Hz, full load)	< 0.5 mA
THD (at 230 V, 50 Hz, full load)	< 15 %
Output current tolerance <sup>®</sup>	± 5 %
Typ. current ripple (at 230 V, 50 Hz, full load)	< 20 %
Starting time (at 230 V, 50 Hz, full load)	≤ 0.5 s
Hold on time at power failure (output)	0 s
Ambient temperature ta	-20 ... +40 °C
Ambient temperature ta (at life-time 50,000 h)	40 °C
Storage temperature ts	-30 ... +80 °C



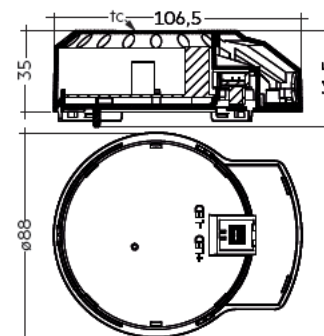
DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM ECG



DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG



DLA G2 200mm 3000lm 8x0 SNC EM ECG



#### Ordering data

Type	Article number	Packaging, carton	Packaging, pallet	Weight per pc.
DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM ECG	28002236	84 pc(s).	2,016 pc(s).	0.075 kg
DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG	28002238	84 pc(s).	1,260 pc(s).	0.108 kg
DLA G2 200mm 3000lm 8x0 SNC EM ECG	28002240	84 pc(s).	1,008 pc(s).	0.153 kg

#### Specific technical data

Type	Output current <sup>®</sup>	Input current (at 230 V, 50 Hz, full load)	Max. input power	Typ. power consumption (at 230 V, 50 Hz, full load)	Output power range	λ at full load <sup>®</sup>	Efficiency at full load <sup>®</sup>	λ at min. load <sup>®</sup>	Efficiency at min. load <sup>®</sup>	Max. output voltage	Max. output peak current at full load <sup>®</sup>	Max. output peak current at min. load <sup>®</sup>	Max. casing temperature tc
DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM ECG	255 mA	0.047 A	110 W	10.2 W	8.0 – 9.3 W	0.95	85 %	0.90C	83 %	50 V	320 mA	320 mA	60 °C
DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG	530 mA	0.094 A	217 W	20.2 W	16.5 – 19.3 W	0.95	89 %	0.90C	87 %	50 V	667 mA	667 mA	60 °C
DLA G2 200mm 3000lm 8x0 SNC EM ECG	790 mA	0.136 A	32.0 W	29.8 W	24.6 – 28.8 W	0.95	90 %	0.90C	88 %	50 V	995 mA	995 mA	65 °C

<sup>®</sup> Test result at 230 V, 50 Hz.

<sup>®</sup> The trend between min. and full load is linear.

<sup>®</sup> Output current is mean value.



IP20 SELV        

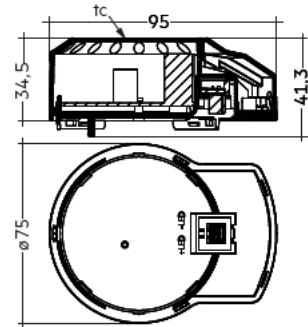
## Driver DLA G2 ADV Engine DLA G2

### Technical data

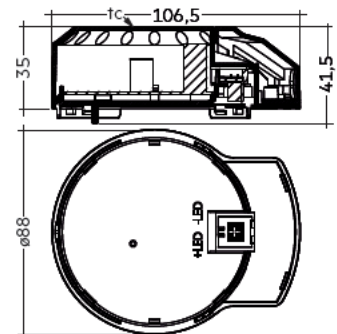
Rated supply voltage	220 – 240 V
AC voltage range	198 – 264 V
Mains frequency	50 / 60 Hz
Overvoltage protection	320 V AC, 1 h
Leakage current (at 230 V, 50 Hz, full load)	< 0.5 mA
THD (at 230 V, 50 Hz, full load)	< 15 %
Output current tolerance <sup>®</sup>	± 5 %
Typ. current ripple (at 230 V, 50 Hz, full load)	< 5 %
Starting time (at 230 V, 50 Hz, full load)	≤ 0.5 s
Hold on time at power failure (output)	0 s
Ambient temperature ta	-20 ... +40 °C
Ambient temperature ta (at life-time 50,000 h)	40 °C
Storage temperature ts	-30 ... +80 °C



DLA G2 150mm 1000lm 8x0 ADV EM ECG



DLA G2 200mm 2000lm 8x0 ADV EM ECG



### Ordering data

Type	Article number	Packaging, carton	Packaging, pallett	Weight per pc.
DLA G2 150mm 1000lm 8x0 ADV EM ECG	28002237	84 pc(s).	1,260 pc(s).	0.088 kg
DLA G2 200mm 2000lm 8x0 ADV EM ECG	28002239	84 pc(s).	1,008 pc(s).	0.124 kg

### Specific technical data

Type	Output current <sup>®</sup>	Input current (at 230 V, 50 Hz, full load)	Max. input power	Typ. power consumption (at 230 V, 50 Hz, full load)	Output power range	λ at full load <sup>®</sup>	Efficiency at full load <sup>®</sup>	λ at min. load <sup>®</sup>	Efficiency at min. load <sup>®</sup>	Max. output voltage	Max. output peak current at full load <sup>®</sup>	Max. output peak current at min. load <sup>®</sup>	Max. casing temperature tc
DLA G2 150mm 1000lm 8x0 ADV EM ECG	255 mA	0.046 A	10.5 W	10.1 W	7.3 – 8.7 W	0.95	83 %	0.90C	81 %	50 V	268 mA	268 mA	60 °C
DLA G2 200mm 2000lm 8x0 ADV EM ECG	530 mA	0.093 A	21.3 W	20.4 W	15.6 – 18.5 W	0.95	87 %	0.90C	85 %	50 V	557 mA	557 mA	60 °C

<sup>®</sup> Test result at 230 V, 50 Hz.

<sup>®</sup> The trend between min. and full load is linear.

<sup>®</sup> Output current is mean value.

## ACD REFLECTOR G2

### Product description

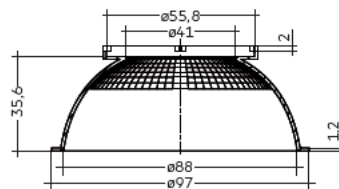
- Reflector for DLA G2 modules with 60° or 90°



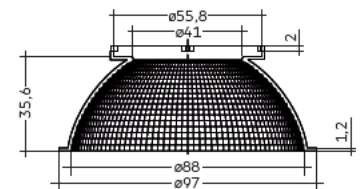
ACD REFLECTOR G2 150mm 60D



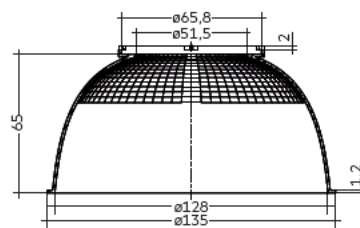
ACD REFLECTOR G2 150mm 90D



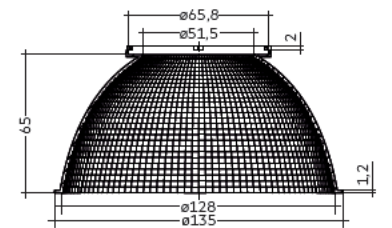
ACD REFLECTOR G2 100mm 60D



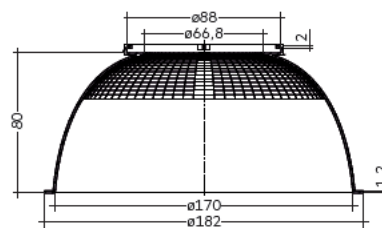
ACD REFLECTOR G2 100mm 90D



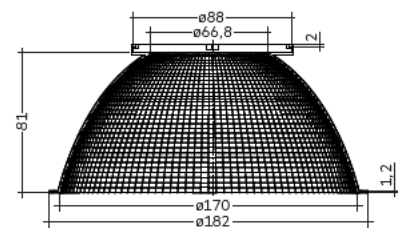
ACD REFLECTOR G2 150mm 60D



ACD REFLECTOR G2 150mm 90D



ACD REFLECTOR G2 200mm 60D



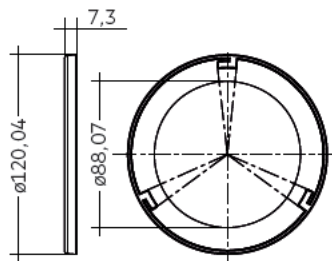
ACD REFLECTOR G2 200mm 90D

### Ordering data

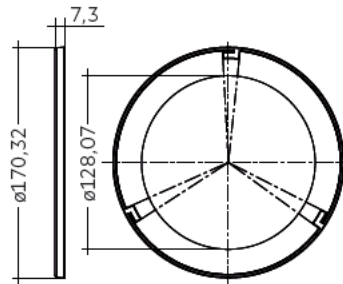
Type	Article number	Diameter	Packaging	Weight per pc.
ACD REFLECTOR G2 100mm 60D	28002190	100 mm	42 pc(s).	0.033 kg
ACD REFLECTOR G2 100mm 90D	28002191	100 mm	42 pc(s).	0.033 kg
ACD REFLECTOR G2 150mm 60D	28002192	150 mm	42 pc(s).	0.071 kg
ACD REFLECTOR G2 150mm 90D	28002193	150 mm	42 pc(s).	0.071 kg
ACD REFLECTOR G2 200mm 60D	28002194	200 mm	42 pc(s).	0.120 kg
ACD REFLECTOR G2 200mm 90D	28002195	200 mm	42 pc(s).	0.120 kg

#### Product description

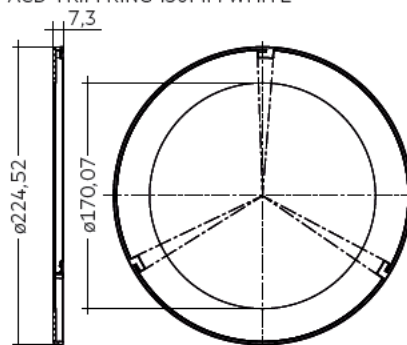
- Trim rings in 100, 150 and 200 mm diameter



ACD TRIM RING 100MM WHITE



ACD TRIM RING 150MM WHITE



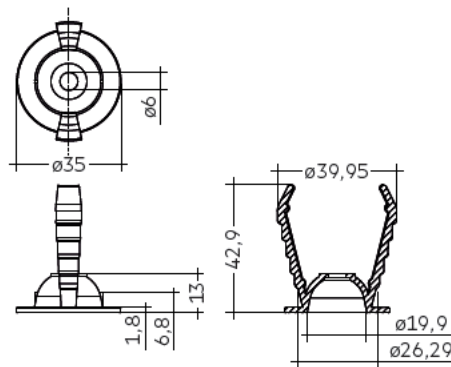
ACD TRIM RING 200MM WHITE

#### Ordering data

Type	Article number	Colour	Packaging carton	Weight per pc.
ACD TRIM RING 100MM WHITE	28002196	White	30 pc(s).	0.018 kg
ACD TRIM RING 150MM WHITE	28002197	White	30 pc(s).	0.032 kg
ACD TRIM RING 200MM WHITE	28002198	White	30 pc(s).	0.053 kg

#### Product description

- Holder for indicator LED in emergency operation
- Glow-wire test with a temperature of 850 °C passed



#### Ordering data

Type	Article number	Colour	Packaging carton	Weight per pc.
ACD EM LED INDICATOR HOLDER	28002189	White	10 pc(s).	0.006 kg

## Module DLA G2

### Product description

## 1. Standards

EN 62031  
EN 62471  
IEC 61000-4-2  
IEC TR 62778: 2014

### 1.1 Glow wire test

according to EN 62031 with increased temperature of 850 °C passed.

### 1.2 Photometric code

Key for photometric code, e. g. 830 / 469

1 <sup>st</sup> digit	2 <sup>nd</sup> + 3 <sup>rd</sup> digit	4 <sup>th</sup> digit	5 <sup>th</sup> digit	6 <sup>th</sup> digit
Code	CRI	Colour temperature in Kelvin x 100	MacAdam initial	MacAdam after 25% of the life-time (max.6000h)
7	70 – 79			Luminous flux after 25% of the life-time (max.6000h)
8	80 – 89			Code
9	≥90			Luminous flux
				7 ≥ 70 %
				8 ≥ 80 %
				9 ≥ 90 %

### 1.3 Insulation and electric strength testing of luminaires

Electronic devices can be damaged by high voltage. This has to be considered during the routine testing of the luminaires in production.

According to IEC 60598-1 Annex Q (informative only!) or ENEC 303-Annex A, each luminaire should be submitted to an insulation test with 500 V<sub>dc</sub> for 1 second. This test voltage should be connected between the interconnected phase and neutral terminals and the earth terminal. The insulation resistance must be at least 2 MΩ.

As an alternative, IEC 60598-1 Annex Q describes a test of the electrical strength with 1500 V<sub>ac</sub> (or 1.414 x 1500 V<sub>dc</sub>). To avoid damage to the electronic devices this test must not be conducted.

## 2. Thermal details

### 2.1 tp point, ambient temperature and life-time

The temperature at tp reference point is crucial for the light output and life-time of a LED product.

The operating temperature of a LED product is crucial for the light output, the product life-time but also for the product safety.

The thermal limits can be checked at the tp/tc point.

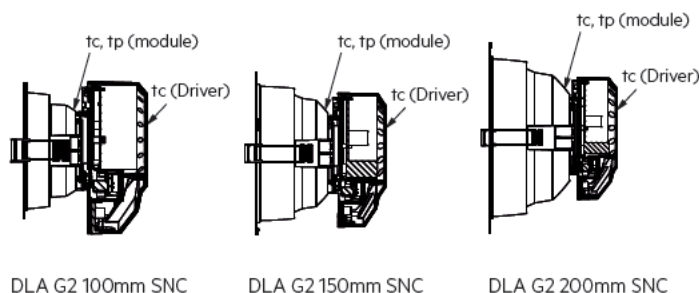
On page 11 the lumen maintenance is shown in relation to the temperature at tp. tp, rated shows the temperature at which the rated values are reached.

tc shows the thermal limit for safety reason und must never be exceeded under normal conditions.

For DLA G2 SNC the tp temperature has to be complied in order to achieve an optimum between heat sink requirements, light output and life-time.

Compliance with the maximum permissible reference temperature at the tp point must be checked under operating conditions in a thermally stable state. The maximum value must be determined under worst-case conditions for the relevant application.

The tc and tp temperature of LED modules from Tridonic are measured at the same reference point.



### 2.2 Thermal behaviour

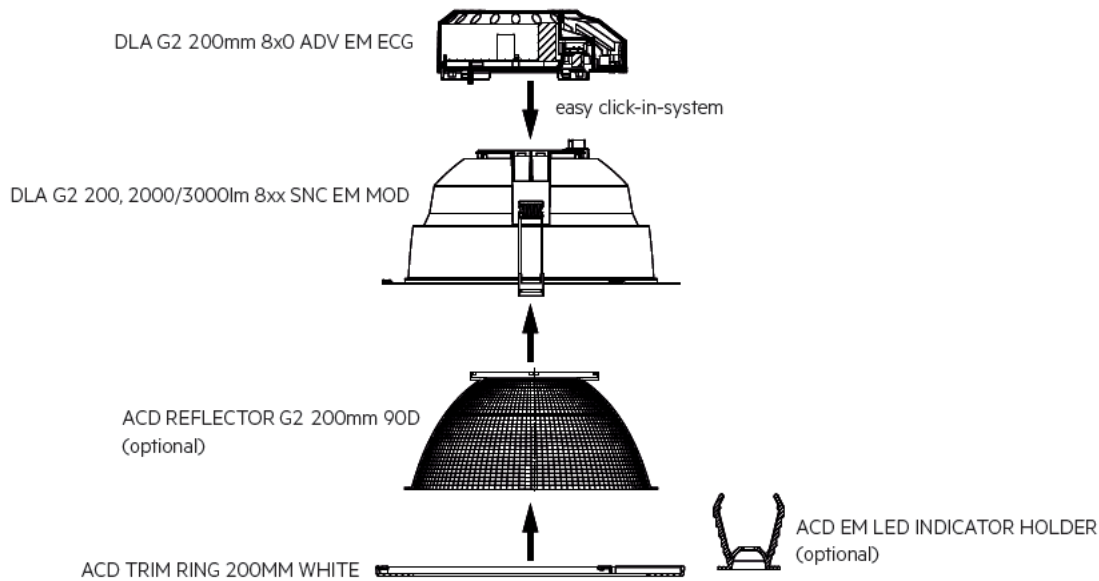
storage temperature	-30 ... +80 °C
---------------------	----------------

Operation only in non condensing environment.

Humidity during processing of the module should be between 30 to 70 %.

### 3. Installation

#### 3.1 Assembly of DLA G2 SNC



#### 3.2 Mounting hole size

	Mounting hole size
DLA G2 100mm SNC	ø 100 – 108 mm
DLA G2 150mm SNC	ø 145 – 158 mm
DLA G2 200mm SNC	ø 190 – 210 mm

### 4. Life-time

#### 4.1 Life-time, lumen maintenance and failure rate

The light output of an LED module decreases over the life-time, this is characterized with the L value. L70 means that the LED module will give 70 % of its initial luminous flux. This value is always related to the number of operation hours and therefore defines the life-time of an LED module.

As the L value is a statistical value and the lumen maintenance may vary over the delivered LED modules.

The B value defines the amount of modules which are below the specific L value, e.g. L70B10 means 10 % of the LED modules are below 70 % of the initial luminous flux, respectively 90 % will be above 70 % of the initial value. In addition the percentage of failed modules (fatal failure) is characterized by the C value.

The F value is the combination of the B and C value. That means for F degradation and complete failures are considered, e.g. L70F10 means 10 % of the LED modules may fail or be below 70 % of the initial luminous flux.

## 4.2 Lumen maintenance

### DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM MOD:

Type of Driver	tp temperature	L80 / F50	L80 / F10	L70 / F50	L70 / F10
DLA G2 100mm 1000lm 8xx SNC EM ECG	45 °C	35,000 h	29,000 h	56,000 h	49,000 h
	65 °C	35,000 h	29,000 h	56,000 h	49,000 h

### DLA G2 150mm 1000/2000lm 8x0 SNC EM MOD:

Type of Driver	tp temperature	L80 / F50	L80 / F10	L70 / F50	L70 / F10
DLA G2 150mm 1000lm 8xx ADV EM ECG	40 °C	35,000 h	29,000 h	56,000 h	49,000 h
	55 °C	35,000 h	29,000 h	56,000 h	49,000 h
DLA G2 150mm 2000lm 8xx SNC EM ECG	50 °C	35,000 h	29,000 h	56,000 h	49,000 h
	65 °C	35,000 h	29,000 h	56,000 h	49,000 h

### DLA G2 200mm 2000/3000lm 8x0 SNC EM MOD:

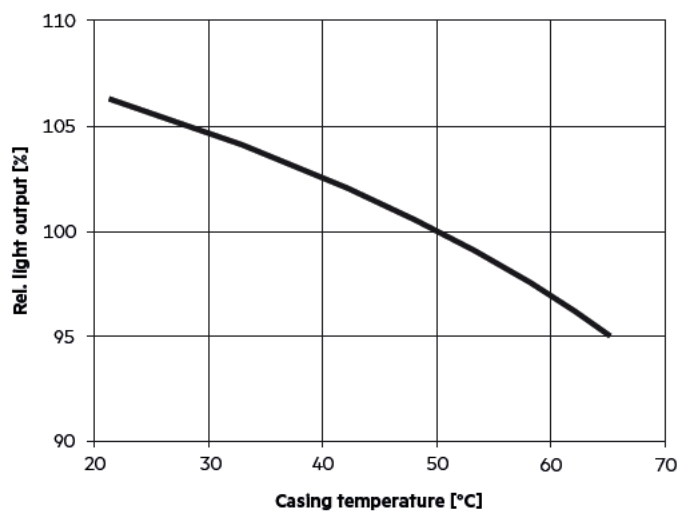
Type of Driver	tp temperature	L80 / F50	L80 / F10	L70 / F50	L70 / F10
DLA G2 200mm 2000lm 8xx ADV EM ECG	45 °C	35,000 h	29,000 h	56,000 h	49,000 h
	60 °C	35,000 h	29,000 h	56,000 h	49,000 h
DLA G2 200mm 3000lm 8xx SNC EM ECG	50 °C	35,000 h	29,000 h	56,000 h	49,000 h
	65 °C	33,000 h	27,000 h	53,000 h	47,000 h

The L70 / F50 lumen maintenance value represents the expected life-time of the module with a failure probability of less than 10 %.

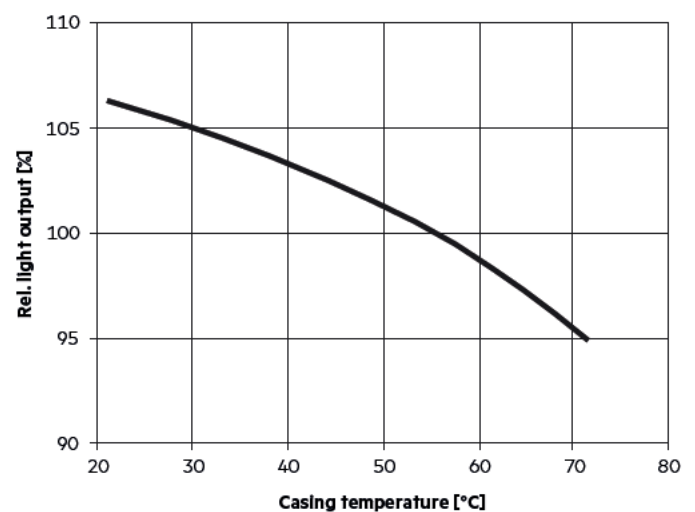
## 5. Optical values

### 5.1 Typ. light output vs. tc temperature

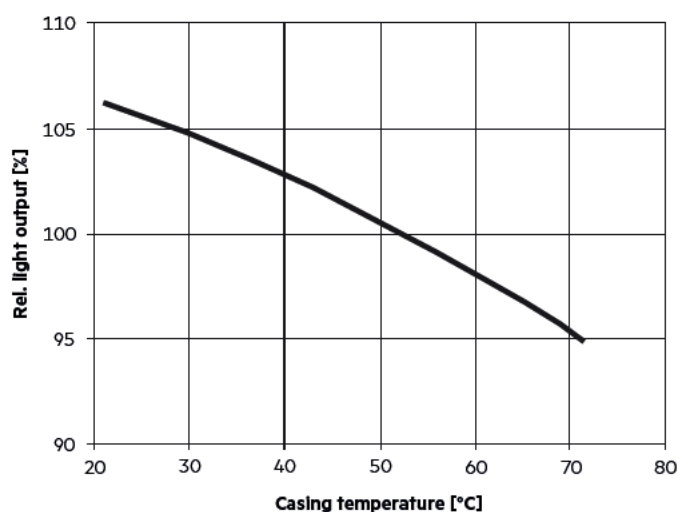
#### DLA G2 100mm 1000lm 8xx SNC EM MOD



#### DLA G2 200mm 2000/3000lm 8xx SNC EM MOD



#### DLA G2 150mm 1000/2000lm 8xx SNC EM MOD



## 6. Photometric characteristics

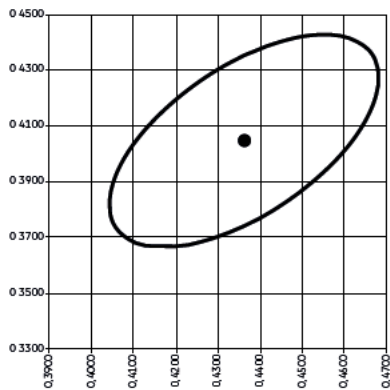
### 6.1 Coordinates and tolerances according to CIE 1931

The specified colour coordinates are measured integral in thermal saturated stage at specified tp. The current impuls depends on the module type. The ambient temperature of the measurement is  $t_a = 25^\circ\text{C}$ . The measurement tolerance of the colour coordinates are  $\pm 0.01$ .

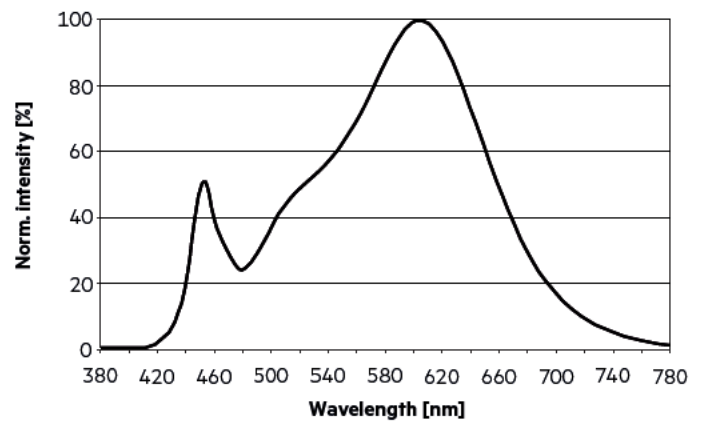
### 6.2 DLA G2 100mm 1000lm SNC (tp = 45 °C)

3,000 K

	x0	y0
Centre	0.4365	0.4048

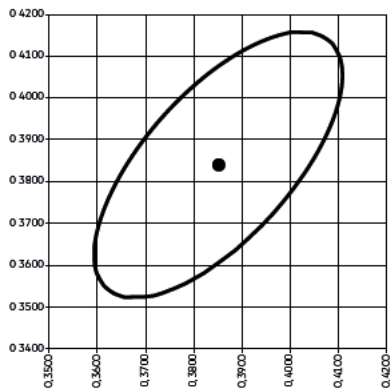


MacAdam ellipse: 4SDCM

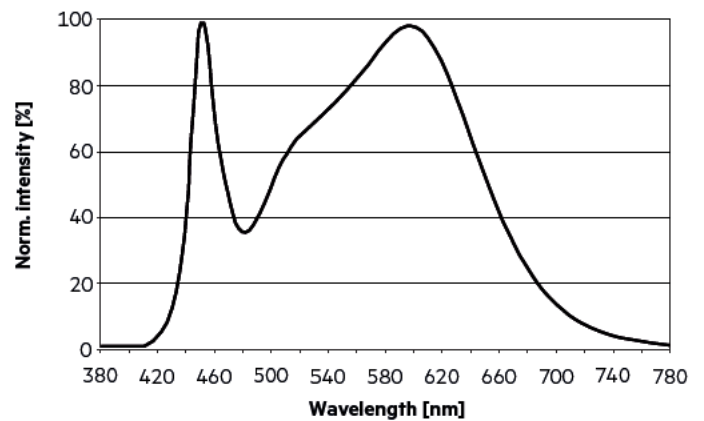


4,000 K

	x0	y0
Centre	0.3854	0.3832



MacAdam ellipse: 4SDCM

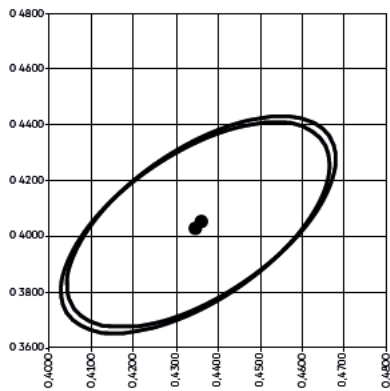




### 6.3 DLA G2 150mm 1000/2000lm SNC

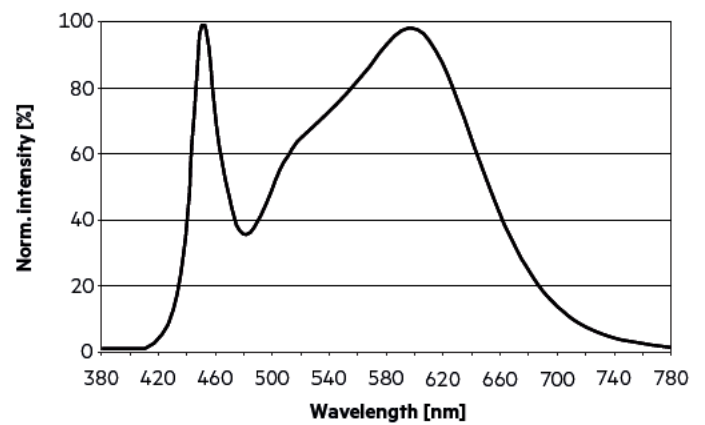
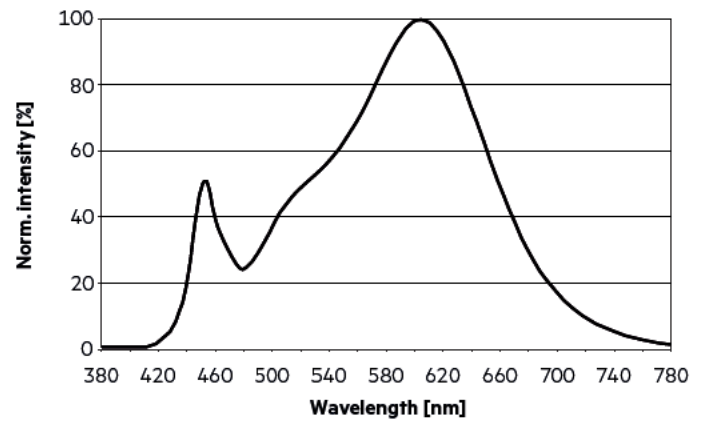
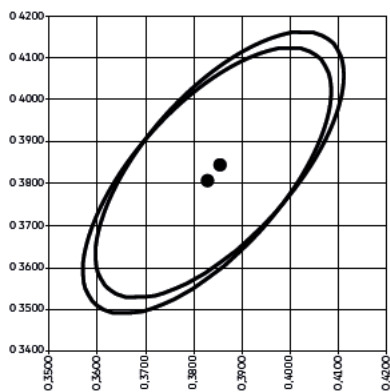
3,000 K

	x0	y0
255 mA (tp = 40 °C)	0.4371	0.4055
530 mA (tp = 50 °C)	0.4344	0.4034



4,000 K

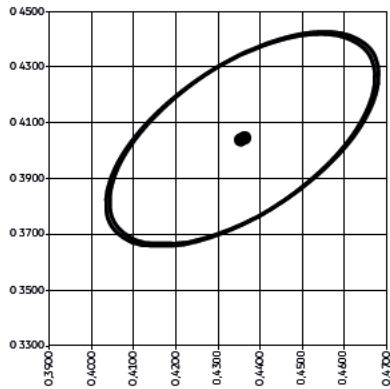
	x0	y0
255 mA (tp = 40 °C)	0.3863	0.3843
530 mA (tp = 50 °C)	0.3828	0.3807



#### 6.4 DLA G2 200mm 2000/3000lm SNC

3,000 K

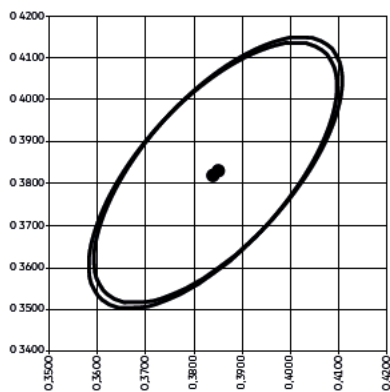
	x0	y0
530 mA (tp = 45 °C)	0.4365	0.4048
790 mA (tp = 50 °C)	0.4355	0.4040



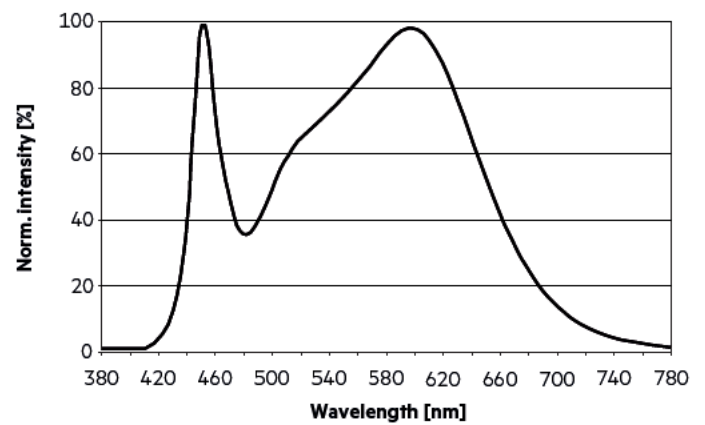
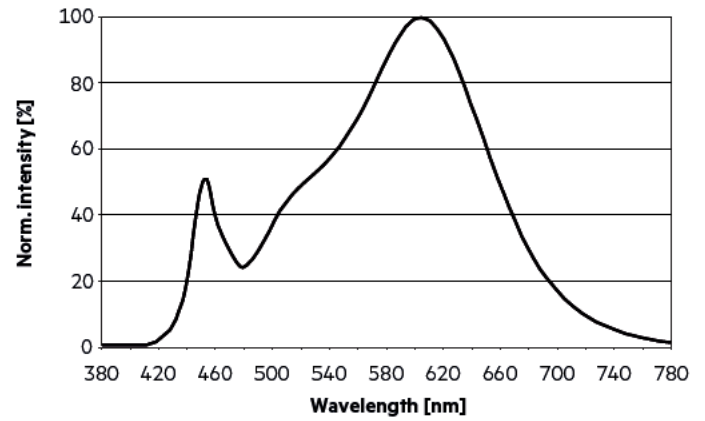
MacAdam ellipse: 4SDCM

4,000 K

	x0	y0
530 mA (tp = 45 °C)	0.3850	0.3829
790 mA (tp = 50 °C)	0.3839	0.3817

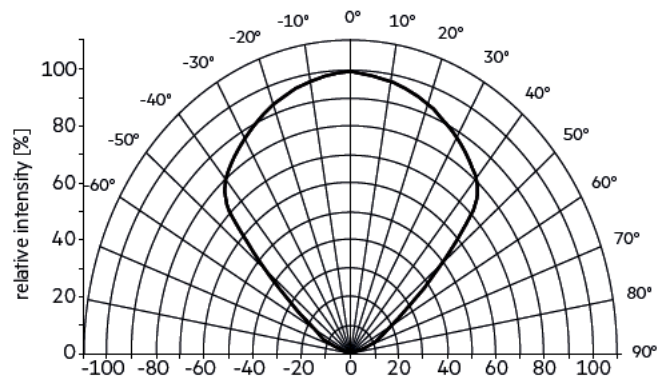


MacAdam ellipse: 4SDCM

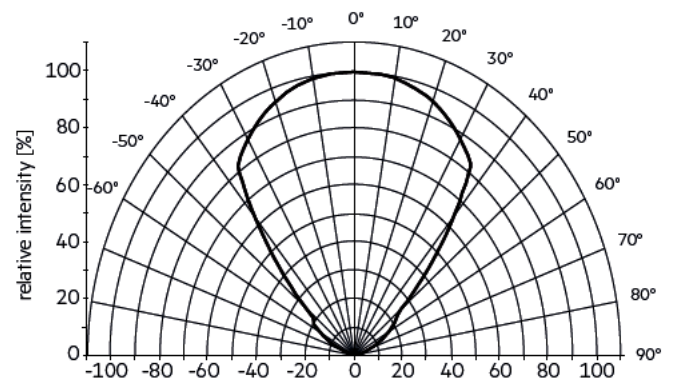


## 6.5 Light distribution

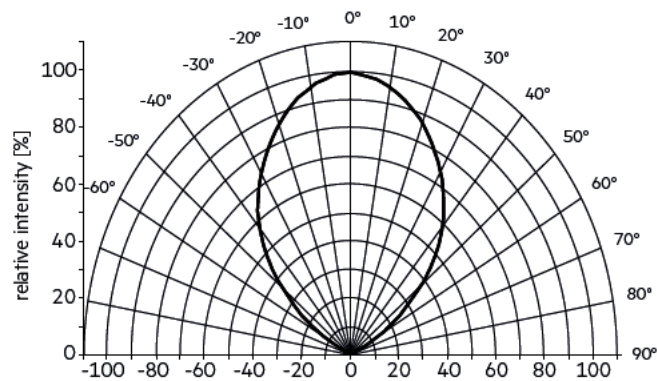
DLA G2 100mm SNC without reflector



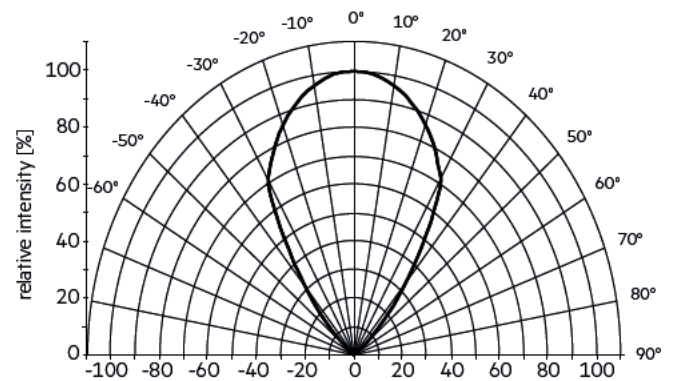
DLA G2 150mm SNC without reflector



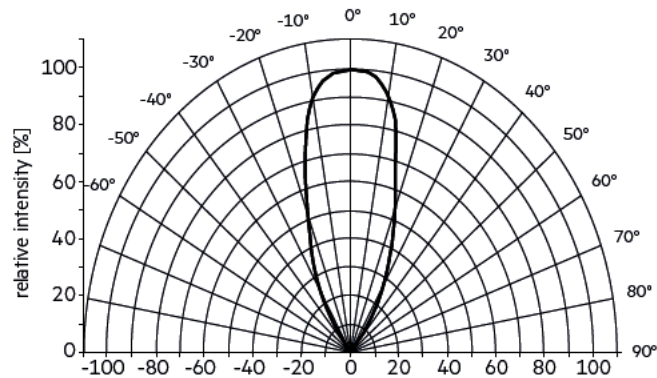
DLA G2 100mm SNC mit 90° Reflektor



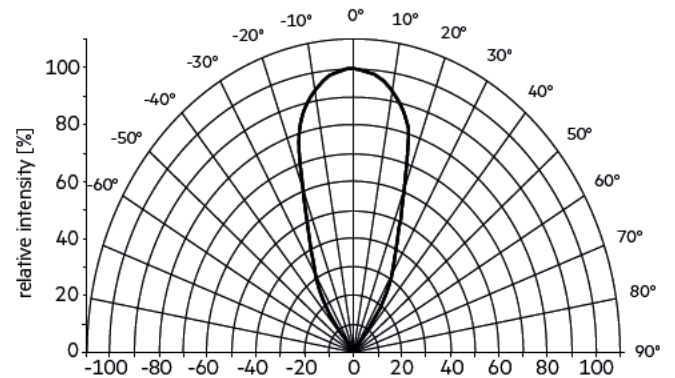
DLA G2 150mm SNC mit 90° Reflektor



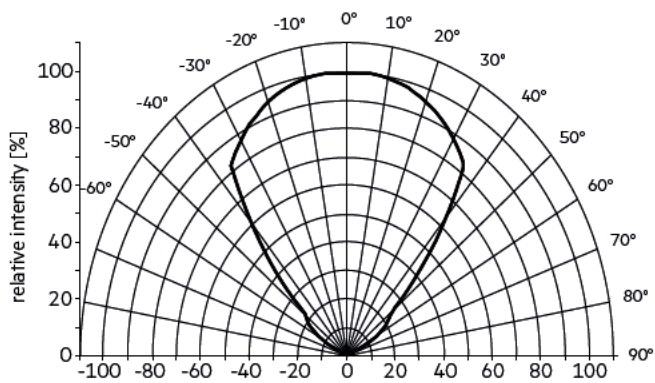
DLA G2 100mm SNC mit 60° Reflektor



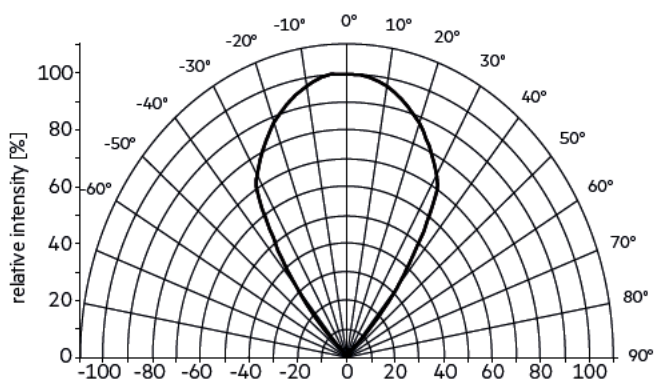
DLA G2 150mm SNC mit 60° Reflektor



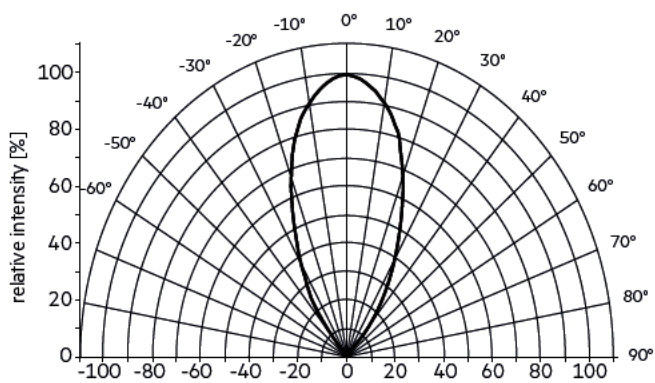
DLA G2 200mm SNC without reflector



DLA G2 200mm SNC mit 90° Reflektor



DLA G2 200mm SNC mit 60° Reflektor



## 7. Miscellaneous

### 7.1 Additional information

Additional technical information at [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Technical Data

Guarantee conditions at [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Services

Life-time declarations are informative and represent no warranty claim.

## Driver DLA G2 SNC / ADV

Product description

### 1. Standards

EN 55015  
EN 61000-3-2  
EN 61000-3-3  
EN 61347-1  
EN 61347-2-13  
EN 61547  
EN 62384

#### 1.1 Glow-wire test

according to EN 61347-1 with increased temperature of 850 °C passed.

### 2. Thermal details and life-time

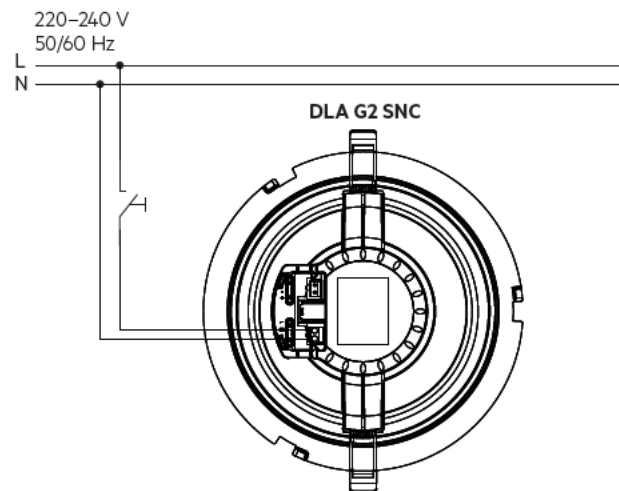
#### 2.1 Expected life-time

Expected life-time		
Type	ta	40 °C
DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM ECG	tc	60 °C
	Life-time	50,000 h
DLA G2 150mm 1000lm 8x0 ADV EM ECG	tc	60 °C
	Life-time	50,000 h
DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG	tc	60 °C
	Life-time	50,000 h
DLA G2 200mm 2000lm 8x0 ADV EM ECG	tc	60 °C
	Life-time	50,000 h
DLA G2 200mm 3000lm 8x0 SNC EM ECG	tc	65 °C
	Life-time	50,000 h

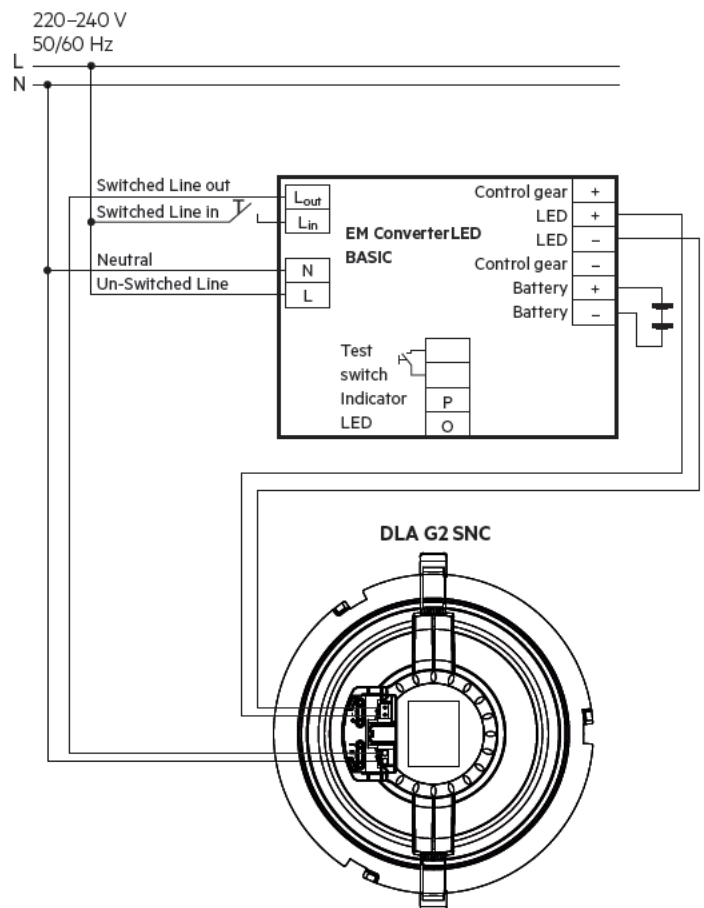
Failure rate per 1,000 h = 0.3 %.

### 3. Installation / wiring

#### 3.1 Circuit diagram

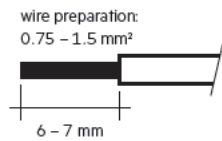


Emergency wiring:

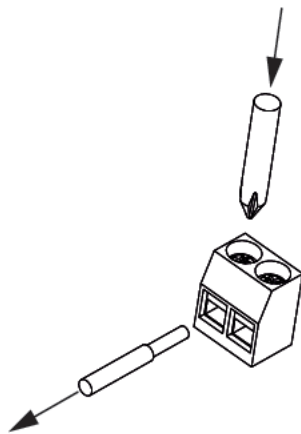


### 3.2 Wiring type and cross section

The wiring can be solid or stranded wires with a cross section of 0.75 to 1.5 mm<sup>2</sup>.  
For the push-wire connection you have to strip the insulation (6–7 mm).  
Loosen wire through twisting and pulling.



### 3.3 Release of the wiring



### 3.4 Installation instructions

The LED module and all contact points within the wiring must be sufficiently insulated against 2 kV surge voltage.  
Air and creepage distance must be maintained.

### 3.5 Terminal

Max. torque for terminal: 0.4 Nm/M2.5

## 4. Electrical values

### 4.1 Maximum loading of automatic circuit breakers

Automatic circuit breaker type	C10	C13	C16	C20	B10	B13	B16	B20	Inrush current	
Installation Ø	15 mm <sup>2</sup>	15 mm <sup>2</sup>	15 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	15 mm <sup>2</sup>	15 mm <sup>2</sup>	15 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	I <sub>max</sub>	Time
DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM ECG	100	130	165	200	60	80	100	120	9 A	100 µs
DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG	50	75	100	116	30	45	60	70	13 A	150 µs
DLA G2 200mm 3000lm 8x0 SNC EM ECG	33	50	65	75	20	30	40	45	30 A	60 µs
DLA G2 150mm 1000lm 8x0 ADV EM ECG	100	130	165	200	60	80	100	120	7 A	110 µs
DLA G2 200mm 2000lm 8x0 ADV EM ECG	50	75	100	116	30	45	60	70	28 A	50 µs

### 4.2 Harmonic distortion in the mains supply (at 230 V / 50 Hz and full load) in %

	THD	3.	5.	7.	9.	11.
DLA G2 100mm 1000lm 8x0 SNC EM ECG	< 13	< 10	< 5	< 5	< 2	< 2
DLA G2 150mm 2000lm 8x0 SNC EM ECG	< 14	< 13	< 3	< 4	< 3	< 2
DLA G2 200mm 3000lm 8x0 SNC EM ECG	< 15	< 12	< 4	< 5	< 3	< 2
DLA G2 150mm 1000lm 8x0 ADV EM ECG	< 13	< 9	< 5	< 5	< 3	< 2
DLA G2 200mm 2000lm 8x0 ADV EM ECG	< 14	< 12	< 4	< 4	< 3	< 2

## 5. Miscellaneous

### 5.1 Insulation and electric strength testing of luminaires

Electronic devices can be damaged by high voltage. This has to be considered during the routine testing of the luminaires in production.

According to IEC 60598-1 Annex Q (informative only!) or ENEC 303-Annex A, each luminaire should be submitted to an insulation test with 500 V<sub>DC</sub> for 1 second. This test voltage should be connected between the interconnected phase and neutral terminals and the earth terminal.  
The insulation resistance must be at least 2 MΩ.

As an alternative, IEC 60598-1 Annex Q describes a test of the electrical strength with 1500 V<sub>AC</sub> (or 1.414 x 1500 V<sub>DC</sub>). To avoid damage to the electronic devices this test must not be conducted.

### 5.2 Conditions of use and storage

Humidity: 5 % up to max. 85 %,  
not condensed  
(max. 56 days/year at 85 %)

Storage temperature: -30 °C up to max. +80 °C

The devices have to be within the specified temperature range (ta) before they can be operated.

### 5.3 Additional information

Additional technical information at [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Technical Data

Guarantee conditions at [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Services

Life-time declarations are informative and represent no warranty claim.  
No warranty if device was opened.



Engine SLA AC G2 50mm SNC

Engine SLA ESSENCE

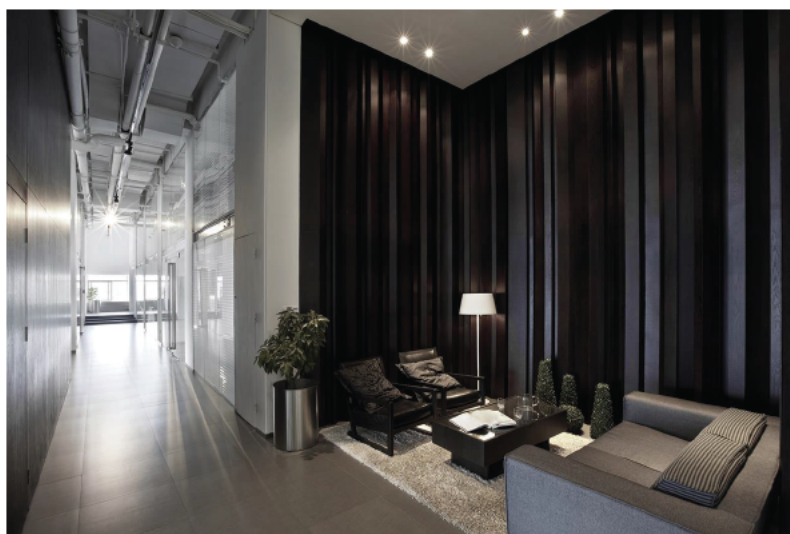


Descripción del producto

- \_ Es compatible con la mayoría de las luminarias halógenas MR16 / GU10 existentes
- \_ 10 W LED equivale a 50 W MR16 halógeno con mayor potencia lumínica
- \_ Solución idónea para sustituir MR16 / GU10
- \_ Módulo con electrónica, disipador de calor y óptica integrados
- \_ Compatible con reguladores de fase inicial y final
- \_ Rango de regulación 0,1 a 100 % (según regulador)
- \_ Óptica enticada con un acabado cáctico facetado
- \_ Eficiencia del sistema de hasta 85 lm/W
- \_ CRI elevado, Ra típico 92
- \_ Temperaturas de color 2.700, 3.000 y 4.000 K
- \_ Evada consistencia de color (MacAdam 3)
- \_ Ángulo de emisión de luz: spot (24°) o downlight (36°)
- \_ Vida útil: L70B50 >50.000 h con  $T_{amb} = 75^{\circ}\text{C}$
- \_ 5 años de garantía

Página web

<http://www.tridonic.es/28001938>



Spotlights



Downlights



Linear



Area



Floor | Wall



Free-standing



Street



Decorative



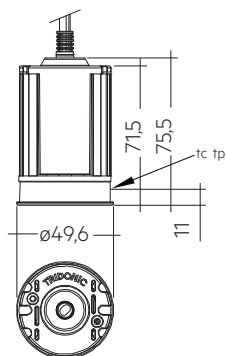
High bay



## Engine SLA AC G2 50mm SNC

Engine SLA ESSENCE

Encontrará la ficha de datos completa para este producto en la sección de descargas.



## Datos de pedido

Modelo	Código	temperatura de color	Embalaje	peso por unidad
SLA AC pc G2 50mm 700lm 940 24D SNC	28001938	4.000 K	80 Uds.	0,172 kg

## Datos técnicos

tensión de alimentación nominal	220 - 240 V
tensión de entrada AC	198 - 264 V
frecuencia de red	50 / 60 Hz
Corriente de entrada (para 230 V, 50 Hz, plena carga)	45 mA
$\lambda$ (con 230 V, 50 Hz)	$\geq 0,9$
HD	23 %
parpadeo	< 20 %
Corriente de salida con ondulación residual de baja frecuencia (< 120 Hz)	< 20 %
temperatura ambiente	20 ... 40 °C
para el	75 °C
c	90 °C
Clasificación ESD del módulo LED	Grado de inestabilidad de control 2
Grupo de riesgo (EN 62471:2008)	RG1
Clasificación según IEC 62031	Built-in
tipo de protección	20

## Marcas de prueba



## Normas

EN 62031, EN 62471, EN 61547, EN 55015, EN 60598 1, EN 60598 2 2, EN 61000 3 2, EN 61000 3 3

## Datos técnicos específicos

Modelo	Código de producto	Flujo luminoso (p. con p = 75 °C)	Intensidad (p. con p = 75 °C)	Características de distribución	Consumo de potencia (p. con p = 75 °C)	Rendimiento luminoso del sistema (p. con p = 75 °C)	Índice de reproducción cromática Ra
SLA AC pc G2 50mm 700lm 940 24D SNC	940/359	810 lm	3.070 cd	24°	9,5 W	85 lm/W	> 90

① Rango de tolerancia para los datos eléctricos y técnicos de iluminación:  $\pm 10$  %.

Engine SLA AC G2 50mm SNC

Engine SLA ESSENCE

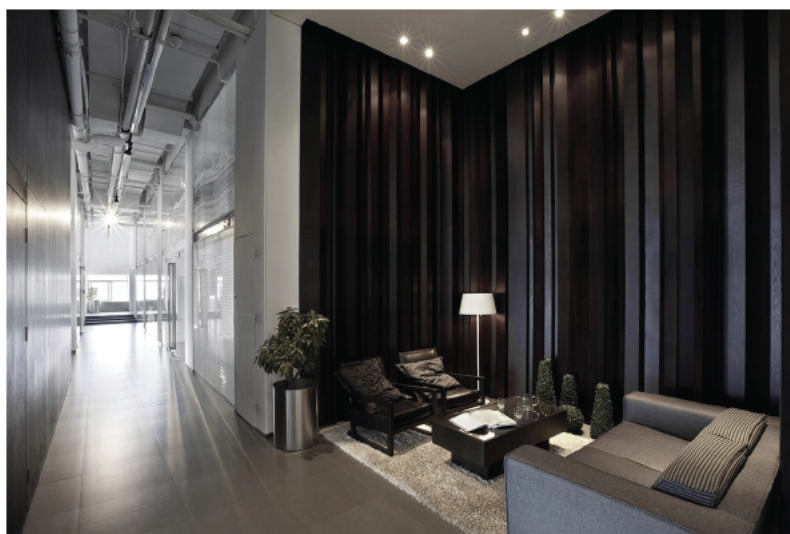


Descripción del producto

- \_ Es compatible con la mayoría de las luminarias halógenas MR16 / GU10 existentes
- \_ 10 W LED equivale a 50 W MR16 halógeno con mayor potencia lumínica
- \_ Solución idónea para sustituir MR16 / GU10
- \_ Módulo con electrónica, disipador de calor y óptica integrados
- \_ Compatible con reguladores de fase inicial y final
- \_ Rango de regulación 0,1 a 100 % (según regulador)
- \_ Óptica enticada con un acabado cáctico facetado
- \_ Eficiencia de sistema de hasta 85 lm/W
- \_ CRI elevado, Ra típico 92
- \_ Temperaturas de color 2.700, 3.000 y 4.000 K
- \_ Evada consistencia de color (MacAdam 3)
- \_ Ángulo de emisión de luz: spot (24°) o downlight (36°)
- \_ Vida útil: L70B50 >50.000 h con  $T_{amb} = 75^{\circ}\text{C}$
- \_ 5 años de garantía

Página web

<http://www.tridonic.es/28001939>



Spotlights



Downlights



Linear



Area



Floor | Wall



Free-standing



Street



Decorative

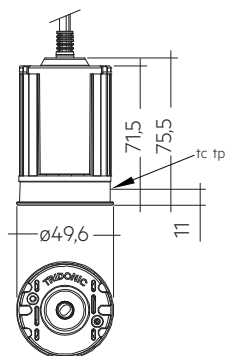


High bay

## Engine SLA AC G2 50mm SNC

Engine SLA ESSENCE

Encontrará la ficha de datos completa para este producto en la sección de descargas.



## Datos de pedido

Modelo	Código	temperatura de color	Embalaje	peso por unidad
SLA AC pc G2 50mm 700lm 940 36D SNC	28001939	4.000 K	80 Uds.	0,172 kg

## Datos técnicos

tensión de alimentación nominal	220 - 240 V
tensión de entrada AC	198 - 264 V
frecuencia de red	50 / 60 Hz
Corriente de entrada (para 230 V, 50 Hz, plena carga)	45 mA
$\lambda$ (con 230 V, 50 Hz)	$\geq 0,9$
HD	23 %
parpadeo	< 20 %
Corriente de salida con ondulación residual de baja frecuencia (< 120 Hz)	< 20 %
temperatura ambiente	20 ... 40 °C
para el	75 °C
c	90 °C
Clasificación ESD del módulo LED	Grado de intensidad de control 2
Grupo de riesgo (EN 62471:2008)	RG1
Clasificación según IEC 62031	Built-in
tipo de protección	20

## Marcas de prueba



## Normas

EN 62031, EN 62471, EN 61547, EN 55015, EN 60598 1, EN 60598 2 2, EN 61000 3 2, EN 61000 3 3

## Datos técnicos específicos

Modelo	Código de producto	flujo luminoso (p <sub>75</sub> )	intensidad luminosa (p <sub>75</sub> )	ángulo de distribución	potencia de entrada (p <sub>75</sub> )	Rendimiento luminoso del sistema (p <sub>75</sub> )	Índice de reproducción cromática Ra
SLA AC pc G2 50mm 700lm 940 36D SNC	940/359	810 lm	1.610 cd	36°	9,5 W	85 lm/W	> 90

① Rango de tolerancia para los datos eléctricos y técnicos de iluminación:  $\pm 10$  %.



## Engine SLA AC G2 50mm SNC Engine SLA ESSENCE

### Product description

- Fits in most existing MR16 / GU10 halogen luminaires
- 10 W LED Equivalent to 50 W MR16 halogen with higher lumen output
- Perfect solution for MR16 / GU10 replacement project
- Module with integrated electronic, heatsink and optics
- Compatible with leading and trailing edge phase cut dimmers
- Dimming range 0.1 to 100 % (depends on dimmer)
- Eye-catching lens optic with mirrors halogen facettes
- System luminous efficacy up to 85 lm/W
- Higher CRI, typical Ra = 92
- Colour temperatures 2,700 K, 3,000 K and 4,000 K
- High colour consistency (MacAdam 3)
- Beam Angle: spot degree (24°) or downlight (36°)
- Long life-time: L70B50 >50,000 h at tp = 75 °C
- 5-year guarantee



**Standards**, page 3

**Colour temperatures and tolerances**, page 3

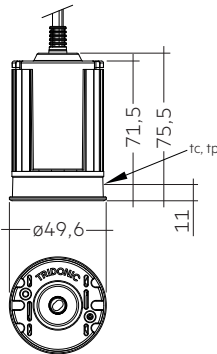


## Engine SLA AC G2 50mm SNC

Engine SLA ESSENCE

### Technical data

Rated supply voltage	220 – 240 V
Input voltage, AC	198 – 264 V
Mains frequency	50 / 60 Hz
Input current (at 230 V, 50 Hz)	45 mA
$\lambda$ (at 230 V, 50 Hz)	$\geq 0.9C$
THD	< 23 %
Flicker	< 20 %
Output LF current ripple (< 120 Hz)	< 20 %
Ambient temperature $t_a$	-20 ... +40 °C
$t_p$ rated	75 °C
$t_c$	90 °C
ESD classification	severity level 2
Risk group (IEC 62471:2008)	RG1
Classification acc. to IEC 62031	Built-in
Type of protection	IP20



### Ordering data

Type	Article number	Colour temperature	Packaging	Weight per pc.
SLA AC pc G2 50mm 700lm 927 24D SNC	28001934	2,700 K	80 pc(s).	0.172 kg
SLA AC pc G2 50mm 700lm 927 36D SNC	28001935	2,700 K	80 pc(s).	0.172 kg
SLA AC pc G2 50mm 700lm 930 24D SNC	28001936	3,000 K	80 pc(s).	0.172 kg
SLA AC pc G2 50mm 700lm 930 36D SNC	28001937	3,000 K	80 pc(s).	0.172 kg
SLA AC pc G2 50mm 700lm 940 24D SNC	28001938	4,000 K	80 pc(s).	0.172 kg
SLA AC pc G2 50mm 700lm 940 36D SNC	28001939	4,000 K	80 pc(s).	0.172 kg

### Specific technical data

Type	Photometric code	Typ. luminous flux at $t_p = 75\text{ °C}^{①}$	Typ. intensity at $t_p = 75\text{ °C}^{①}$	Beam characteristics	Input power at $t_p = 75\text{ °C}^{①}$	Efficacy of the system at $t_p = 75\text{ °C}$	Colour rendering index CRI
SLA AC pc G2 50mm 700lm 927 24D SNC	927/359	710 lm	2.630 cd	24°	9.5 W	75 lm/W	> 90
SLA AC pc G2 50mm 700lm 927 36D SNC	927/359	710 lm	1.420 cd	36°	9.5 W	75 lm/W	> 90
SLA AC pc G2 50mm 700lm 930 24D SNC	930/359	760 lm	2.890 cd	24°	9.5 W	80 lm/W	> 90
SLA AC pc G2 50mm 700lm 930 36D SNC	930/359	760 lm	1.520 cd	36°	9.5 W	80 lm/W	> 90
SLA AC pc G2 50mm 700lm 940 24D SNC	940/359	810 lm	3.070 cd	24°	9.5 W	85 lm/W	> 90
SLA AC pc G2 50mm 700lm 940 36D SNC	940/359	810 lm	1.610 cd	36°	9.5 W	85 lm/W	> 90

① Tolerance range for optical and electrical data:  $\pm 10\%$ .

## ACS TRIM RING

### Product description

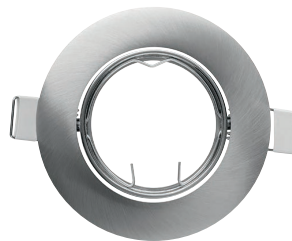
- Up to 30° swivel mounting rings for ceiling cutouts 68 mm and 75 mm
- Matt white / matt black / brushed nickel finishing
- Version 75 mm with optional anti-glare guard
- Spring clip pre-assembled



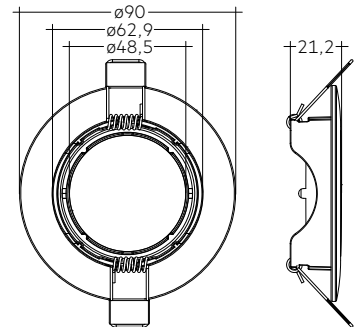
ACS TRIM RING SWIVEL 75mm WH LO 30°



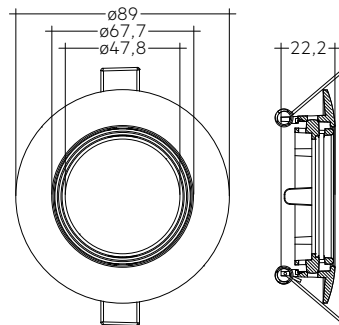
ACS TRIM RING SWIVEL 75mm BK 30°



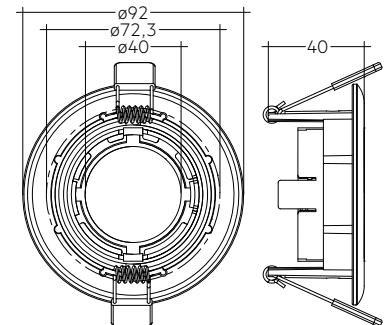
ACS TRIM RING SWIVEL 75mm BN LO 30°



ACS TRIM RING SWIVEL 68mm 30°



ACS TRIM RING SWIVEL 75mm LO 30°



ACS TRIM RING SWIVEL 75mm 30°

### Ordering data

Type	Article number	Colour	Ceiling cutout	Packaging carton	Weight per pc.
ACS TRIM RING SWIVEL 68mm WH 30°	28002184	White	ø 68 mm	90 pc(s).	0.072 kg
ACS TRIM RING SWIVEL 68mm BK 30°	28002185	Black	ø 68 mm	90 pc(s).	0.072 kg
ACS TRIM RING SWIVEL 68mm BN 30°	28002186	Chrome	ø 68 mm	90 pc(s).	0.072 kg
ACS TRIM RING SWIVEL 75mm WH LO 30°	28002181	White	ø 75 mm	90 pc(s).	0.073 kg
ACS TRIM RING SWIVEL 75mm BK LO 30°	28002182	Black	ø 75 mm	90 pc(s).	0.073 kg
ACS TRIM RING SWIVEL 75mm BN LO 30°	28002183	Chrome	ø 75 mm	90 pc(s).	0.073 kg
ACS TRIM RING SWIVEL 75mm WH 30°	28002187	White	ø 75 mm	90 pc(s).	0.100 kg
ACS TRIM RING SWIVEL 75mm BK 30°	28002188	Black	ø 75 mm	90 pc(s).	0.100 kg

## 1. Standards

EN 62031  
EN 62471  
EN 61547  
EN 55015  
EN 60598-1  
EN 60598-2-2  
EN 61000-3-2  
EN 61000-3-3

### 1.1 Photometric code

Key for photometric code, e. g. 930 / 349

1 <sup>st</sup> digit	2 <sup>nd</sup> + 3 <sup>rd</sup> digit	4 <sup>th</sup> digit	5 <sup>th</sup> digit	6 <sup>th</sup> digit
Code	CRI	Colour temperature in Kelvin x 100	McAdam after 25% of the life-time (max.6000h)	Luminous flux after 25% of the life-time (max.6000h)
7	70 – 79	McAdam initial	(max.6000h)	Code
8	80 – 89			Luminous flux
9	≥90			
				7 ≥ 70 %
				8 ≥ 80 %
				9 ≥ 90 %

### 1.2 Energy classification

Type	Energy classification
SLA AC G2 50mm SNC	A+

## 2. Thermal details

### 2.1 tp point, ambient temperature and life-time

The temperature at tp reference point is crucial for the light output and life-time of a LED product.

For SLA a tp temperature of 75°C has to be complied in order to achieve an optimum between heat sink requirements, light output and life-time.

Compliance with the maximum permissible reference temperature at the tc point must be checked under operating conditions in a thermally stable state. The maximum value must be determined under worst-case conditions for the relevant application.

### 2.2 Storage and humidity

storage temperature	-30 ... +80 °C
---------------------	----------------

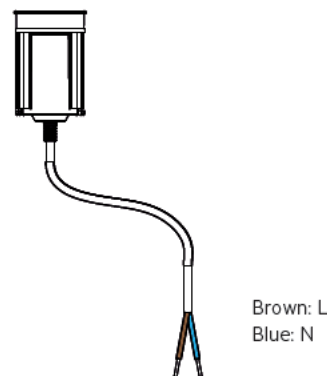
Operation only in non condensing environment.  
Humidity during processing of the module should be < 85 %.

### 2.4 Thermal design and heat sink

The rated life of LED products depends to a large extent on the temperature. If the permissible temperature limits are exceeded, the life of the SLA will be greatly reduced or the SLA may be destroyed.

## 3. Installation / wiring

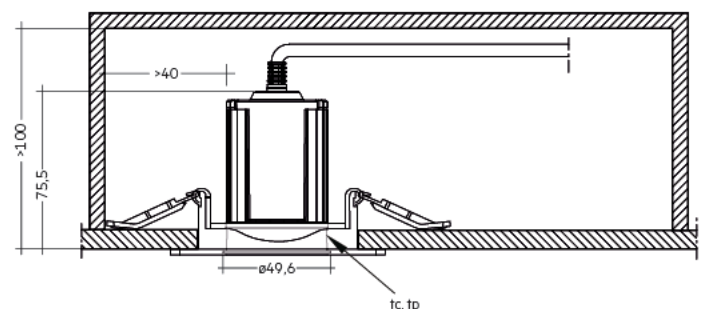
### 3.1 wiring



### 3.2 Wiring type and cross section

Cable type: VDE HO3VVH2-F 0.5 mm<sup>2</sup>  
Cable length: 460 mm  
Stripping length: 8 mm, pre-tinned

### 3.3 Mounting instruction



- !** For mounting the products it is necessary to have a assemble ring which is not provided.
- !** Chemical substance may harm the LED module. Chemical reactions could lead to colour shift, reduced luminous flux or a total failure of the module caused by corrosion of electrical connections.

### 3.4 EOS/ESD safety guidelines

- !** The device / module contains components that are sensitive to electrostatic discharge and may only be installed in the factory and on site if appropriate EOS/ESD protection measures have been taken. No special measures need be taken for devices/modules with enclosed casings (contact with the pc board not possible), just normal installation practice.  
For further information for EOS/ESD safety guidelines and the ESD classification please refer to the brochure entitled <http://www.tridonic.com/esd-protection>.



## 4. Life-time

### 4.1 Life-time, lumen maintenance and failure rate

The light output of an LED Module decreases over the life-time, this is characterized with the L value. L70 means that the LED module will give 70 % of its initial luminous flux. This value is always related to the number of operation hours and therefore defines the life-time of an LED module.

As the L value is a statistical value and the lumen maintenance may vary over the delivered LED modules. The B value defines the amount of modules which are below the specific L value, e.g. L70B10 means 10 % of the LED modules are below 70 % of the initial luminous flux, respectively 90 % will be above 70 % of the initial value.

In addition the percentage of failed modules (fatal failure) is characterized by the C value.

The F value is the combination of the B and C value. That means for F degradation and complete failures are considered, e.g. L70F10 means 10 % of the LED modules may fail or be below 70 % of the initial luminous flux.

### 4.2 Lumen maintenance

tp temperature	L90B50	L90B10	L80B50	L80B10	L70B50	L70B10
75 °C	14,000 h	9,000 h	31,000 h	25,000 h	51,000 h	42,000 h
90 °C	12,000 h	7,000 h	25,000 h	20,000 h	39,000 h	34,000 h

### 4.3 Switching capability

25,000 cycles

Tested according to IEC 62717 Cl 10.3.3

30 s on / 30 s off

## 5. Electrical values

### 5.1 Maximum loading of automatic circuit breakers

Automatic circuit breaker type	C10	C13	C16	C20	B10	B13	B16	B20	Inrush current	
Installation Ø	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	I <sub>max</sub>	time
<b>SLA AC pc G2 50mm 700lm 9xx xxD SNC</b>	120	160	200	240	60	80	100	120	2 A	100 µs

### 5.2 Isolation and electric strength testing of luminaires

Electronic devices can be damaged by high voltage. This has to be considered during the routine testing of the luminaires in production.

According to IEC 60598-1 Annex Q (informative only!) or ENEC 303-Annex A, each luminaire should be submitted to an isolation test with 500 V<sub>DC</sub> for 1 second. This test voltage should be connected between the interconnected phase and neutral terminals and the earth terminal.  
The isolation resistance must be at least 2 MΩ.

As an alternative, IEC 60598-1 Annex Q describes a test of the electrical strength with 1500 V<sub>AC</sub> (or 1.414 x 1500 V<sub>DC</sub>). To avoid damage to the electronic devices this test must not be conducted.



## 6. Photometric characteristics

### 6.1 Coordinates and tolerances according to CIE 1931

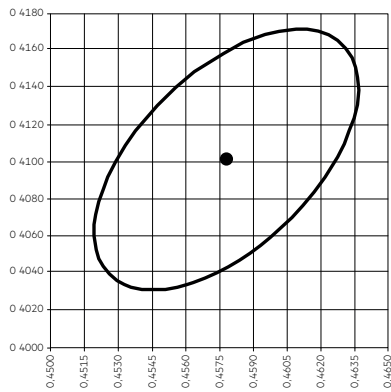
The specified colour coordinates are measured integral in thermal saturated stage at  $t_p = 75^\circ\text{C}$ .

The ambient temperature of the measurement is  $t_a = 25^\circ\text{C}$ .

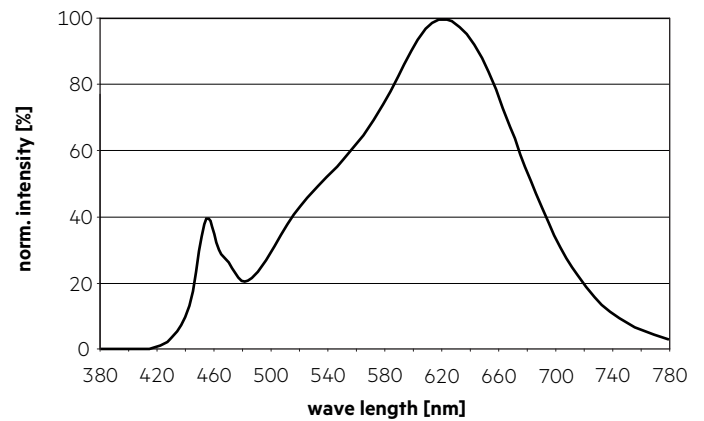
The measurement tolerance of the colour coordinates are  $\pm 0.01$ .

#### 2,700 K

	x0	y0
Centre	0.4578	0.4101

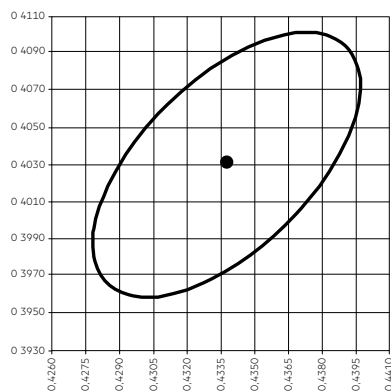


MacAdam ellipse: 3SDCM

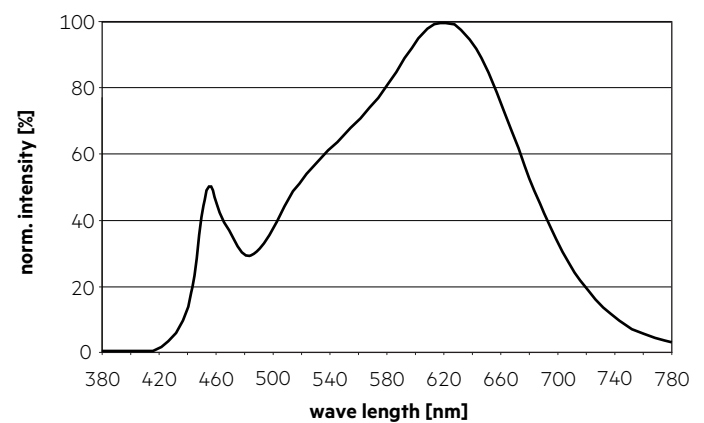


#### 3,000 K

	x0	y0
Centre	0.4338	0.4030

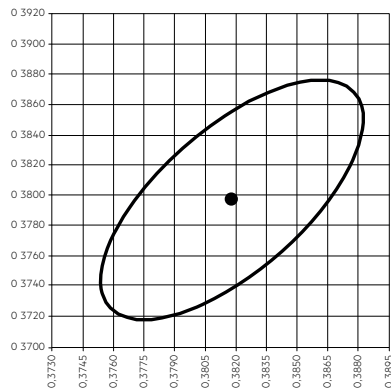


MacAdam ellipse: 3SDCM

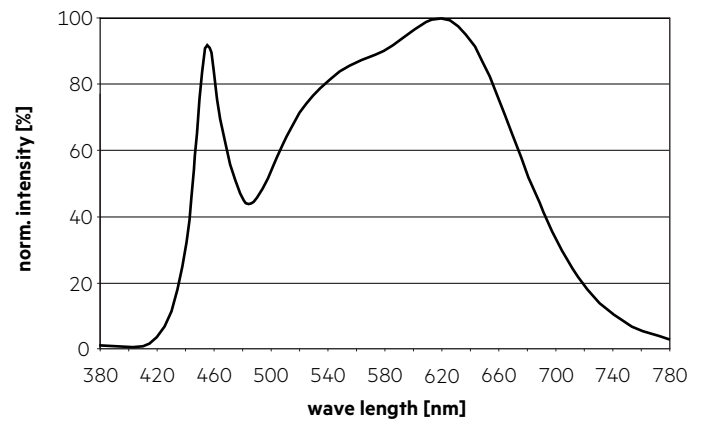


4,000 K

	x0	y0
Centre	0.3818	0.3797

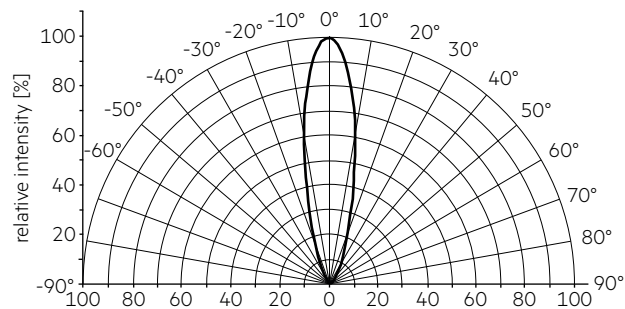


MacAdam ellipse: 3SDCM

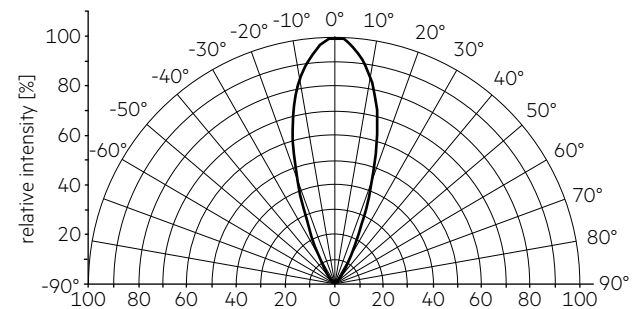


## 6.2 Light distribution

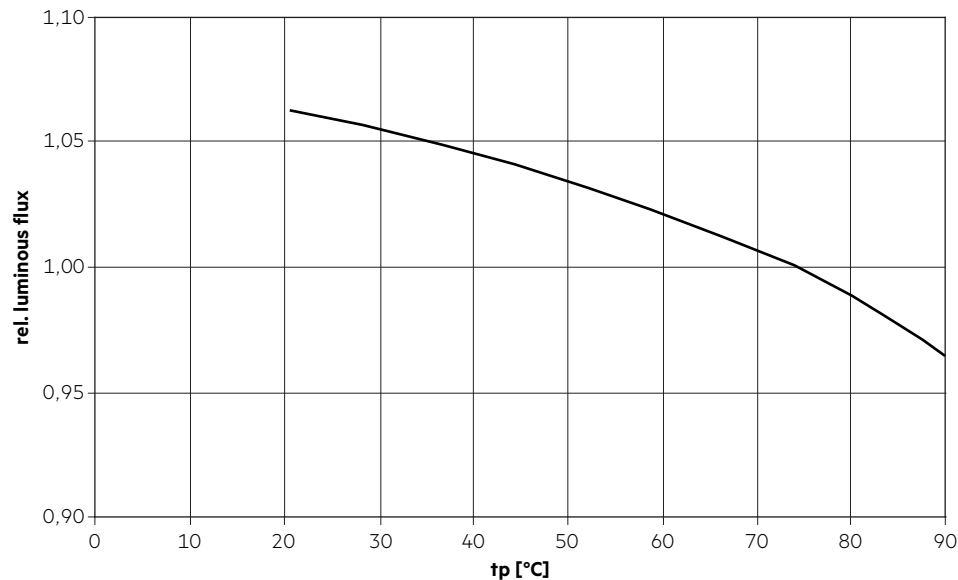
Light distribution for 24D



Light distribution for 36D



## 6.3 Relative luminous flux vs. tp temperature



## 7. Miscellaneous

### 7.1 Additional information

Additional technical information at [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Technical Data

Guarantee conditions at [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Services

Life-time declarations are informative and represent no warranty claim.



## FICHA DE PRODUCTO

### ARO EMPOTRABLE ESTANCO PARA DICROICAS GU10

#### DESCRIPCIÓN

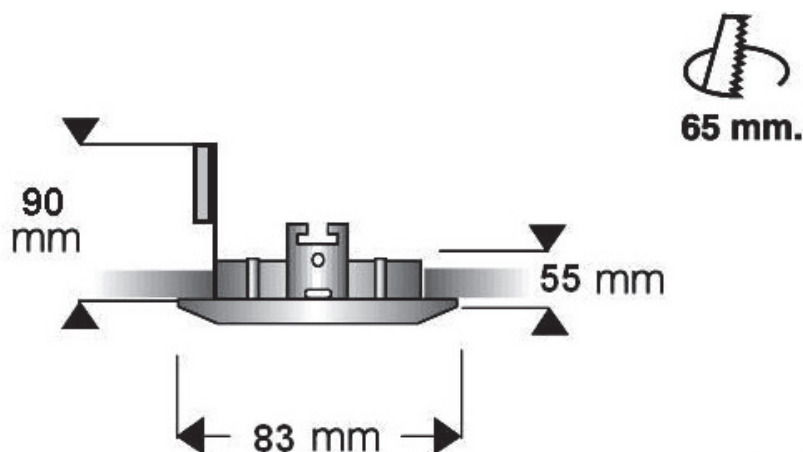
Aro embellecedor empotrable estanco con forma redonda diseñado para la instalación de lámparas dicroicas Gu10.

Su diseño especial con protección IP65 y componentes de alta calidad, lo convierten en el producto ideal para la iluminación de estancias húmedas con baño, saunas, vestuarios, etc.

Posición fija. Incluye distanciador de seguridad con conexión. Fabricado en Aluminio y acorde a norma EN60598.

#### FICHA TÉCNICA

MEDIDAS EXTERIOR	Ø 83 X 55mm
MATERIAL	Aluminio
MAX POTENCIA	50w
PROTECCIÓN	IP65
ACABADOS	Blanco/Cromo/Níquel
GARANTÍA	2 Años
CERTIFICADOS	CE y ROHS





## APLICACIÓN

Iluminación decorativa general de baños, habitaciones y en especial estancias con elevada humedad.







# CoreLine Panel

RC132V G5 36S/840 PSD W30L120 OC

CoreLine Panel, 28.5 W, 1200x300 mm, 3600 lm, 4000 K, DALI, UGR19

CoreLine panel nos ofrece una gama de paneles fácil de instalar y de alta calidad, listas para sustituir directamente luminarias de fluorescencia en aplicaciones de iluminación general. Ofrece la opción multilumen que permite elegir entre diferentes paquetes luminicos. Además cuenta con un conector rápido, para facilitar su conexión y montaje.

## Datos del producto

Información general	
Fuente de luz sustituible	No
Número de unidades de equipo	1 unidad
Driver incluido	Sí
Lighting Technology	LED
Escalera de valor	Óptima
Datos técnicos de la luz	
Flujo luminoso	3.600 lm
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	125 lm/W
Rojo saturado (R9)	<50
Temperatura de color correlacionada (Nom)	4000 K
Índice de reproducción cromática (IRC)	≥80
Valor de parpadeo (PstLM)	1
Valor de efecto estroboscópico (SVM)	0,4
Color de la fuente de luz	840 blanco neutro
Tipo de óptica	Ángulo del haz de 90°
Apertura del haz de luz de la luminaria	90°

Índice de deslumbramiento unificado CEN	19
Operativos y eléctricos	
Tensión de entrada	220-240 V
Line Frequency	50 or 60 Hz
Corriente de arranque	18,3 A
Tiempo de Irrupción	0,276 ms
Consumo de energía	28,5 W
Factor de potencia (fracción)	0.9
Conexión	Conector push-in de 5 polos
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	14
Temperatura	
Rango de temperatura ambiente	-10 °C a +40 °C
Controles y regulación	
Regulable	Sí

# CoreLine Panel

Driver/unidad de alimentación/transformador	Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI
Interfaz de control	DALI
Flujo luminoso constante	No

## Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Acero
Material del reflector	Acrilato
Material óptico	Poliestireno
Material del cierre óptico/lente	Acrilato
Fixation material	-
Color de la carcasa	Blanco
Acabado de cierre óptico/lente	Lente microprismática
Longitud global	1.195 mm
Anchura global	295 mm
Altura global	67 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	67 x 295 x 1195 mm

## Aprobación y aplicación

Código de protección de entrada	IP20/44 [Protección de los dedos; protección de los cables, protección frente a salpicaduras]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK03 [0.3 J]
Sustainability rating	-
Clase de protección IEC	Seguridad clase II
Test del hilo incandescente	Temperatura 650 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies normalmente inflamables
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Certificado ENEC
Período de garantía	5 años
Riesgo fotobiológico	Photobiological risk group 0 @200mm to EN62778
Especificación de riesgo fotobiológico	0,2 m

Conforme con EU RoHS	Sí
----------------------	----

## Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Tolerancia de flujo luminoso	+/-10%
Cromaticidad inicial	(0.38, 0.38) SDCM≤3
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%

## Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	5 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	L90
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 100.000 h	L80

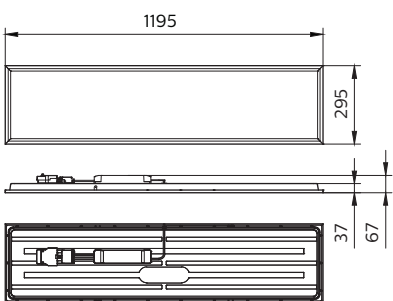
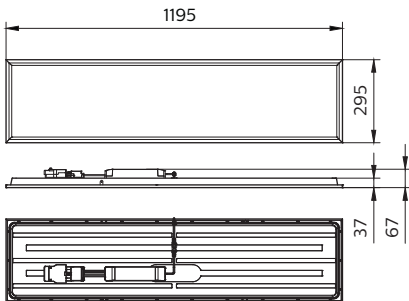
## Condiciones de aplicación

Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Nivel máximo de atenuación	3%
Adecuado para conmutación aleatoria	Sí

## Datos de producto

Nombre de producto del pedido	RC132V G5 36S/840 PSD W30L120 OC
Nombre completo del producto	RC132V G5 36S/840 PSD W30L120 OC
Full EOC	871951495013900
Código de pedido	95013900
Código 12NC	911401841984
Cantidad por paquete	1
Peso neto (pieza)	2,300 kg
EAN/UPC - Producto/Caja	8719514950139
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	1
Embalaje con código EAN/UPC	8719514950139

## Plano de dimensiones



CoreLine Panel







# CoreLine Panel

## RC132V G5 36S/840 PSD W60L60 OC

CoreLine Panel, 28.5 W, 600x600 mm, 3600 lm, 4000 K, DALI, UGR19

CoreLine panel nos ofrece una gama de paneles fácil de instalar y de alta calidad, listas para sustituir directamente luminarias de fluorescencia en aplicaciones de iluminación general. Ofrece la opción multilumen que permite elegir entre diferentes paquetes luminicos. Además cuenta con un conector rápido, para facilitar su conexión y montaje.

### Datos del producto

Información general	
Fuente de luz sustituible	No
Número de unidades de equipo	1 unidad
Driver incluido	Sí
Lighting Technology	LED
Escalera de valor	Óptima
Datos técnicos de la luz	
Flujo luminoso	3.600 lm
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	125 lm/W
Rojo saturado (R9)	<50
Temperatura de color correlacionada (Nom)	4000 K
Índice de reproducción cromática (IRC)	≥80
Valor de parpadeo (PstLM)	1
Valor de efecto estroboscópico (SVM)	0,4
Color de la fuente de luz	840 blanco neutro
Tipo de óptica	Ángulo del haz de 90°
Apertura del haz de luz de la luminaria	90°

Índice de deslumbramiento unificado CEN	19
Operativos y eléctricos	
Tensión de entrada	220-240 V
Line Frequency	50 or 60 Hz
Corriente de arranque	18,3 A
Tiempo de Irrupción	0,276 ms
Consumo de energía	28,5 W
Factor de potencia (fracción)	0.9
Conexión	Conector push-in de 5 polos
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	14
Temperatura	
Rango de temperatura ambiente	-10 °C a +40 °C
Controles y regulación	
Regulable	Sí

CoreLine Panel

Driver/unidad de alimentación/transformador	Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI
Interfaz de control	DALI
Flujo luminoso constante	No

Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Acero
Material del reflector	Acrilato
Material óptico	Poliestireno
Material del cierre óptico/lente	Acrilato
Fixation material	-
Color de la carcasa	Blanco
Acabado de cierre óptico/lente	Lente microprismática
Longitud global	595 mm
Anchura global	595 mm
Altura global	67 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	67 x 595 x 595 mm

Aprobación y aplicación

Código de protección de entrada	IP20/44 [Protección de los dedos; protección de los cables, protección frente a salpicaduras]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK03 [0.3 J]
Sustainability rating	-
Clase de protección IEC	Seguridad clase II
Test del hilo incandescente	Temperatura 650 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies normalmente inflamables
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Certificado ENEC
Período de garantía	5 años
Riesgo fotobiológico	Photobiological risk group 0 @200mm to EN62778
Especificación de riesgo fotobiológico	0,2 m

Conforme con EU RoHS	Sí
----------------------	----

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Tolerancia de flujo luminoso	+/-10%
Cromaticidad inicial	(0.38, 0.38) SDCM≤3
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%

Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	5 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	L90
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 100.000 h	L80

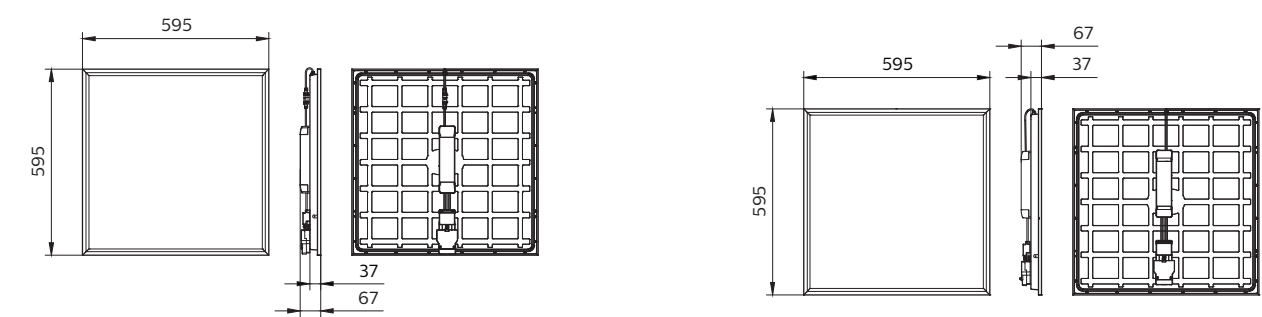
Condiciones de aplicación

Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Nivel máximo de atenuación	3%
Adecuado para conmutación aleatoria	Sí

Datos de producto

Nombre de producto del pedido	RC132V G5 36S/840 PSD W60L60 OC
Nombre completo del producto	RC132V G5 36S/840 PSD W60L60 OC
Full EOC	871951495009200
Código de pedido	95009200
Código 12NC	911401841584
Cantidad por paquete	1
Peso neto (pieza)	2,200 kg
EAN/UPC - Producto/Caja	8719514950092
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	1
Embalaje con código EAN/UPC	8719514950092

Plano de dimensiones



CoreLine Panel





# TrueLine, empotrada

## RC531B LED15S/940 PSD W8L120 VPC PI5 IP

TrueLine, empotrada, 14.6 W, 1200x80 mm, VPC, 1500 lm, 4000 K, CRI>90, DALI

Los arquitectos necesitan una solución de iluminación adecuada para la arquitectura interior de las instalaciones en las que trabajan. Optan por una línea de luz con un diseño elegante y altos niveles de iluminación. Los especificadores necesitan luminarias que les permitan ahorrar energía y ofrecer, al mismo tiempo, el nivel de luz adecuado de conformidad con las normas de iluminación para oficinas. El sistema TrueLine empotrado permite cumplir ambos requisitos. TrueLine también está disponible en una versión suspendida y adosable.

### Advertencias y seguridad

- El producto es IPX0 y, como tal, no está protegido contra la entrada de agua. Por tanto, recomendamos encarecidamente que se compruebe adecuadamente el entorno en el que se vaya a instalar la luminaria.
- Si no se sigue el consejo anterior y entra agua en las luminarias, Philips/Signify no puede garantizar que no se produzcan fallos y la garantía del producto quedará anulada.

### Datos del producto

Información general	
Fuente de luz sustituible	No
Número de unidades de equipo	1 unidad
Driver incluido	Sí
Código de gama de producto	RC531B [TrueLine Recessed NOC]
Lighting Technology	LED
Escalera de valor	Avanzada
Datos técnicos de la luz	
Flujo luminoso	1.500 lm

Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	106 lm/W
Rojo saturado (R9)	>50
Temperatura de color correlacionada (Nom)	4000 K
Índice de reproducción cromática (IRC)	≥90
Valor de parpadeo (PstLM)	1
Valor de efecto estroboscópico (SVM)	0,4
Ángulo de haz de la fuente de luz	– °
Color de la fuente de luz	940 blanco neutro
Tipo de óptica	Haz ancho
Apertura del haz de luz de la luminaria	108°

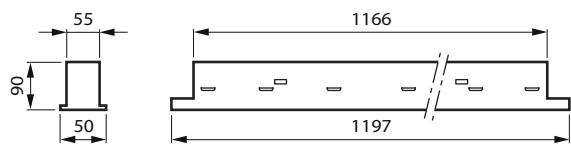
TrueLine, empotrada

Índice de deslumbramiento unificado CEN	25
Operativos y eléctricos	
Tensión de entrada	220 a 240 V
Line Frequency	50 to 60 Hz
Consumo de energía CLO inicial	- W
Average CLO power consumption	- W
Corriente de arranque	19,4 A
Tiempo de irrupción	200 ms
Consumo de energía	14,6 W
Factor de potencia (fracción)	0.9
Conexión	Conector push-in de 5 polos
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	30
Temperatura	
Rango de temperatura ambiente	+10 °C a +40 °C
Controles y regulación	
Regulable	Sí
Driver/unidad de alimentación/transformador	Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI
Interfaz de control	DALI
Flujo luminoso constante	No
Mecánicos y de carcasa	
Material de la carcasa	Acero
Material del reflector	-
Material óptico	-
Material del cierre óptico/lente	Polycarbonato
Fixation material	Acero
Color de la carcasa	Blanco
Acabado de cierre óptico/lente	Ópalo
Longitud global	1.197 mm
Anchura global	75 mm
Altura global	90 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	90 x 75 x 1197 mm
Techo compatible o tipo de accesorio de instalación en techo	Visible profile ceiling version
Aprobación y aplicación	
Código de protección de entrada	IKC
Índice de protección frente a choque mecánico	IK02 [0.2 J estándar]
Sustainability rating	Lighting for circularity
Clase de protección IEC	Seguridad clase I
Test del hilo incandescente	Temperatura 650 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies normalmente inflamables

Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Certificado ENEC
Período de garantía	5 años
Riesgo fotobiológico	Photobiological risk group 1 @200mm to EN62778
Conforme con EU RoHS	Sí
Rendimiento inicial (conforme con IEC)	
Tolerancia de flujo luminoso	+/-10%
Cromaticidad inicial	(0.38, 0.38) SDCM <3
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%
Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)	
Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	0,05 %
Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 100.000 h	0,1 %
Lumen maintenance at median useful life* 35000 h	-
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	L90
Lumen maintenance at median useful life* 75000 h	-
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 100.000 h	L80
Condiciones de aplicación	
Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Nivel máximo de atenuación	1%
Adecuado para conmutación aleatoria	No
Datos de producto	
Nombre de producto del pedido	RC531B LED15S/940 PSD W8L120 VPC PI5 IP
Nombre completo del producto	RC531B LED15S/940 PSD W8L120 VPC PI5 IP
Full EOC	871951497172100
Código de pedido	97172100
Código 12NC	910505103111
Cantidad por paquete	1
Peso neto (pieza)	2,600 kg
EAN/UPC - Producto/Caja	8719514971721
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	1
Embalaje con código EAN/UPC	8719514971721

TrueLine, empotrada

Plano de dimensiones





# Ledinaire Estanca G4

WT060C LED18S/840 PSU L600 BN

Ledinaire Estanca G4, 15 W, L600 mm, 1800 lm, 4000 K, Simétrica, Ópalo, IP66, IK08

La gama Ledinaire estanca (WT060) contiene una selección de las luminarias LED estancas más populares del mercado, con los altos niveles de calidad de Philips a un precio competitivo. Fiable, energéticamente eficiente y asequible. Ledinaire permite una instalación sencilla y rápida, con la posibilidad opcional de cableado pasante.

## Datos del producto

Información general	
Fuente de luz sustituible	No
Número de unidades de equipo	1 unidad
Driver incluido	Sí
Lighting Technology	LED
Escalera de valor	Esencial
Datos técnicos de la luz	
Flujo luminoso	1.800 lm
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	120 lm/W
Temperatura de color correlacionada (Nom)	4000 K
Índice de reproducción cromática (IRC)	>80
Valor de parpadeo (PstLM)	1
Valor de efecto estroboscópico (SVM)	1,6
Ángulo de haz de la fuente de luz	120 °
Color de la fuente de luz	840 blanco neutro
Tipo de óptica	Simétrica
Apertura del haz de luz de la luminaria	120°

Índice de deslumbramiento unificado CEN	26
Operativos y eléctricos	
Tensión de entrada	220 a 240 V
Line Frequency	50 or 60 Hz
Corriente de arranque	2,5 A
Tiempo de Irrupción	0,095 ms
Consumo de energía	15 W
Factor de potencia (fracción)	0.9
Conexión	Unidad de conexión de 2 polos
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	55
Temperatura	
Rango de temperatura ambiente	-20 °C a +45 °C
Controles y regulación	
Regulable	No

Ledinaire Estanca G4

Driver/unidad de alimentación/transformador	Unidad de la fuente de alimentación (encendido/apagado)
Interfaz de control	-
Flujo luminoso constante	No

Mecánicos y de carcasa	
Material de la carcasa	Polycarbonato
Material del reflector	Polycarbonato
Material óptico	Polycarbonato
Material del cierre óptico/lente	Polycarbonato
Fixation material	Acero inoxidable
Color de la carcasa	Gris
Acabado de cierre óptico/lente	Ópalo
Longitud global	611 mm
Anchura global	69 mm
Altura global	59 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	59 x 69 x 611 mm

Aprobación y aplicación	
Código de protección de entrada	IP66 [Protección frente a la penetración de polvo, protección frente a chorros de agua a presión]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK08 [5 J resistente al vandalismo]
Sustainability rating	-
Clase de protección IEC	Seguridad clase II
Test del hilo incandescente	Temperatura 850 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies normalmente inflamables
Marca CE	Marca CE
Certificado ENEC	-
Período de garantía	3 años
Riesgo fotobiológico	Photobiological risk group 0 @200mm to EN62778

Conforme con EU RoHS	Sí
----------------------	----

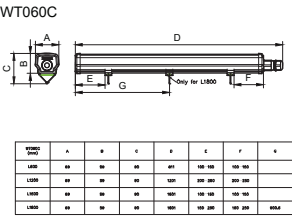
Rendimiento inicial (conforme con IEC)	
Tolerancia de flujo luminoso	+/-10%
Cromaticidad inicial	<5
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%

Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)	
Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	7,5 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	L70
Lumen maintenance at median useful life* 75000 h	-

Condiciones de aplicación	
Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Nivel máximo de atenuación	No aplicable
Adecuado para conmutación aleatoria	Sí

Datos de producto	
Nombre de producto del pedido	WT060C LED18S/840 PSU L600 BN
Nombre completo del producto	WT060C LED18S/840 PSU L600 BN
Full EOC	871016336007299
Código de pedido	36007299
Código 12NC	911401876480
Cantidad por paquete	1
Peso neto (pieza)	0,310 kg
EAN/UPC - Producto/Caja	8710163360072
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	12
Embalaje con código EAN/UPC	8710163360195

Plano de dimensiones





Ledinaire Estanca G4





# Pacific LED Gen5

## WT490C 42S/840 PSU WB PI5 L1200

Pacific LED gen5, 840 blanco neutro, Unidad de la fuente de alimentación (encendido/apagado), Haz ancho, Conector push-in de 5 polos

Pacific LED Gen5 es una luminaria LED estanca innovadora y de alta gama que destaca por su óptimo rendimiento. Responde a los exigentes requisitos de las industrias más rigurosas y actuales. Es una luminaria muy robusta, compacta y fiable con una excelente calidad de luz. Con un alto grado de protección mecánica (IK08), contra la entrada de agua y polvo (IP66) y combinado con una resistencia química demostrada, Pacific LED gen5 puede soportar perfectamente las duras condiciones de la industrias de automoción, alimentarias y pesadas. Pero también ofrece un excelente rendimiento en garajes y almacenes. Las luminarias Pacific LED Gen5 ofrecen una calidad de luz de nivel superior, sin artefactos y con una luz homogénea, se ofrecen con diversas ópticas y una amplia gama de flujos luminosos (hasta 15.000 lm). Esto garantiza una mayor flexibilidad a la hora de planificar un estudio de iluminación optimizado. Además, están diseñadas con un enfoque en economía circular, lo que significa que estas luminarias, totalmente reparables, pueden actualizarse para prolongar su ciclo de vida global. Las luminarias destacan por su rápida y sencilla instalación que facilita el cableado y las diversas opciones de conexión y montaje. Pero también por su interesante coste total de propiedad, su eficiencia energética y su facilidad de mantenimiento, con la mínima interrupción de las operaciones en aplicaciones exigentes. Para que la Pacific LED Gen5 sea aún más completa, la integración del sistema con Interact Pro brinda oportunidades adicionales para una eficiencia optimizada, ahorros energéticos, así como mejoras en la gestión de la luz, la productividad y la seguridad. Esto hace que esté preparada para el futuro en todos los aspectos. Descubra Pacific LED Gen5. Rendimiento óptimo para entornos exigentes.

### Advertencias y seguridad

- La radiación UV dañará el material con el paso del tiempo, lo que provocará la pérdida de la estanqueidad y del índice IP66.
- No instale la luminaria en lugares donde la luminaria estará expuesta a la luz solar directa.

# Pacific LED Gen5

## Datos del producto

Información general	
Fuente de luz sustituible	Sí
Número de unidades de equipo	1 unidad
Driver incluido	Sí
Código de gama de producto	WT490C [Pacific LED gen5]
Lighting Technology	LED
Escalera de valor	Avanzada

## Datos técnicos de la luz

Flujo luminoso	4.200 lm
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	165 lm/W
Temperatura de color correlacionada (Nom)	4000 K
Índice de reproducción cromática (IRC)	>80
Valor de parpadeo (PstLM)	1
Valor de efecto estroboscópico (SVM)	0,4
Color de la fuente de luz	840 blanco neutro
Tipo de óptica	Haz ancho
Apertura del haz de luz de la luminaria	93° x 93°
Índice de deslumbramiento unificado CEN	19

## Operativos y eléctricos

Tensión de entrada	220 a 240 V
Line Frequency	50 to 60 Hz
Corriente de arranque	19 A
Tiempo de irrupción	0,28 ms
Consumo de energía	25,5 W
Factor de potencia (fracción)	0.94
Conexión	Conector push-in de 5 polos
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	24

## Temperatura

Rango de temperatura ambiente	-25 °C a +45 °C
-------------------------------	-----------------

## Controles y regulación

Regulable	No
Driver/unidad de alimentación/transformador	Unidad de la fuente de alimentación (encendido/apagado)
Interfaz de control	-
Flujo luminoso constante	No

## Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Polycarbonato
Material del reflector	-
Material óptico	Polycarbonato
Material del cierre óptico/lente	Polycarbonato
Fixation material	Acero
Color de la carcasa	Blanco
Acabado de cierre óptico/lente	Transparente
Longitud global	1.248 mm

Anchura global	96 mm
Altura global	68 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	68 x 96 x 1248 mm

## Aprobación y aplicación

Código de protección de entrada	IP66 [Protección frente a la penetración de polvo, protección frente a chorros de agua a presión]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK08 [5 J resistente al vandalismo]
Sustainability rating	Lighting for circularity
Clase de protección IEC	Seguridad clase I
Test del hilo incandescente	Temperatura 850 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies fácilmente inflamables
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Certificado ENEC plus
Período de garantía	5 años
Riesgo fotobiológico	Photobiological risk group 1 @200mm to EN62778
Especificación de riesgo fotobiológico	0 m
Conforme con EU RoHS	Sí

## Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Tolerancia de flujo luminoso	+/-7%
Cromaticidad inicial	(0.38, 0.38) SDCM <3
Tolerancia de consumo de energía	+/-11%

## Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	5 %
Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 100.000 h	10 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	L95
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 100.000 h	L90

## Condiciones de aplicación

Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Adecuado para conmutación aleatoria	No

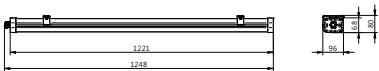
## Datos de producto

Nombre de producto del pedido	WT490C 42S/840 PSU WB PI5 L1200
Nombre completo del producto	WT490C 42S/840 PSU WB PI5 L1200
Full EOC	871951462353800
Código de pedido	62353800
Código 12NC	910925868288
Cantidad por paquete	1
Peso neto (pieza)	2.330 kg
EAN/UPC - Producto/Caja	8719514623538

# Pacific LED Gen5

Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	1
Embalaje con código EAN/UPC	8719514623538

## Plano de dimensiones



© 2023 Signify Holding Todos los derechos reservados. Signify no otorga representación o garantía con respecto a la exactitud o integridad de la información incluida aquí y no será responsable de ninguna acción que dependa de la misma. La información presentada en este documento no está destinada a su uso con fines comerciales ni forma parte de ningún presupuesto ni contrato, a menos que Signify acuerde otros términos. Philips y el emblema de escudo de Philips son marcas comerciales registradas de Koninklijke Philips N.V.

[www.lighting.philips.com](http://www.lighting.philips.com)  
2023, Diciembre 5 - Datos sujetos a cambios

## 2.2 LUMINARIAS DE EMERGENCIA

# Ficha Técnica

## Modelo : BUS-TAM 100m

Fabricante: Daisalux    Serie: Mantenimiento y test    Tipo producto: Sistemas de control

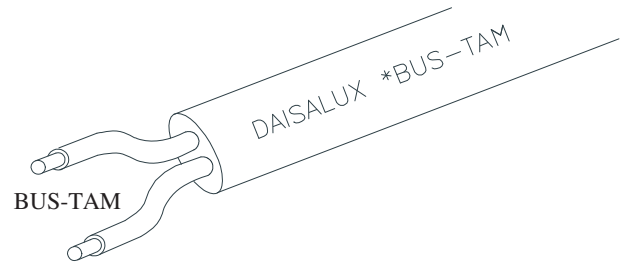
### Descripción:

Manguera compuesta por dos conductores blanco-rojo, de 1,5 mm. cuadrados de sección. Para la comunicación entre la central TEV y aparatos TCA. Longitud 100m.

### Características:

Formato: Cable BUS-TAM  
Funcionamiento: Normal  
Número de secciones: 2 x 1,5  
Color aislamiento: Rojo, Blanco  
Material aislante: Libre de halógenos <0,5% (UNE EN 50267-2-1)  
Clasificación cable: -  
Color cubierta: Azul celeste (RAL5012)  
Material cubierta:  $\varnothing 8,0 \pm 0,5$  Libre de halógenos <0,5% (UNE EN 50267-2-1)  
Apantallado: No  
Uo/U: 600/1000

### Acabados:



BUS-TAM

# Ficha Técnica

**Modelo : HYDRA LD 2N5 TCA**

Fabricante: Daisalux    Serie: Hydra    Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

## Descripción:

Cuerpo rectangular con aristas pronunciadas que consta de una carcasa fabricada en policarbonato y difusor en idéntico material.

Contiene una única lámpara LED que se ilumina si falla el suministro de red. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Si la luminaria se conecta a una Central TEV, los datos sobre su estado se envían a través de dicha central a un ordenador de control, donde se puede monitorizar el estado de toda la instalación de alumbrado de emergencia.

## Características:

Formato: Hydra

Funcionamiento: No permanente LED TCA

Autonomía (h): 2

Lámpara en emergencia: ILMLED

Piloto testigo de carga: LED

Lámpara en red: -

Grado de protección: IP42 IK04

Aislamiento eléctrico: Clase II

Dispositivo verificación: Gestión centralizada TCA

Conexión telemando: Si

Altura de colocación (m): -

Tipo batería: NiMH

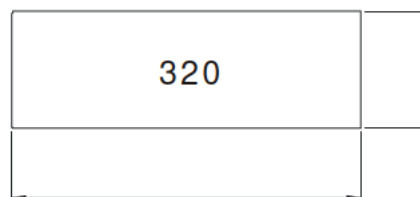
## Acabados:

Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz

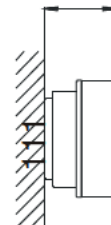
## Fotometría:

Flujo emerg. (lm):230

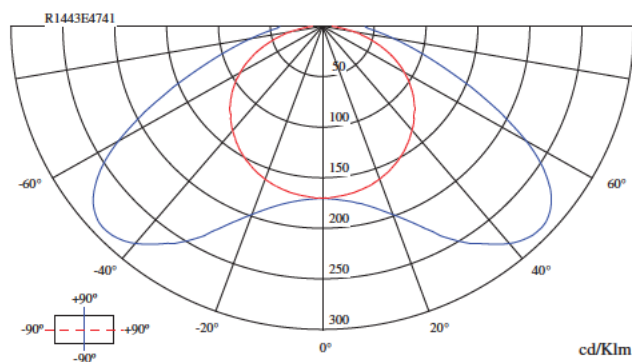
65.5



Hydra



Hydra LD



Curvas polares

# Ficha Técnica

**Modelo : HYDRA LD N2 TCA**

Fabricante: Daisalux    Serie: Hydra    Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

## Descripción:

Cuerpo rectangular con aristas pronunciadas que consta de una carcasa fabricada en policarbonato y difusor en idéntico material.

Contiene una única lámpara LED que se ilumina si falla el suministro de red. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Si la luminaria se conecta a una Central TEV, los datos sobre su estado se envían a través de dicha central a un ordenador de control, donde se puede monitorizar el estado de toda la instalación de alumbrado de emergencia.

## Características:

Formato: Hydra

Funcionamiento: No permanente LED TCA

Autonomía (h): 1

Lámpara en emergencia: ILMLED

Piloto testigo de carga: LED

Lámpara en red: -

Grado de protección: IP42 IK04

Aislamiento eléctrico: Clase II

Dispositivo verificación: Gestión centralizada TCA

Conexión telemando: Si

Altura de colocación (m): -

Tipo batería: NiMH

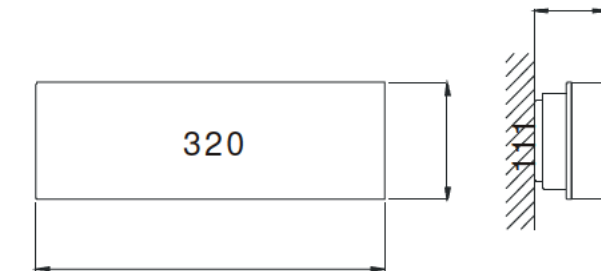
## Acabados:

Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz

## Fotometría:

Flujo emerg. (lm):100

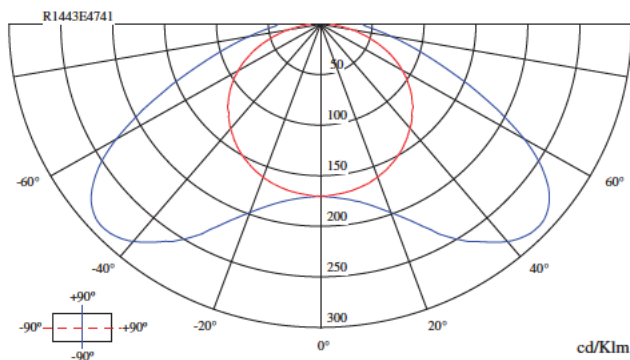
65.5



Hydra



Hydra LD



Curvas polares



# Ficha Técnica de Conjunto

## Conjunto: HYDRA LD N2 TCA + KES HYDRA

Fabricante: Daisalux    Serie: Hydra    Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

## Modelo: HYDRA LD N2 TCA

### Descripción:

Cuerpo rectangular con aristas pronunciadas que consta de una carcasa fabricada en policarbonato y difusor en idéntico material.

Contiene una única lámpara LED que se ilumina si falla el suministro de red. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Si la luminaria se conecta a una Central TEV, los datos sobre su estado se envían a través de dicha central a un ordenador de control, donde se puede monitorizar el estado de toda la instalación de alumbrado de emergencia.

### Características:

Formato: Hydra

Funcionamiento: No permanente LED TCA

Autonomía (h): 1

Lámpara en emergencia: ILMLED

Piloto testigo de carga: LED

Lámpara en red: -

Grado de protección: IP42 IK04

Aislamiento eléctrico: Clase II

Dispositivo verificación: Gestión centralizada TCA

Conexión telemando: Si

Altura de colocación (m): -

Tipo batería: NiMH

### Acabados:

Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz

## Accesorio: KES HYDRA

### Descripción:

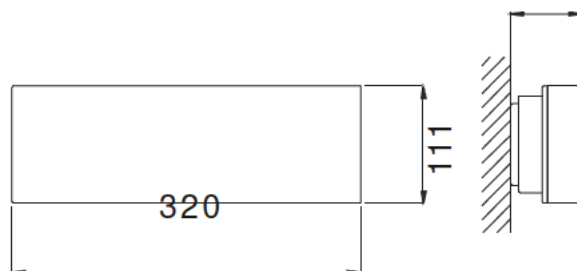
Caja estanca IP66 IK10. Apta para exteriores bajo cubierta.

Para más información ver la ficha técnica del accesorio

## Fotometría del conjunto:

Flujo emerg. (lm):85

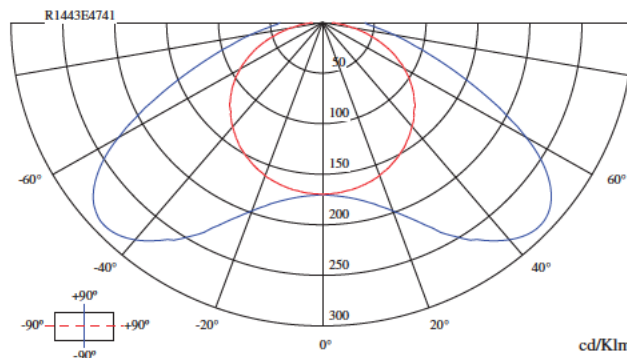
65.5



Hydra



Hydra LD



Curvas Polares del conjunto

# Ficha Técnica de Conjunto

## Conjunto: HYDRA LD N2 TCA + KETB HYDRA

Fabricante: Daisalux    Serie: Hydra    Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

## Modelo: HYDRA LD N2 TCA

### Descripción:

Cuerpo rectangular con aristas pronunciadas que consta de una carcasa fabricada en policarbonato y difusor en idéntico material. Contiene una única lámpara LED que se ilumina si falla el suministro de red. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Si la luminaria se conecta a una Central TEV, los datos sobre su estado se envían a través de dicha central a un ordenador de control, donde se puede monitorizar el estado de toda la instalación de alumbrado de emergencia.

### Características:

Formato: Hydra  
Funcionamiento: No permanente LED TCA  
Autonomía (h): 1  
Lámpara en emergencia: ILMLED  
Piloto testigo de carga: LED  
Lámpara en red: -  
Grado de protección: IP42 IK04  
Aislamiento eléctrico: Clase II  
Dispositivo verificación: Gestión centralizada TCA  
Conexión telemando: Si  
Altura de colocación (m): -  
Tipo batería: NiMH

### Acabados:

Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz

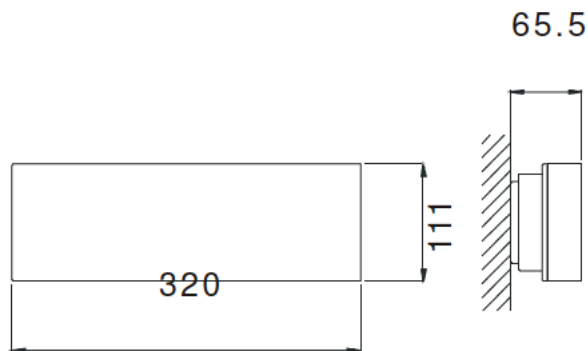
## Accesorio: KETB HYDRA

### Descripción:

Caja para enrasar blanca. Apta para colocación en techo/pared (técnico) de panel de yeso, madera, chapa y escayola.  
Para más información ver la ficha técnica del accesorio

## Fotometría del conjunto:

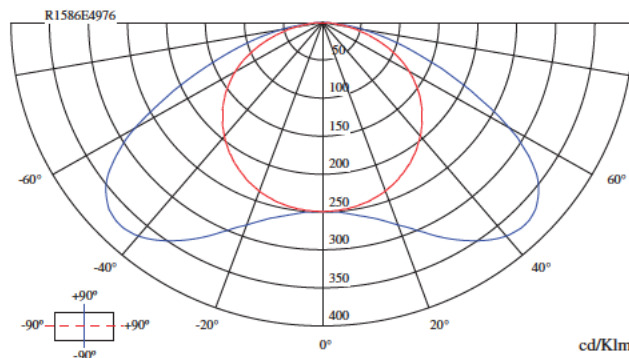
Flujo emerg. (lm):83



Hydra



Hydra LD



Curvas Polares del conjunto

# Ficha Técnica

**Modelo : HYDRA LD N6 TCA**

Fabricante: Daisalux    Serie: Hydra    Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

## Descripción:

Cuerpo rectangular con aristas pronunciadas que consta de una carcasa fabricada en policarbonato y difusor en idéntico material.

Contiene una única lámpara LED que se ilumina si falla el suministro de red. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Si la luminaria se conecta a una Central TEV, los datos sobre su estado se envían a través de dicha central a un ordenador de control, donde se puede monitorizar el estado de toda la instalación de alumbrado de emergencia.

## Características:

Formato: Hydra

Funcionamiento: No permanente LED TCA

Autonomía (h): 1

Lámpara en emergencia: ILMLED

Piloto testigo de carga: LED

Lámpara en red: -

Grado de protección: IP42 IK04

Aislamiento eléctrico: Clase II

Dispositivo verificación: Gestión centralizada TCA

Conexión telemando: Si

Altura de colocación (m): -

Tipo batería: NiMH

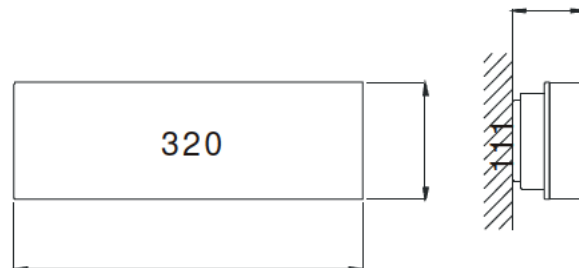
## Acabados:

Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz

## Fotometría:

Flujo emerg. (lm):280

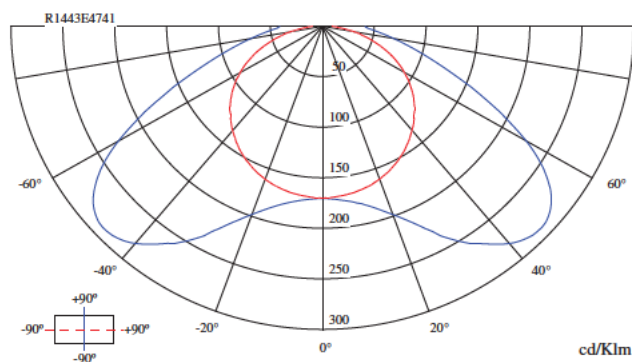
65.5



Hydra



Hydra LD



Curvas polares

# Ficha Técnica de Conjunto

## Conjunto: HYDRA LD N6 TCA + KES HYDRA

Fabricante: Daisalux    Serie: Hydra    Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

## Modelo: HYDRA LD N6 TCA

### Descripción:

Cuerpo rectangular con aristas pronunciadas que consta de una carcasa fabricada en policarbonato y difusor en idéntico material. Contiene una única lámpara LED que se ilumina si falla el suministro de red. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Si la luminaria se conecta a una Central TEV, los datos sobre su estado se envían a través de dicha central a un ordenador de control, donde se puede monitorizar el estado de toda la instalación de alumbrado de emergencia.

### Características:

Formato: Hydra  
Funcionamiento: No permanente LED TCA  
Autonomía (h): 1  
Lámpara en emergencia: ILMLED  
Piloto testigo de carga: LED  
Lámpara en red: -  
Grado de protección: IP42 IK04  
Aislamiento eléctrico: Clase II  
Dispositivo verificación: Gestión centralizada TCA  
Conexión telemando: Si  
Altura de colocación (m): -  
Tipo batería: NiMH

### Acabados:

Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz

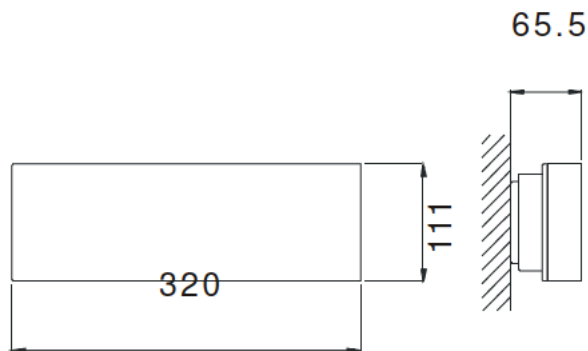
## Accesorio: KES HYDRA

### Descripción:

Caja estanca IP66 IK10. Apta para exteriores bajo cubierta.  
Para más información ver la ficha técnica del accesorio

## Fotometría del conjunto:

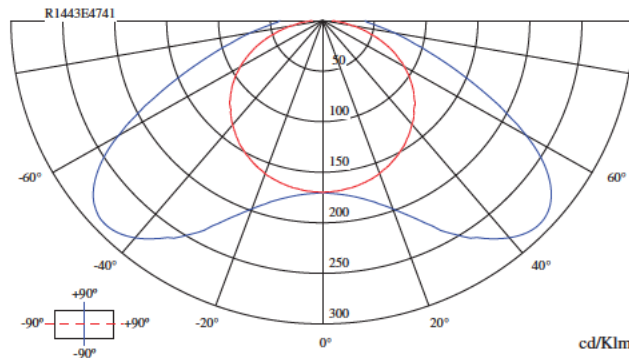
Flujo emerg. (lm):238



Hydra



Hydra LD



Curvas Polares del conjunto

# Ficha Técnica de Conjunto

## Conjunto: HYDRA LD N6 TCA + KETB HYDRA

Fabricante: Daisalux    Serie: Hydra    Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

## Modelo: HYDRA LD N6 TCA

### Descripción:

Cuerpo rectangular con aristas pronunciadas que consta de una carcasa fabricada en policarbonato y difusor en idéntico material.

Contiene una única lámpara LED que se ilumina si falla el suministro de red. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Si la luminaria se conecta a una Central TEV, los datos sobre su estado se envían a través de dicha central a un ordenador de control, donde se puede monitorizar el estado de toda la instalación de alumbrado de emergencia.

### Características:

Formato: Hydra

Funcionamiento: No permanente LED TCA

Autonomía (h): 1

Lámpara en emergencia: ILMLED

Piloto testigo de carga: LED

Lámpara en red: -

Grado de protección: IP42 IK04

Aislamiento eléctrico: Clase II

Dispositivo verificación: Gestión centralizada TCA

Conexión telemando: Si

Altura de colocación (m): -

Tipo batería: NiMH

### Acabados:

Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz

## Accesorio: KETB HYDRA

### Descripción:

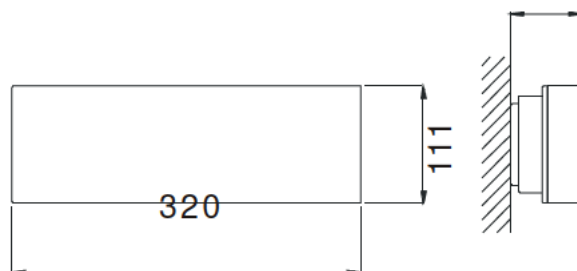
Caja para enrasar blanca. Apta para colocación en techo/pared (técnico) de panel de yeso, madera, chapa y escayola.

Para más información ver la ficha técnica del accesorio

## Fotometría del conjunto:

Flujo emerg. (lm):232,4

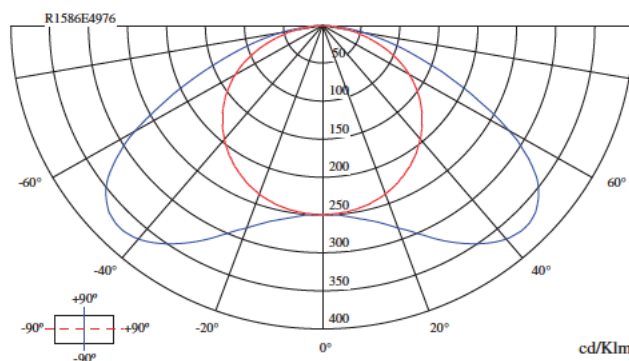
65.5



Hydra



Hydra LD



Curvas Polares del conjunto

# Ficha Técnica

## Modelo : IZAR 2N30 TCA

Fabricante: Daisalux    Serie: Izar    Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

### Descripción:

Luminaria formada por tres módulos independientes: conjunto óptico, sistema electrónico y baterías. Dos opciones de lente: evacuación y antipánico. El conjunto óptico "evacuación" permite una mayor interdistancia de colocación entre luminarias en lugares como pasillos, consiguiendo los niveles adecuados de iluminación en recorridos de evacuación. Luminaria con tecnología LED, Ø 46mm. Adecuado para montaje enrasado en techo técnico.

Consta de un LED como fuente de luz que se ilumina si falla el suministro de red. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Si la luminaria se conecta a una Central TEV, los datos sobre su estado se envían a través de dicha central a un ordenador de control, donde se puede monitorizar el estado de toda la instalación de alumbrado de emergencia.

### Características:

Formato: Izar 3m

Funcionamiento: No permanente LED TCA

Autonomía (h): 2

Lámpara en emergencia: MHBLED

Piloto testigo de carga: LED

Lámpara en red: -

Grado de protección: IP 43/20; IK04

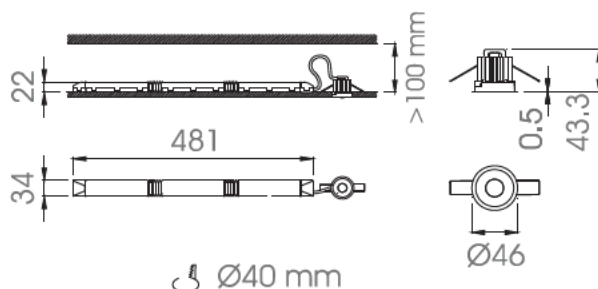
Aislamiento eléctrico: Clase II

Dispositivo verificación: Gestión centralizada TCA

Conexión telemando: Si

Altura de colocación (m): 2,2 a 4

Tipo batería: NiMH



Izar PF44

### Acabados:

Conjunto óptico: Antipánico

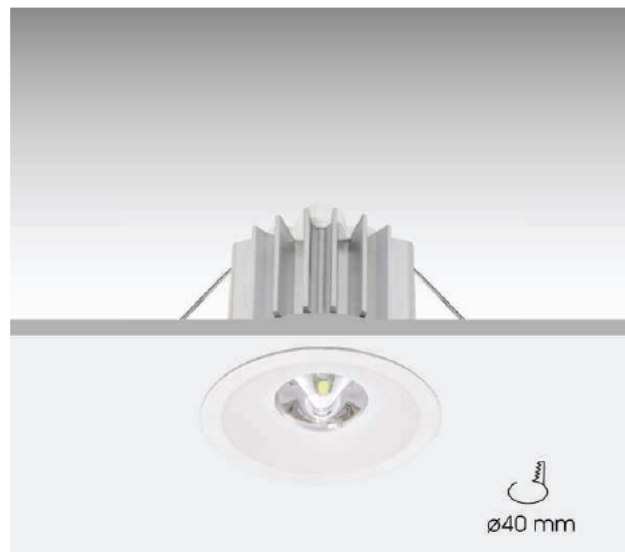
Tono Color LED: Blanco Frío (6000°K-7000°K)

Color: Blanco

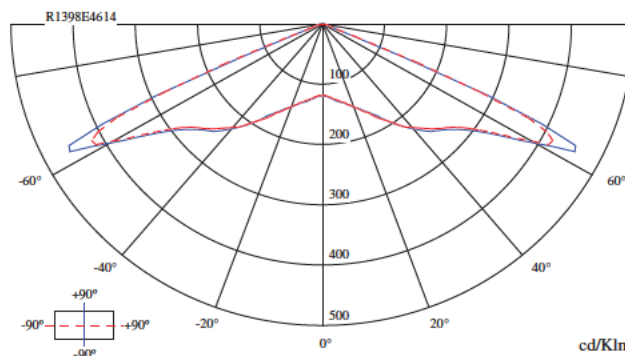
Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz

### Fotometría:

Flujo emerg. (lm):200



Izar



Curvas polares



# Ficha Técnica

## Modelo : IZAR N30 TCA

Fabricante: Daisalux    Serie: Izar    Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

### Descripción:

Luminaria formada por tres módulos independientes: conjunto óptico, sistema electrónico y baterías. Dos opciones de lente: evacuación y antipánico. El conjunto óptico "evacuación" permite una mayor interdistancia de colocación entre luminarias en lugares como pasillos, consiguiendo los niveles adecuados de iluminación en recorridos de evacuación. Luminaria con tecnología LED, Ø 46mm. Adecuado para montaje enrasado en techo técnico.

Consta de un LED como fuente de luz que se ilumina si falla el suministro de red. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Si la luminaria se conecta a una Central TEV, los datos sobre su estado se envían a través de dicha central a un ordenador de control, donde se puede monitorizar el estado de toda la instalación de alumbrado de emergencia.

### Características:

Formato: Izar 2m

Funcionamiento: No permanente LED TCA

Autonomía (h): 1

Lámpara en emergencia: MHBLED

Piloto testigo de carga: LED

Lámpara en red: -

Grado de protección: IP 43/20; IK04

Aislamiento eléctrico: Clase II

Dispositivo verificación: Gestión centralizada TCA

Conexión telemando: Si

Altura de colocación (m): 2,2 a 4

Tipo batería: NiMH

### Acabados:

Conjunto óptico: Antipánico

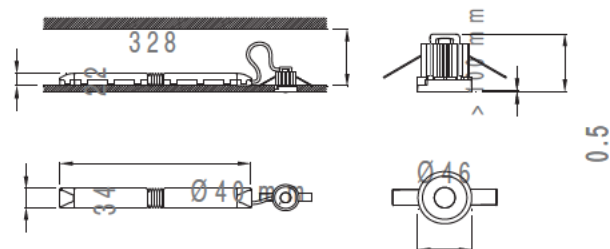
Tono Color LED: Blanco Frío (6000°K-7000°K)

Color: Blanco

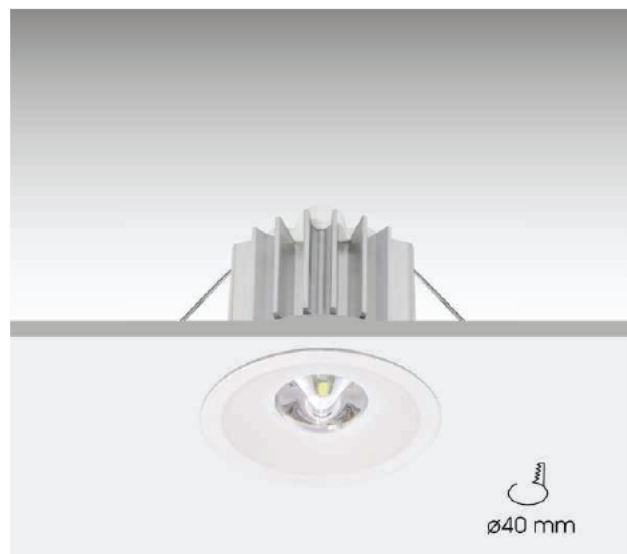
Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz

### Fotometría:

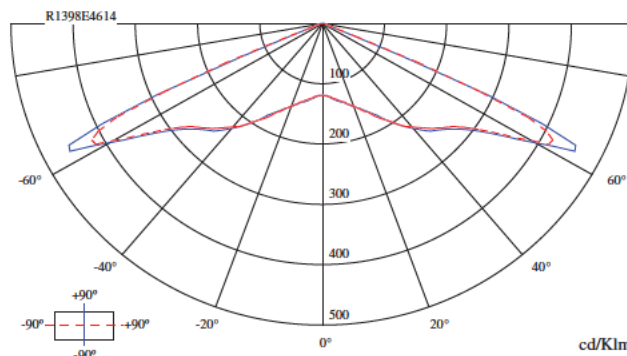
Flujo emerg. (lm):200



Izar PF44



Izar



Curvas polares

# Ficha Técnica

**Modelo : LENS 2N30 TCA (ESP,AEX, INOX)**

Fabricante: Daisalux    Serie: Lens    Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

## Descripción:

Luminaria de emergencia autónoma con tecnología LED, con cuerpo cilíndrico y difusor en policarbonato.

Consta de un LED como fuente de luz que se ilumina si falla el suministro de red. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Si la luminaria se conecta a una Central TEV, los datos sobre su estado se envían a través de dicha central a un ordenador de control, donde se puede monitorizar el estado de toda la instalación de alumbrado de emergencia.

## Características:

Formato: Lens

Funcionamiento: No permanente LED TCA

Autonomía (h): 2

Lámpara en emergencia: MHBLED

Piloto testigo de carga: LED

Lámpara en red: -

Grado de protección:

Aislamiento eléctrico: Clase II

Dispositivo verificación: Gestión centralizada TCA

Conexión telemando: Si

Altura de colocación (m): 2,5 a 4

Tipo batería: NiMH

## Acabados:

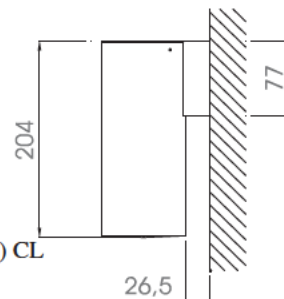
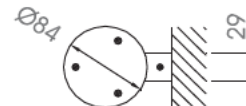
Formato: Adosado pared AEX. IP65 IK04

Color carcasa: Inox

Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz

## Fotometría:

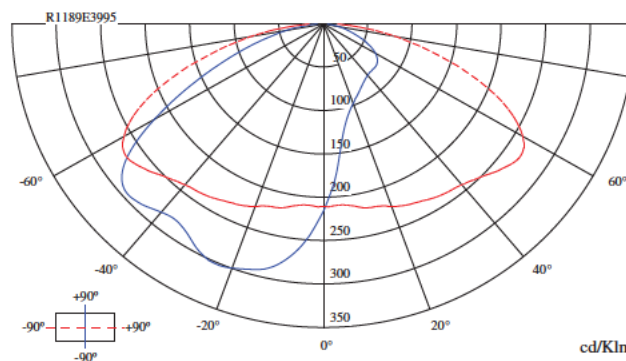
Flujo emerg. (lm):200



Lens-ESP (AEX) CL



Lens (ESP, AEX)



Curvas polares



# Ficha Técnica

## Modelo : PM-1000

Fabricante: Daisalux    Serie: Puesta en marcha    Tipo producto: Asistencia técnica

### Descripción:

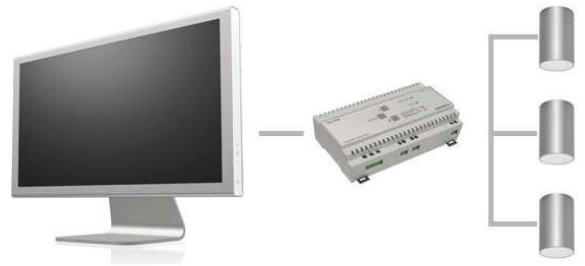
Puesta en marcha del ordenador de control para cada central TEV-1000. Incluye: - Instalación de los accesorios de comunicación entre centrales y ordenador y programa DaisaTest. - Introducción en DaisaTest de los números de serie de las luminarias instaladas. - Test funcional de la instalación con informe de desviaciones. - Formación al personal de mantenimiento.

### Características:

Funcionamiento: Daisatest

Instalación: 1000

### Acabados:



Puesta en marcha

# Ficha Técnica

## Modelo : SBT-200

Fabricante: Daisalux    Serie: Mantenimiento y test    Tipo producto: Sistemas de control

### Descripción:

Seccionador del BUS para conectar un máximo de 200 luminarias. Permite chequear el estado de las líneas secundarias de BUS utilizadas en la comunicación de la central con luminarias de la serie TCA. El seccionador octoacopla la señal de bus entre la línea principal y la línea secundaria, protegiendo así la instalación de posibles errores y facilitando la detección de fallos.

### Características:

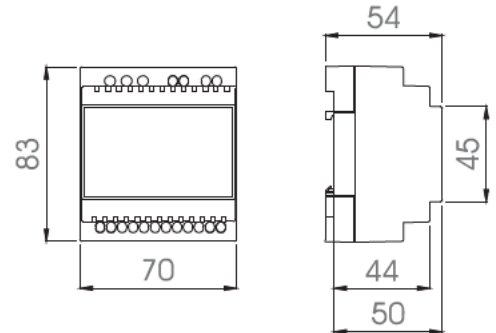
Formato: SBT-200

Funcionamiento: Normal

Función: Seccionador BUS-TAM

Fijación: Carril simétrico DIN 46277/3

### Acabados:



SBT-200



SBT-200

# Ficha Técnica

**Modelo : TEV-1000**

Fabricante: Daisalux    Serie: Mantenimiento y test    Tipo producto: Sistemas de control

## Descripción:

Caja rectangular fabricada en policarbonato que cuenta en su panel frontal con indicadores de estado y botones de control del aparato. Dispone de serie de puertos que permiten la comunicación entre las luminarias, la central y un ordenador. Diseñada para ser colocada en un carril simétrico DIN 46277/3, EN 50022 de un cuadro eléctrico, ocupando la anchura de 8 interruptores magnetotérmicos sencillos (141 mm).

Equipo de test y telemando que se comunica a través de un BUS de dos hilos (BUS-TAM) con las luminarias autónomas de la serie TCA de Daisalux. Está provista de una entrada para central de incendios.

Es necesario colocar seccionadores SBT-200. La instalación se controla desde un ordenador local o remoto. Funciones:- Gestiona la comunicación entre el ordenador de control y los dispositivos del sistema DaisaTest. La comunicación con el ordenador de control la puede realizar mediante conexión RS232 o ETHERNET.- Detecta e informa de los fallos en el bus principal (cortocircuito y fugas) a través de los pilotos.- Gestiona los test de autonomía y test funcionales que deben realizar las luminarias autónomas, incluso cuando el PC está apagado o desconectado.- Dispone de una entrada identificada como AUX que permite el encendido de todas las luminarias conectadas al Bus, útil para ser conectada a una central de incendios. Conectando el módulo de baterías MBAT 12-11:- Mantiene su funcionamiento en ausencia de alimentación (autonomía superior a 1 hora).- Realiza las funciones de telemando: puesta en reposo y reencendido.- Dispone de pulsador de TEST-BUS para facilitar la puesta en marcha y chequeo del bus.

## Características:

Formato: Central TEV

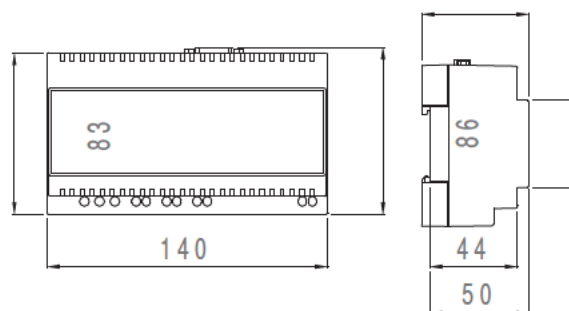
Nº de aparatos comandados: 1000

BUS: EV-TAM

Fijación: Carril simétrico DIN 46277/3

## Acabados:

54



Central TEV



Central TEV

## 2.3 CONTROL DE ALUMBRADO

## Detectores de movimiento para techo - 1 canal

### BL2



blanco , Referencia 93317

### Características Principales

- Detector de movimiento para techos de interior con área de detección de 360°
- Para montaje en falso techo
- Un canal para conmutar la iluminación
- Conmutación con paso por cero
- Fácil configuración mediante mando a distancia (opcional)
- Funciones básicas para aplicaciones eficientes
- Valores por defecto preconfigurados para una puesta en marcha inmediata
- Accesorio para montaje en superficie o en caja de mecanismos disponible opcionalmente
- Valores de fábrica: Sensibilidad alta, Temporización de apagado 3 min., Valor crepuscular de conmutación 500 Lux
- **Ejemplos de aplicaciones:**  
Pasillos / Zonas de paso, Escaleras, Aseos, Salas técnicas/ de almacenaje

### Datos técnicos

<b>Tensión de alimentación:</b>	110 - 240 V
<b>Dimensiones:</b>	Ø 80 x 61 mm
<b>Consumo típico:</b>	0,3 W
<b>Área de detección:</b>	horizontal 360° (Montaje en techo)
<b>Alcance:</b>	máx. Ø 8 m transversal máx. Ø 4,8 m frontal máx. Ø 3,2 m Actividad sedentaria

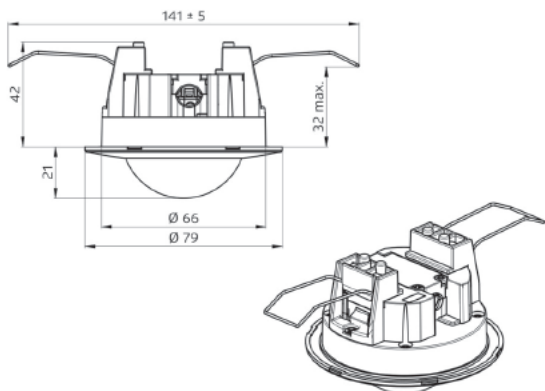
<b>Área de cobertura (movimiento transversal):</b>	50 m² / 2,5 m Altura de montaje
<b>Altura de montaje min./máx./recomendada:</b>	2 m / 5 m / 2,5 m
<b>Grado de protección/Clase:</b>	IP23 / Clase II
<b>Resistencia a impactos:</b>	IK05
<b>Temperatura ambiental:</b>	-25 °C a +50 °C
<b>Carcasa:</b>	Polycarbonato de alta calidad
<b>Conexionado y cables:</b>	0,5 – 1,5 mm² para cables unifilares de
<b>Potencia de conmutación:</b>	1000 W, cos $\varphi$ = 1 500 VA, cos $\varphi$ = 0,5 200 W LED
<b>Tipo de contacto:</b>	1x Contacto $\mu$ , contacto NA
<b>Temporización de apagado:</b>	15 s – 60 min
<b>Umbral de conmutación:</b>	10 – 2000 Lux

## Descripción

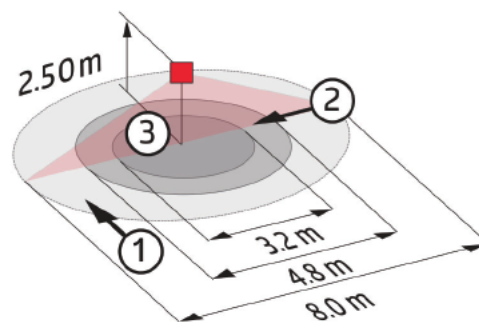
Descripción	Color	Referencia	Código EAN
BL2-FT	blanco	93317	4007529933174
10 x BL2-FT	blanco	93327	4007529933273

## Accesorios

Descripción	Color	Referencia	Código EAN
IR-BL	-	93055	4007529930555
Rejilla de protección metálica BSK (Ø 200 x 90 mm)	blanco	92199	4007529921997
Elemento supresor RC	blanco	10880	4007529108800
Mini-Elemento supresor RC	negro	10882	4007529108824
Set de montaje BL2-SU	blanco	93256	4007529932566
Set de montaje BL2-EM	blanco	93251	4007529932511

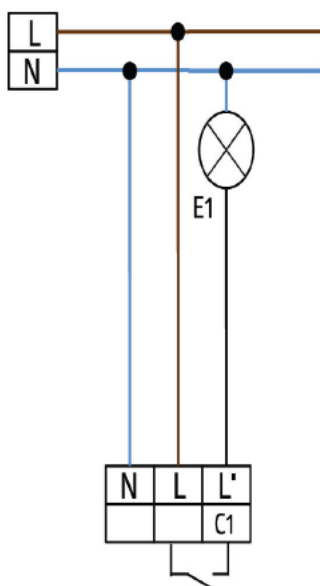


Dimensiones 93317

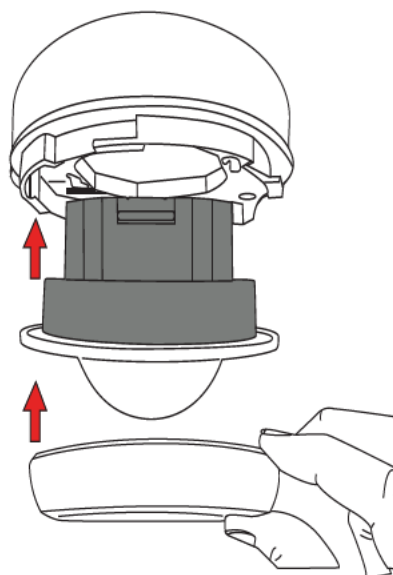


Área de detección

- 1: Avance transversal
- 2: Avance frontal
- 3: Actividad sedentaria



Esquemas de conexión



Para montaje en superficie (SU)



Para montaje en superficie (SU)

---

© 2023 B.E.G. Brück Electronic GmbH



## Detectores de movimiento para techo - 1 canal

## PD3N-1C Micro



blanco mate, similar  
RAL9010 , Referencia  
92184

blanco mate, similar  
RAL9010 , Referencia  
92219

## Características Principales

- Detector de movimiento de techo programable a distancia con sensor acústico integrado
- Un canal para conmutar la iluminación
- Conmutación con paso por cero
- Sistema óptico de última generación que detecta hasta al más pequeño movimiento
- Funciones adicionales programables mediante mando a distancia (opcional)
- **Ejemplos de aplicaciones:**  
Aseos, Salas técnicas/ de almacenaje

## Datos técnicos

<b>Tensión de alimentación:</b>	110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
<b>Dimensiones:</b>	SU= Ø 106 x 53 mm FT= Ø 83 x 81 mm
<b>Consumo típico:</b>	aprox. 0,5 W
<b>Área de detección:</b>	horizontal 360° (Montaje en techo)
<b>Alcance:</b>	máx. Ø 10 m transversal máx. Ø 6 m frontal máx. Ø 4 m Actividad sedentaria
<b>Área de cobertura (movimiento)</b>	78 m² / 2,5 m Altura de montaje

transversal):

**Altura de montaje** 2 m / 5 m / 2,5 m  
**min./máx./recomendada:**

**Grado de protección/Clase:** SU= IP44 / Clase II  
FT= IP23 / Clase II

**Resistencia a impactos:** IK04

**Temperatura ambiental:** -25 °C a +50 °C

**Carcasa:** Policarbonato de alta calidad

#### **Canal 1 (control de iluminación)**

**Potencia de conmutación:** 2300 W,  $\cos \varphi = 1$   
1150 VA,  $\cos \varphi = 0,5$   
300 W LED  
Pico de arranque máx.  $I_p$  (20 ms) = 165 A  
Pico de arranque máx.  $I_p$  (200  $\mu$ s) = 800 A

**Tipo de contacto:** 1x Contacto  $\mu$ , contacto NA contacto previo de tungsteno

**Temporización de apagado:** 30 s - 30 min, Impulso

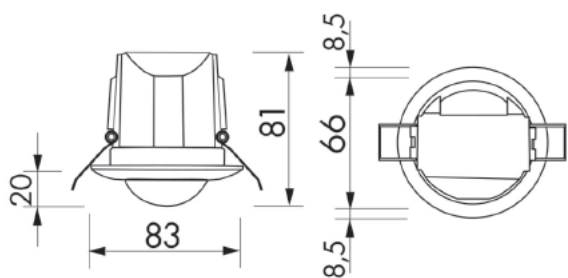
**Umbral de conmutación:** 10 - 2000 Lux

## Descripción

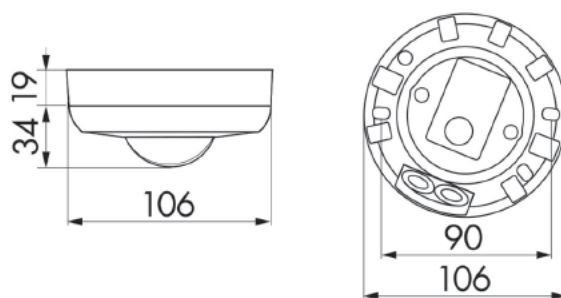
Descripción	Color	Referencia	Código EAN
PD3N-1C-FT Micro	blanco mate, similar RAL9010	92184	4007529921843
PD3N-1C-SU Micro	blanco mate, similar RAL9010	92219	4007529922192

## Accesorios

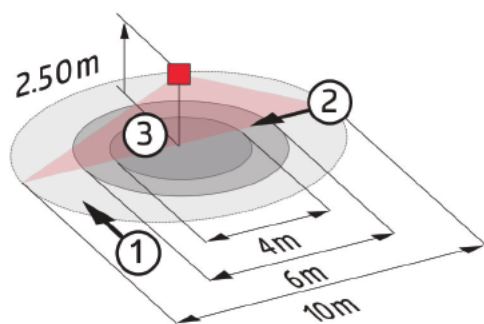
Descripción	Color	Referencia	Código EAN
Adaptador BLE-IR	negro	93067	4007529930678
IR-PD3N	-	92105	4007529921058
IR-PD-Mini	-	92159	4007529921591
Rejilla de protección metálica BSK (Ø 200 x 90 mm)	blanco	92199	4007529921997
Elemento supresor RC	blanco	10880	4007529108800
Mini-Elemento supresor RC	negro	10882	4007529108824
Embellecedor cuadrado clipable PD3N-FT	blanco mate, similar RAL9010	92991	4007529929917



Dimensiones 92184

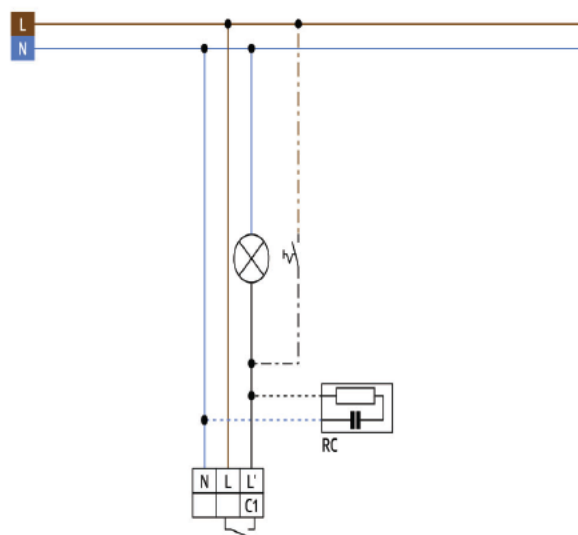


Dimensiones 92219



### Área de detección

- 1: Avance transversal
- 2: Avance frontal
- 3: Actividad sedentaria



### Esquemas de conexión

## BMS DALI-2 - Multisensoren

## PD2N-BMS DALI-2



blanco, similar RAL9010 , Referencia 93544      blanco, similar RAL9010 , Referencia 93543

## Características Principales

- Multisensor DALI-2 (input device)
- Producto certificado DALI-2
- Alimentado vía bus DALI
- Potentes LED de localización para una puesta en funcionamiento rápida y segura
- Tecnología DALI multimaster según IEC 62386 parte 103
- La característica 0 facilitada por el bus DALI ofrece información relativa a la ocupación de la estancia y la detección de movimiento, de conformidad con la norma IEC 62386 Parte 303
- La característica 1 facilitada por el bus DALI ofrece valores de lux, de conformidad con la norma IEC 62386 Parte 304
- Es posible realizar la configuración a través de un controlador de aplicación multimaster de otro fabricante. El controlador debe cumplir con la norma IEC 62386 Parte 103/303/304.
- Medición de luz mixta mediante sensor crepuscular interno y externo
- Es posible acotar el área de detección utilizando las carátulas obturadoras suministradas
- Ajuste individual de la sensibilidad de los sensores de movimiento
- Los LEDs de estado pueden activarse o desactivarse
- **Ejemplos de aplicaciones:**  
Escaleras, Despachos, Oficinas diáfanas, Salas de reuniones, classrooms/seminar Rooms

## Datos técnicos

**Tensión de alimentación:** del bus DALI, máx. 22,5 V DC

**Dimensiones:** EM= Ø 106 x 42 mm

	FT= Ø 83 x 55 mm
<b>Configuración:</b>	via bus DALI y aplicación compatible con multisensores DALI según IEC62386, partes 101, 103, 303 y 304
<b>Consumo de corriente:</b>	7 mA
<b>Área de detección:</b>	horizontal 360° (Montaje en techo)
<b>Alcance:</b>	máx. Ø 10 m transversal máx. Ø 6 m frontal máx. Ø 4 m Actividad sedentaria
<b>Área de cobertura (movimiento transversal):</b>	78 m² / 2,5 m Altura de montaje
<b>Altura de montaje min./máx./recomendada:</b>	2 m / 5 m / 2,5 m
<b>Grado de protección/Clase:</b>	EM= IP20 / Clase II FT= IP20 / Clase II
<b>Resistencia a impactos:</b>	IK05
<b>Valores de luz medidos:</b>	0 - 4095 Lux, Medición de luz mixta (natural+artificial)
<b>Temperatura ambiental:</b>	-25 °C a +55 °C
<b>Carcasa:</b>	Polycarbonato de alta calidad

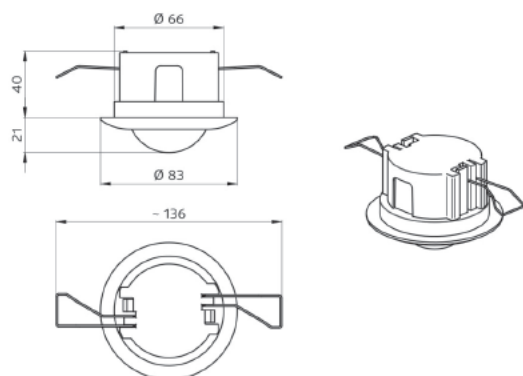
## Descripción

Descripción	Color	Referencia	Código EAN
PD2N-BMS-EM DALI-2	blanco, similar RAL9010	93544	4007529935444
PD2N-BMS-FT DALI-2	blanco, similar RAL9010	93543	4007529935437

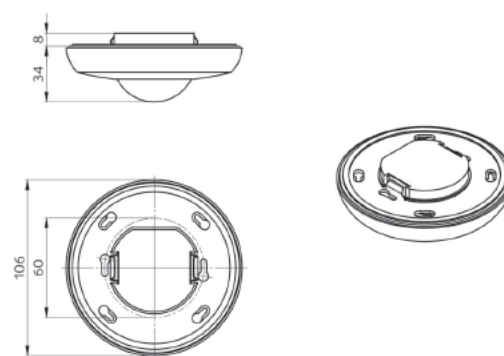
## Accesorios

Descripción	Color	Referencia	Código EAN
Set de montaje SU IP54 PD2N- / PD4N-EM	negro mate, similar RAL9005	93753	4007529937530
Set de montaje SU IP54 PD2N- / PD4N-EM	blanco tráfico mate, similar RAL9016	93752	4007529937523
Set de montaje SU IP54 PD2N- / PD4N-EM	antracita mate, similar RAL7016	93751	4007529937516
Set de montaje SU IP54 PD2N- / PD4N-EM	blanco	93307	4007529933075
Anillo embellecedor PD2N EM	negro mate, similar RAL9005	93763	4007529937639
Anillo embellecedor PD2N EM	blanco tráfico mate, similar RAL9016	93762	4007529937622

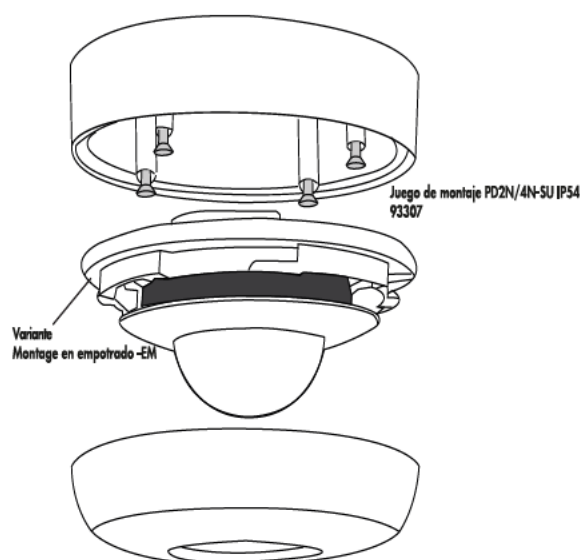
Descripción	Color	Referencia	Código EAN
Anillo embellecedor PD2N EM	antracita mate, similar RAL7016	93761	4007529937615
Rejilla de protección metálica BSK (Ø 200 x 90 mm)	blanco	92199	4007529921997



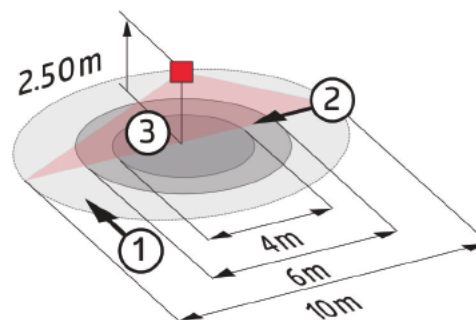
Dimensiones 93543



Dimensiones 93544

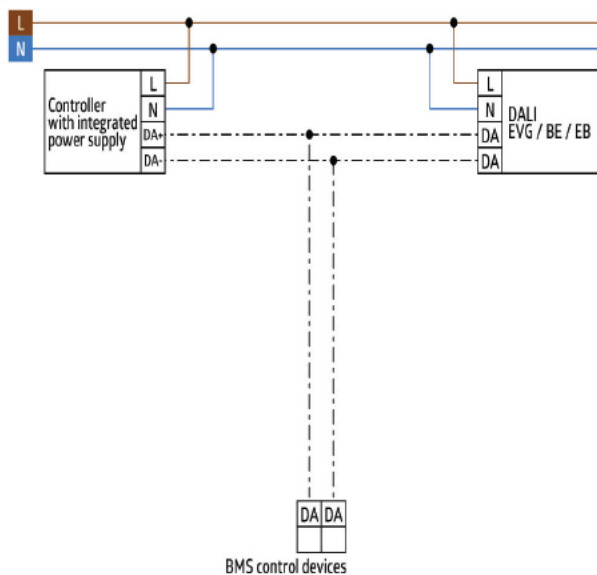


Para montaje en superficie (SU)



Área de detección

- 1: Avance transversal
- 2: Avance frontal
- 3: Actividad sedentaria



## Esquemas de conexión

© 2023 B.E.G. Brück Electronic GmbH



## BMS DALI-2 - Multisensoren

## PD4N-BMS DALI-2



blanco mate, similar  
RAL9010 , Referencia  
93546

---

Características Principales

- Multisensor DALI-2 (input device) de gran alcance
- Producto certificado DALI-2
- Alimentado vía bus DALI
- Potentes LED de localización para una puesta en funcionamiento rápida y segura
- Tecnología DALI multimaster según IEC 62386 parte 103
- La característica 0 facilitada por el bus DALI ofrece información relativa a la ocupación de la estancia y la detección de movimiento, de conformidad con la norma IEC 62386 Parte 303
- La característica 1 facilitada por el bus DALI ofrece valores de lux, de conformidad con la norma IEC 62386 Parte 304
- Es posible realizar la configuración a través de un controlador de aplicación multimaster de otro fabricante. El controlador debe cumplir con la norma IEC 62386 Parte 103/303/304.
- Medición de luz mixta mediante sensor crepuscular interno y externo
- Para montaje en falso techo o en superficie
- Accesorio para montaje en superficie disponible opcionalmente
- Es posible acotar el área de detección utilizando las carátulas obturadoras suministradas
- Ajuste individual de la sensibilidad para cada sensor PIR
- Los LEDs de estado pueden activarse o desactivarse
- **Ejemplos de aplicaciones:**  
Escaleras, Despachos, Oficinas diáfanas, Salas de reuniones, classrooms/seminar Rooms, Polideportivos/Logísticos



## Datos técnicos

<b>Tensión de alimentación:</b>	del bus DALI, máx. 22,5 V DC
<b>Dimensiones:</b>	Ø 106 x 68 mm
<b>Configuración:</b>	via bus DALI y aplicación compatible con multisensores DALI según IEC62386, partes 101, 103, 303 y 304
<b>Consumo de corriente:</b>	7 mA
<b>Área de detección:</b>	horizontal 360° (Montaje en techo)
<b>Alcance:</b>	máx. Ø 24 m transversal máx. Ø 8 m frontal máx. Ø 6,4 m Actividad sedentaria
<b>Área de cobertura (movimiento transversal):</b>	450 m <sup>2</sup> / 2,5 m Altura de montaje
<b>Altura de montaje min./máx./recomendada:</b>	2 m / 10 m / 2,5 m
<b>Grado de protección/Clase:</b>	IP20 / Clase II
<b>Resistencia a impactos:</b>	IK04
<b>Valores de luz medidos:</b>	0 - 4095 Lux, Medición de luz mixta (natural+artificial)
<b>Temperatura ambiental:</b>	-25 °C a +55 °C
<b>Carcasa:</b>	Polycarbonato de alta calidad

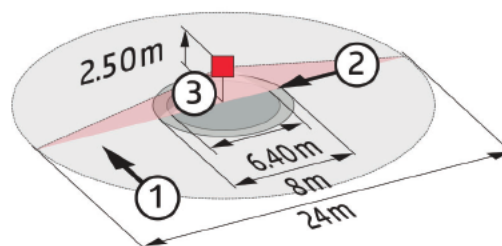
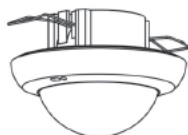
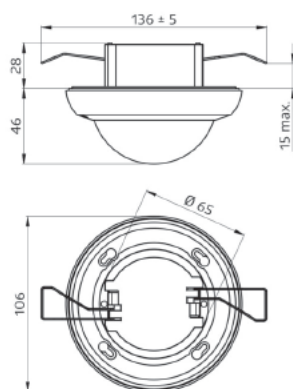
## Descripción

Descripción	Color	Referencia	Código EAN
PD4N-BMS DALI-2	blanco mate, similar RAL9010	93546	4007529935468

## Accesorios

Descripción	Color	Referencia	Código EAN
Set de montaje SU IP54 PD2N- / PD4N-EM	blanco	93307	4007529933075
Set de montaje SU IP54 PD2N- / PD4N-EM	negro mate, similar RAL9005	93753	4007529937530
Set de montaje SU IP54 PD2N- / PD4N-EM	blanco tráfico mate, similar RAL9016	93752	4007529937523
Set de montaje SU IP54 PD2N- / PD4N-EM	antracita mate, similar RAL7016	93751	4007529937516

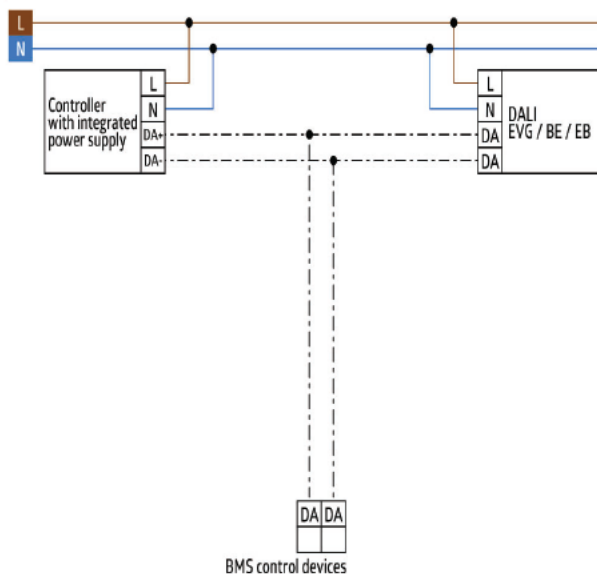
Descripción	Color	Referencia	Código EAN
lens PD4N, Anillo embellecedor	antracita mate, similar RAL7016	93731	4007529937318
lens PD4N, Anillo embellecedor	negro mate, similar RAL9005	93733	4007529937332
lens PD4N, Anillo embellecedor	blanco tráfico mate, similar RAL9016	93732	4007529937325
Lente especial pasillos PD4N tipo A, Anillo embellecedor	blanco tráfico mate, similar RAL9016	93742	4007529937424
Lente especial pasillos PD4N tipo A, Anillo embellecedor	antracita mate, similar RAL7016	93741	4007529937417
Lente especial pasillos PD4N tipo A, Anillo embellecedor	negro mate, similar RAL9005	93743	4007529937431
Lente especial pasillos PD4N tipo A	blanco, similar RAL9010	93073	4007529930739
Rejilla de protección metálica BSK (Ø 200 x 90 mm)	blanco	92199	4007529921997



## Dimensiones 93546

## Área de detección

- 1: Avance transversal
- 2: Avance frontal
- 3: Actividad sedentaria



## Esquemas de conexión

© 2023 B.E.G. Brück Electronic GmbH

Detectores de presencia DALI Compact - Broadcast 1 canal

## PD4N-M-DACO DALI-2



blanco mate, similar  
RAL9010 , Referencia  
93460

### Características Principales

- Detector de presencia con controlador de aplicación DALI integrado para un control eficiente de la iluminación
- Producto certificado DALI-2
- Fuente de alimentación integrada DALI
- Interfaz DALI para el control de balastos digitales regulables en modo broadcast
- Posibilidad de conmutación y regulación manual mediante pulsador
- La comunicación bidireccional IR permite la rápida integración en la función de gestión de proyectos de la aplicación B.E.G. One.
- Para tener acceso a todas las funciones disponibles es necesario activarlas utilizando el Adaptador BLE de B.E.G. para smartphones y tabletas (Android, iOS).
- Modo Semiautomático, Automático, crepuscular o presencia ajustable
- Dinámica de regulación ajustable (valores mínimos y máximos)
- Velocidad y retardo de la regulación ajustables
- Version master único, no apto para red
- Posibilidad de ampliación del área de detección utilizando modelos Esclavos
- Medición de luz mixta mediante sensor crepuscular interno y externo
- La señal de salida DALI es ampliable utilizando un accesorio específico
- Salida de conmutación o regulación en función de la luz ambiental
- Valor de conmutación ajustable
- Último valor - Función memoria para valor de conmutación
- Valor de luminosidad de consigna y factor de reflexión ajustables
- Indicación del nivel actual del sensor de luminosidad en la App B.E.G. One

- Autodiagnóstico y visualización de errores de dispositivos en la App B.E.G. One
- Los LEDs de estado pueden activarse o desactivarse
- Código PIN
- Función pasillo - Desactiva la posibilidad de apagar la iluminación mediante pulsador
- El número máximo de componentes DALI puede determinarse de manera rápida y segura utilizando el planificador de líneas DALI online de B.E.G.
- El software es compatible con la primera generación (excepto DSI, doble bloqueo y función pasillo)
- Valores por defecto preconfigurados: temporización apagado 10 min. y 500 Lux de nivel lumínico
- Incluye muelle de resorte premontado con alivio de tensión y tapa de protección de contactos para montaje empotrado en el techo
- Accesorio para montaje en superficie disponible opcionalmente
- -
- -
- **Ejemplos de aplicaciones:**  
Vestíbulos, Pasillos / Zonas de paso, Despachos, Oficinas diáfanas, Salas de reuniones, classrooms/seminar Rooms, Polideportivos/Logísticos

---

## Datos técnicos

<b>Tensión de alimentación:</b>	230 V AC $\pm 10\%$ 50 Hz
<b>Dimensiones:</b>	Ø 106 x 95 mm
<b>Consumo típico:</b>	aprox. 2 W
<b>Modelos Esclavos:</b>	máx. 8
<b>Área de detección:</b>	horizontal 360° (Montaje en techo)
<b>Alcance:</b>	máx. Ø 24 m transversal máx. Ø 8 m frontal máx. Ø 6,4 m Actividad sedentaria
<b>Área de cobertura (movimiento transversal):</b>	450 m <sup>2</sup> / 2,5 m Altura de montaje
<b>Altura de montaje min./máx./recomendada:</b>	2 m / 10 m / 2,5 m
<b>Grado de protección/Clase:</b>	IP20 / Clase II
<b>Resistencia a impactos:</b>	IK04
<b>Temperatura ambiental:</b>	-25 °C a +50 °C
<b>Carcasa:</b>	Polycarbonato de alta calidad
<b>Canal 1 (control de iluminación)</b>	
<b>Salida DALI:</b>	80 mA (garantizado), 125 mA (máx.), -
<b>Actuadores soportados:</b>	DT0, DT5, DT6, DT7
<b>Dispositivos de control soportados:</b>	- (Master único)
<b>Temporización de</b>	1 min – 150 min

**apagado:****Luz de orientación:** 10 – 30 % / OFF / 5 min – 60 min / ∞**Nivel de luminosidad deseado:** 10 – 2500 Lux

Medición de luz mixta (natural+artificial)

---

## Descripción

Descripción	Color	Referencia	Código EAN
PD4N-M-DACO DALI-2	blanco mate, similar RAL9010	93460	4007529934607

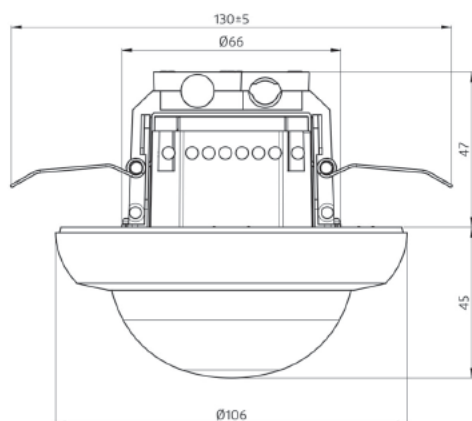
---

## Accesorios

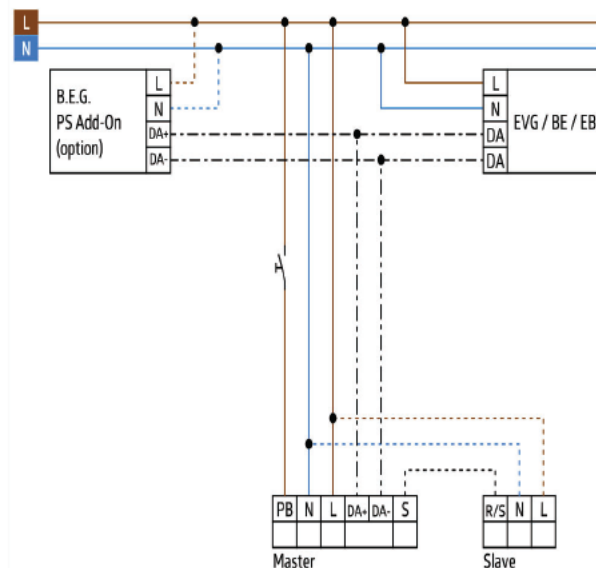
Descripción	Color	Referencia	Código EAN
Adaptador BLE-IR	negro	93067	4007529930678
Adaptador IR para smartphones	negro	92726	4007529927265
IR-PD-DALI	-	92094	4007529920945
IR-PD-DALI-LD	-	92652	4007529926527
IR-PD-DALI-E	-	92122	4007529921225
IR-PD-DALI-Mini	-	92112	4007529921126
Set de montaje SU IP54 PD4N H	blanco, similar RAL9010	93465	4007529934652
Lente especial pasillos PD4N tipo A, Anillo embellecedor	blanco tráfico mate, similar RAL9016	93742	4007529937424
Lente especial pasillos PD4N tipo A, Anillo embellecedor	antracita mate, similar RAL7016	93741	4007529937417
Lente especial pasillos PD4N tipo A, Anillo embellecedor	negro mate, similar RAL9005	93743	4007529937431
Lente especial pasillos PD4N tipo A	blanco, similar RAL9010	93073	4007529930739
lens PD4N, Anillo embellecedor	antracita mate, similar RAL7016	93731	4007529937318
lens PD4N, Anillo embellecedor	negro mate, similar RAL9005	93733	4007529937332
lens PD4N, Anillo embellecedor	blanco tráfico mate, similar RAL9016	93732	4007529937325
Rejilla de protección metálica BSK (Ø 200 x 90 mm)	blanco	92199	4007529921997



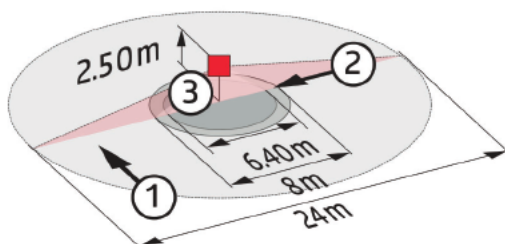
Descripción	Color	Referencia	Código EAN
Soporte de pared PD2N/4N Typ A	blanco	93164	4007529931644
Zócalo SU para Soporte de pared	blanco	93192	4007529931927



Dimensiones 93460



Esquemas de conexión



### Área de detección

- 1: Avance transversal
- 2: Avance frontal
- 3: Actividad sedentaria







## Lente especial pasillos PD4N tipo A



blanco, similar RAL9010 ,  
Referencia 93073



antracita mate, similar  
RAL7016 , Referencia  
93741



blanco tráfico mate,  
similar RAL9016 ,  
Referencia 93742



negro mate, similar  
RAL9005 , Referencia  
93743

### Características Principales

- Lente para detectores especiales para pasillos PD4N Tipo A
- Lente de recambio para asegurar la máxima detección en pasillos
- Por favor verifique la compatibilidad de los accesorios en la descripción de los productos principales
- Compatible con: 93340, 93377, 93460, 93463, 93473, 93474, 93514, 93515, 93516, 93517, 93546, ...

### Datos técnicos

**Área de detección:** horizontal 360° (Montaje en techo)

**Alcance:** máx. 40 m x 5 m transversal  
máx. 20 m x 3 m frontal

**Área de cobertura  
(movimiento  
transversal):** 250 m<sup>2</sup> / 2,5 m Altura de montaje

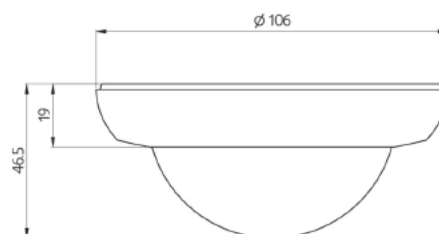
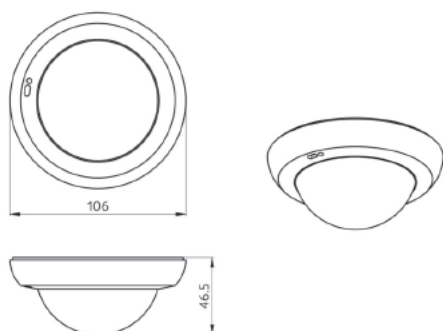
**Altura de montaje  
min./máx./recomendada:** 2,4 m / 2,6 m / 2,5 m

**Resistencia a impactos:** IK04

**Carcasa:** Policarbonato de alta calidad

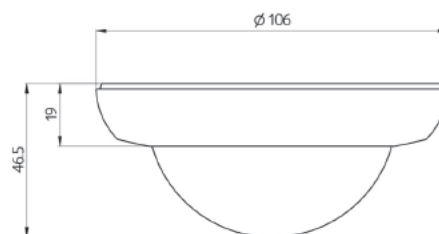
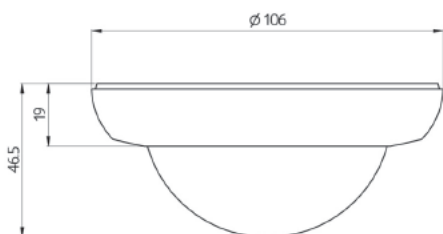
## Descripción

Descripción	Color	Referencia	Código EAN
Lente especial pasillos PD4N tipo A	blanco, similar RAL9010	93073	4007529930739
Lente especial pasillos PD4N tipo A, Anillo embellecedor	antracita mate, similar RAL7016	93741	4007529937417
Lente especial pasillos PD4N tipo A, Anillo embellecedor	blanco tráfico mate, similar RAL9016	93742	4007529937424
Lente especial pasillos PD4N tipo A, Anillo embellecedor	negro mate, similar RAL9005	93743	4007529937431



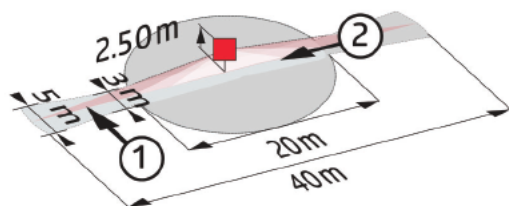
Dimensiones 93073

Dimensiones 93743



Dimensiones 93742

Dimensiones 93741



### Área de detección

- 1: Avance transversal
- 2: Avance frontal

---

© 2023 B.E.G. Brück Electronic GmbH

## 2.4 SISTEMA DE VIGILANCIA DE AISLAMIENTO



# ISOM T-15

Adaptador de conexión a módulos ISOM Digiware F-60 para transformadores toroidales localizadores



**ISOM T-15**  
montado en un transformador toroidal  $\Delta$ IP Ø 50

## Función

El adaptador **ISOM T-15** funciona como interfaz entre el transformador toroidal localizador y el módulo ISOM Digiware F-60 que se usa para localizar los fallos de aislamiento. Los transformadores toroidales localizadores  $\Delta$ IP equipados con adaptadores ISOM T-15 pueden combinarse con sensores de corriente (TE, TR, TF) en el mismo módulo ISOM Digiware F-60. El adaptador viene en una versión tropicalizada (ISOM T-15T) para ambientes extremos.

## Ventajas

### Autoalimentado

El ISOM T-15 es alimentado por el módulo ISOM Digiware F-60, a través del enlace RJ12.

### LED alarma

Con la alarma de LED integrada del ISOM T-15 puede localizar el fallo rápidamente en el armario eléctrico.

### Plug and Play

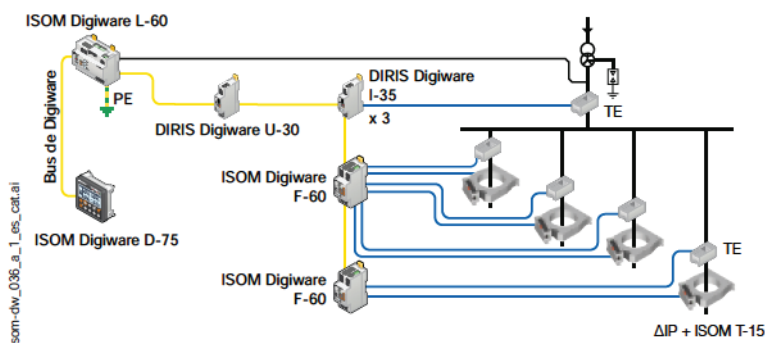
Las conexiones eléctricas y mecánicas directas al transformador toroidal  $\Delta$ IP y el enlace RJ12 al ISOM Digiware F-60 simplifican la integración del sistema Digiware.

### Compatible con todos los transformadores toroidales

- Gama  $\Delta$ IP existente  
El diseño mecánico del ISOM T-15 permite montarlo directamente en los transformadores toroidales  $\Delta$ IP (diámetro 30 mm y superior), sin necesidad de cableado ni herramientas. Las instalaciones existentes equipadas con transformadores toroidales  $\Delta$ IP pueden actualizarse a un sistema ISOM Digiware.
- Transformadores toroidales localizadores  
El módulo ISOM T-15 también puede conectarse a transformadores toroidales localizadores y montarse en un carril DIN. Actúa como interfaz entre el transformador toroidal y el módulo de localización ISOM Digiware F-60.

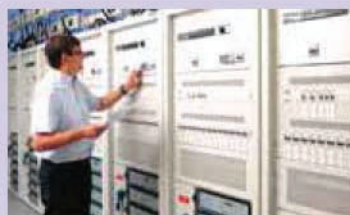
## Aplicaciones

Asociado con el módulo localizador ISOM Digiware F-60, el adaptador ISOM T-15 localiza el fallo de aislamiento. Detecta físicamente el cable responsable del fallo.



## La solución para

- > Industrias
- > Producción energética
- > Infraestructuras navales, militares y ferroviarias
- > Instalaciones sanitarias



## Puntos fuertes

- > Autoalimentado
- > LED alarma
- > Plug and Play
- > Compatible con todos los transformadores toroidales

## Conformidad con las normas

- > CEI 61557-9



- > ISO 14025



## Conformidad con las normas

- > Certificaciones navales <sup>(1)</sup>

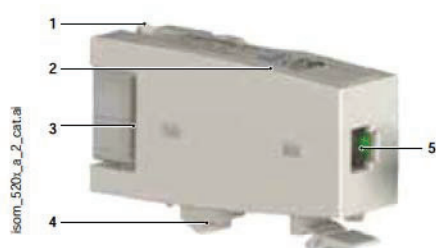
(1) Certificación en curso

## Cree su propio proyecto

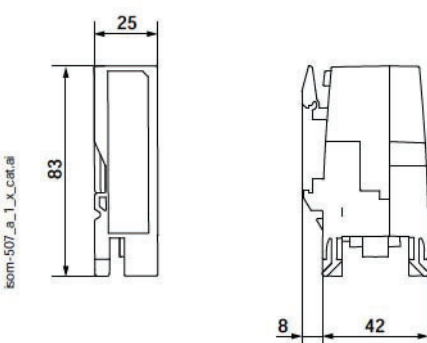
- > Encuentre la mejor configuración de Digiware:  
[www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



### Panel frontal



### Dimensiones (mm)



### Bornes y conexiones

#### Conexión



**RJ12:** Conexión a ISOM Digiware F-60



**L - K:** Conexión de 2 pines para transformador toroidal localizador

### Características

<b>Tensión de red <math>U_n</math></b>	
Rango de funcionamiento CA	Consulte ISOM Digiware F-60
<b>Fuentes de alimentación auxiliar <math>U_s</math></b>	
Tensión de alimentación eléctrica	Autoalimentado
Consumo de potencia	0,05 W
<b>Búsqueda de canales</b>	
Número de canales por dispositivo	1
Localizando umbral de intensidad	Ajustable 0,2 ... 25 mA
Umbral de aislamiento	Ajustable 0,5 kΩ .... 400 kΩ
<b>Conexión</b>	
Número de transformadores toroidales	1
Tipo de conexión	Cable Socomec especial con conectores RJ12

<b>Condiciones de funcionamiento</b>	
Intervalo de temperatura de funcionamiento	-10 ... +55 °C
Temperatura de almacenamiento	- 40 ... +70 °C
Humedad relativa	90 % a 55 °C
<b>Condiciones de funcionamiento (versión t)</b>	
Intervalo de temperatura de funcionamiento	-10 ... +70 °C
Temperatura de almacenamiento	- 40 ... +85 °C
Humedad relativa	97 % a 55 °C
Modo de funcionamiento	En espera / Encendido
Modo de funcionamiento predefinido	En espera

### Referencias

<b>Versión con adaptador estándar</b>		<b>Referencia</b>
T-15		<b>4729 0590</b>
<b>Versión con adaptador tropicalizado</b>		<b>Referencia</b>
T-15t		<b>4729 0591</b>
<b>Accesorios</b>		<b>Referencia</b>
Cables RJ12 específicos para conectar a ISOM Digiware F-60		Ver página 22



# DIRIS Digiware U

## Módulo de medida de tensión



DIRIS Digiware U-10/U-20/U-30



Configuración  
con EasyConfig,  
ver catálogo general.

### Función

Puede utilizar el sistema ISOM Digiware sin los módulos **DIRIS Digiware U**.

#### ¿Por qué añadir un módulo DIRIS Digiware U?

Este módulo proporciona acceso a las funciones de supervisión de energía y alimentación de los módulos ISOM Digiware F y DIRIS Digiware I.

Esto agrupa todas las medidas de tensión para todos estos módulos.

El bus de Digiware RJ45 permite pasar las medidas de tensión, además de la fuente de potencia, a todos los productos conectados.

### Ventajas

- Un único punto de medida de tensión para todos los módulos ISOM Digiware F y DIRIS Digiware I.
- Una solución completa dedicada:
  - Medición con contador
  - Supervisión de tensión
  - Análisis de calidad de la tensión suministrada
- No hay tensión peligrosa en las puertas del armario.
- Adecuado para todos los tipos de red: monofásica, bifásica, trifásica.

### La solución para

- > Industria
- > Edificación
- > Infraestructuras
- > Centros de datos



### Puntos fuertes

- > 1 único punto de medida de tensión para todo el sistema
- > Plug and Play
- > Compacto



Hay cables RJ45 (bus de Digiware) disponibles.

### Conformidad con las normativas

- > CEI 61557-12



- > ISO 14025






- > UL



### Cree su propio proyecto

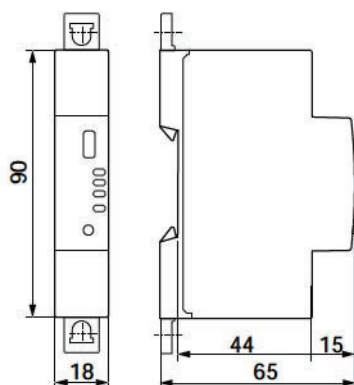
- > Encuentre la mejor configuración de Digiware:  
[www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



Aplicación	Módulo de medida de tensión		
	Recuento	Monitorización	Análisis
			
<b>DIRIS Digiware U</b>	<b>U-10</b>	<b>U-20</b>	<b>U-30</b>
<b>Multimedia</b>			
U12, U23, U31, V1, V2, V3, f	•	•	•
Sistema U, Sistema V			•
Desequilibrio F/N			•
Desequilibrio F/F			•
<b>Análisis de la calidad de la alimentación</b>			
THDv1, THDv2, THDv3, THDu12, THDu23, THDu31		•	•
Armónicos individuales U y V (hasta rango 63)			•
Caidas, incrementos e interrupciones de tensión (EN 50160)			•
<b>Alarmas</b>			
Umbral y combinaciones			•
<b>Tendencias</b>			
Valores medios			•
<b>Formato</b>			
Anchura/número de módulos	18 mm / 1	18 mm / 1	18 mm / 1

## Dimensiones (mm)

### DIRIS Digiware U



diris-dw\_059\_b\_1\_x\_cat

## Características técnicas

### Características de medida

Medida de tensión - DIRIS Digiware U	
Características de la red medida	50-300 V CA (F/N) - 87-520 V CA (F/F) - CAT III
Rango de frecuencia	45-65 Hz
Precisión de frecuencia	Clase 0,02
Tipo de red	Monofásica / Bifásica / Bifásica con neutro / Trifásica / Trifásica con neutro
Medida de transformador de tensión	Primario: 400000 VCA Secundario: 60, 100, 110, 173, 190 VCA
Consumo de las entradas	≤ 0,1 VA
Sobrecarga permanente	300 V CA F/N
Precisión de la medida de tensión	Clase 0,2
Conexión	Regleta de bornes de tornillo desmontable, 4 posiciones, cable flexible o rígido de 0,2-2,5 mm²

### Características de comunicación

USB <sup>(1)</sup>	
Protocolo	Modbus RTU en USB
Función	Configuración del módulo
Ubicación	En cada módulo
Conexión	Conector micro USB tipo B

(1) En todos los módulos Digiware.

## Referencias

Cables de conexión Digiware		Referencia
Cables RJ45 para bus de Digiware	Longitud 0,06 m	4829 0189
	Longitud 0,10 m	4829 0181
	Longitud 0,20 m	4829 0188
	Longitud 0,50 m	4829 0182
	Longitud 1 m	4829 0183
	Longitud 2 m	4829 0184
	Longitud 5 m	4829 0186
	Longitud 10 m	4829 0187
Rollo 50 m + 100 conectores		4829 0185
Número de repuesto: Resistencia de terminación para bus de Digiware (incluida con C-31 y D-xx)		4829 0180
Cable de configuración USB		4829 0050

DIRIS Digiware		Referencia
U-10	Recuento	4829 0105
U-20	Monitorización	4829 0106
U-30	Análisis	4829 0102

Accesorios	Debe pedirse en múltiplos de	Referencia
Interruptores automáticos de fusibles para proteger las entradas de tensión (tipo RM) 3 polos	4	5701 0018
Fusibles gG 10x38 0,5 A	10	6012 0000

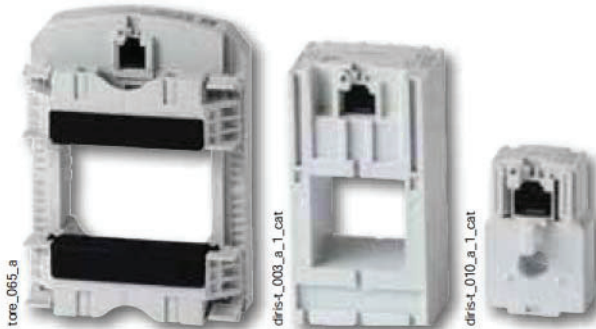




# Sensores **TE**

## Sensores de corriente sólidos

utilizados con los DIRIS Digiware I, DIRIS A-40, DIRIS B e ISOM Digiware F-60



Sensores sólidos **TE**

### Función

Los sensores de corriente **TE** smart **miden** las corrientes de carga de un sistema eléctrico y envían los datos a medidores y núcleos de medición por medio de una salida RJ12 plug-and-play. Gracias a su amplio rango de medición, los sensores de corriente **TE** abarcan un rango de corriente total entre 5 y 2000 A, con 7 referencias. Los sensores de corriente sólidos **TE** se pueden conectar a DIRIS Digiware y a DIRIS B-30 mediante una conexión rápida RJ12.

Hay numerosos accesorios disponibles para ayudar a la instalación de los sensores en cualquier tipo de armario.

### Ventajas

#### Plug and Play

- Una conexión rápida RJ12 hace que el cableado sea fiable y sencillo de realizar, evitando cualquier error. Esto también permite detectar automáticamente el tipo de sensor y la relación de tamaño/transformación.
- Los sensores se pueden instalar en ambas direcciones.

#### Instalación

- La gama de sensores sólidos **TE** está especialmente diseñada para instalaciones nuevas y tiene el mismo paso que la mayoría de dispositivos de protección.

#### Precisión según la norma IEC 61557-12

- Clase 0.5 para la cadena de medición global (centro de medición + sensores de corriente **TE**) desde el 2% hasta el 120% de la corriente nominal  $I_n$ .

### La solución para

- > Industria
- > Edificación
- > Infraestructuras
- > Centro de datos



### Puntos fuertes

- > Plug and Play
- > Precisión según la norma IEC 61557-12
- > Instalación

### Conformidad con las normas

- > IEC 61557-12



- > ISO 14025



- > UL



### Cree su propio proyecto

- > Encuentre la mejor configuración de Digiware: [www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



### Montaje

Instalación lineal con los dispositivos de protección  
TE-25 / TE-35 / TE-45 / TE-55 / TE-90



Montaje escalonado  
TE-18 / TE-35 / TE-45 / TE-55



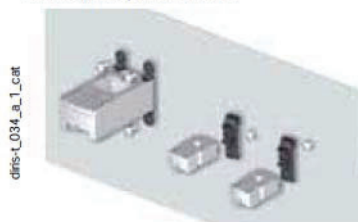
Montaje del cable



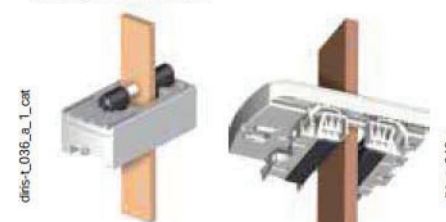
Montaje en carriles DIN



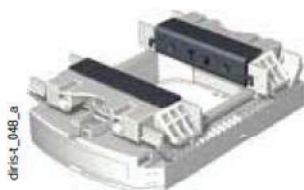
Montaje en placa trasera



Montaje en una barra



Pinzas TE-90



### Conexiones

Sensores de corriente TE / TR / TF







# Sensores **TE**

## Sensores de corriente sólidos

utilizados con los DIRIS Digiware I, DIRIS A-40, DIRIS B e ISOM Digiware F-60

### Accesorios de montaje

Accesorios de montaje suministrados con los sensores TE:

Montaje del conmutador		TE-18	TE-25	TE-35 TE-45 TE-55	TE-90
	Riel DIN y placa trasera	1 pieza			2 piezas
	Riel DIN		2 piezas	2 piezas	
	Placa trasera		4 piezas	4 piezas	6 piezas
	Embarrado			2 piezas	

### Accesorios compatibles

#### Adaptador para TC con secundario 5A

- Con este adaptador, puede utilizar un transformador de corriente con una salida de 5 A en DIRIS Digiware I, DIRIS B y DIRIS A-40. Para uso con TC estándar de 5 A para aplicaciones de medición de > 2000 A. Las dimensiones son las mismas que las de TE-18.

#### Enlace de acoplamiento

- Asociado con la gama TE, este accesorio se utiliza para interconectar los sensores cuando están en montaje lineal o escalonado.

#### Cubierta sellable

- El uso de una cubierta sellable asegura la inmunidad de la conexión de sensor en los sensores de corriente TE/TR/TF.

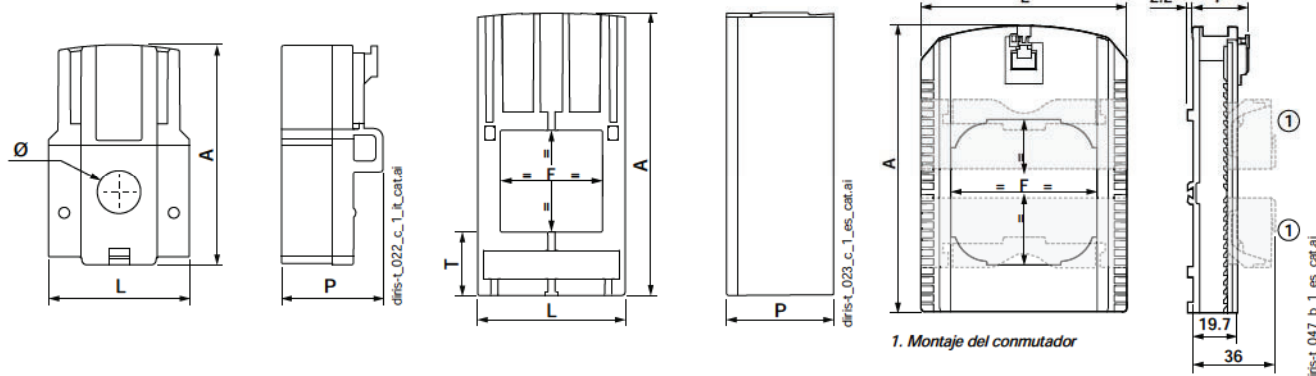
### Dimensiones (mm)

#### TE - Sensores de corriente sólidos

TE-18

TE-25 / TE-35 / TE-45 / TE-55

TE-90



Modelo	Rango de corriente nominal (A)	Rango cubierto real (A)	Paso (mm)	Al x An x F (mm)	F (mm)	T (mm)
TE-18	5 ... 20 / 25 ... 63	0,1 ... 24 / 0,5 ... 75	18	45 x 28 x 20	8,6	-
TE-25	40 ... 160	0,8 ... 192	25	65 x 25 x 32,5	13,5 x 13,5	17,5
TE-35	63 ... 250	1,26 ... 300	35	71 x 35 x 32,5	21 x 21	17,5
TE-45	160 ... 630	3,2 ... 756	45	86 x 45 x 32,5	31 x 31	19,5
TE-55	400 ... 1000	8 ... 1200	55	100 x 55 x 32,5	41 x 41	21,5
TE-90	600 ... 2000	12 ... 2400	90	126 x 90 x 24,6	64 x 64	-

## Especificaciones

TE - Sensores de corriente sólidos							
Modelo	TE-18	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55	TE-90
Rango de corriente nominal $I_n$ (A)	5 ... 20	25 ... 63	40 ... 160	63 ... 250	160 ... 630	400 ... 1000	600 ... 2000
Rango cubierto real (A)	0,1 ... 24	0,5 ... 75	0,8 ... 192	1,26 ... 300	3,2 ... 756	8 ... 1200	12 ... 2400
Corriente máx. (A)	24	75,6	192	300	756	1200	2400
Peso (g)	24	24	69	89	140	187	163
Tensión máx. (fase/neutro)	300 V						
Tensión soportada nominal	3 kV						
Frecuencia	50/60 Hz						
Sobrecarga intermitente	10 x $I_n$ durante 1 seg						
Categoría de medida	CAT III						
Nivel de protección	IP30 / IK06						
Temperatura de funcionamiento	-10 ... +70 °C						
Temperatura de almacenamiento	-25 ... +85 °C						
Humedad relativa	95% HR sin condensación						
Altitud	< 2000 m						
Conexión	Cable RJ12 Socomec						

## Referencias

Modelo	Rango de corriente nominal (A)	Rango cubierto real (A)	Paso (mm)	Referencia
TE-18	5 ... 20	0,1 ... 24	18	4829 0500
TE-18	25 ... 63	0,5 ... 75	18	4829 0501
TE-25	40 ... 160	0,8 ... 192	25	4829 0502
TE-35	63 ... 250	1,26 ... 300	35	4829 0503
TE-45	160 ... 630	3,2 ... 756	45	4829 0504
TE-55	400 ... 1000	8 ... 1200	55	4829 0505
TE-90	600 ... 2000	12 ... 2400	90	4829 0506

Accesorios	Referencia
Enlace de acoplamiento (20 piezas de montaje lineal y 10 piezas para montaje escalonado)	4829 0598
Adaptador para TC de 5A (medidas de >2000 A) (corriente principal máx. 10000 A para TC de 5 A)	4829 0599
Tapones sellables (20 piezas)	4829 0600

Cables de conexión RJ12	Longitud del cable (m)								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	2	5	10	Rollo 50 m + 100 conectores
Número de cables	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
1	-	-	-	-	-	-	4829 0602	4829 0603	4829 0601
3	4829 0580	4829 0581	4829 0582	4829 0595	4829 0583	4829 0584	-	-	-
4	-	-	-	4829 0596	4829 0588	4829 0589	-	-	-
6	4829 0590	4829 0591	4829 0592	4829 0597	4829 0593	4829 0594	-	-	-





# Transformadores toroidales localizadores de fallos

Asociado con los módulos ISOM Digiware F-60



Transformador toroidal  $\Delta$ IP-R



Transformador toroidal  $\Delta$ IP



Transformador toroidal WR

## La solución para

- > Industrias
- > Producción energética
- > Infraestructuras navales, militares y ferroviarias
- > Instalaciones sanitarias



## Puntos fuertes

- > Una gama completa
- > Numerosas opciones de montaje ( $\Delta$ IP y  $\Delta$ IP-R)
- > Solución de centrado patentada ( $\Delta$ IP y  $\Delta$ IP-R)
- > Una instalación rápida y una implementación segura ( $\Delta$ IP-R)

## Conformidad con las normas

- > IEC 61869-1



## Cree su propio proyecto

- > Encuentre la mejor configuración de Digiware:  
[www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



## Función

La implantación de transformadores toroidales es necesaria para localizar fallos. Encapsulan los conductores activos para detectar una corriente de fallo a tierra.

Los **transformadores toroidales** Socomec satisfacen las necesidades de sensibilidad de medición y son adecuados para los sistemas de localización ISOM Digiware.

De núcleo sólido (series  $\Delta$ IP, WR y TFR) o dividido (serie  $\Delta$ IP-R), se adaptan a todas las configuraciones de cableado.

El adaptador ISOM T-15 es necesario para conectar los transformadores toroidales localizadores al ISOM Digiware F-60. ver página 40.

## Ventajas

### Una gama completa

Todas las formas y tamaños están disponibles para su uso con cualquier tamaño y configuración de cable/barra.

### Numerosas opciones de montaje ( $\Delta$ IP y $\Delta$ IP-R)

Montados en carril DIN, placa posterior o directamente en un cable, los transformadores toroidales  $\Delta$ IP-R pueden adaptarse a cualquier restricción de instalación para hacer el cableado más fácil y rápido.

### Solución de centrado patentada ( $\Delta$ IP et $\Delta$ IP-R)

El accesorio flexible para centrar cables es una innovación patentada de SOCOMEC. Centra el cable dentro del transformador toroidal para asegurar una medición precisa y mejorar su inmunidad a las perturbaciones de la red. También le permite montar el transformador toroidal directamente en el cable.

### Una instalación rápida y una implementación segura ( $\Delta$ IP-R)

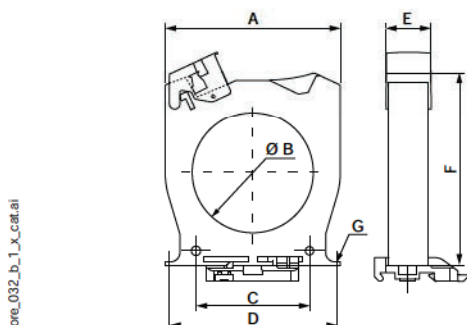
Gracias al innovador sistema de apertura y cierre "one click", sin necesidad de accesorios adicionales, los toroides  $\Delta$ IP-R de núcleo dividido están diseñados para garantizar una instalación totalmente segura.

# Transformadores toroidales localizadores de fallos

Asociado con los módulos ISOM Digiware F-60

## Dimensiones (mm)

### Transformadores toroidales de núcleo sólido serie ΔIP



tore\_032\_b\_1\_x\_cat.ai

Tipo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Peso (kg)
ΔIP diámetro 15	53	17,3	25	50	26	81	M4	0,10
ΔIP diámetro 30	92	30	50	85	26	103,5	M4	0,15
ΔIP diámetro 50	102,5	50	50	90	26	125	M5	0,27
ΔIP diámetro 80	116	80	75	105	26	142,5	M5	0,38
ΔIP diámetro 120	163	120	100	150	26	182,5	M6	0,72
ΔIP diámetro 200	253	200	150	175 x 41,2	51	274	M6	1,74
ΔIP diámetro 300	370	300	200	250 x 41,5	50	390	M6	3,60

A. Anchura

B. Diámetro

C. Separadores

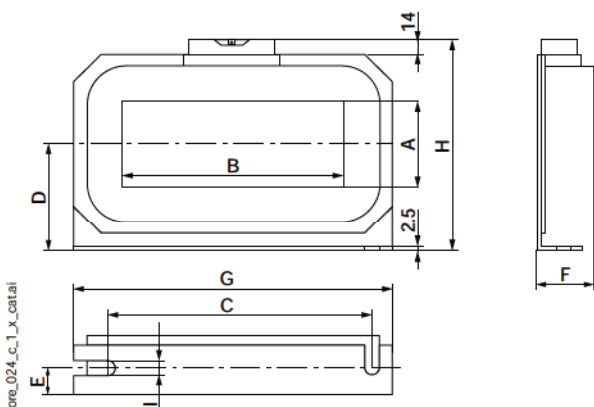
D. Separadores del soporte trasero

E. Profundidad

F. Altura

G. Diámetro de los tornillos de fijación

### Transformadores de núcleo sólido rectangular serie ΔIP



tore\_024\_c\_1\_x\_cat.ai

Tipo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	Peso (kg)
WR 70 x 175	70	175	225	85	22	46	261	176	7,5	2,9
WR 115 x 305	115	305	360	116	25	55	402	240	8	6,3
WR 150 x 350	150	350	415	140	28	55	460	285	8	8,2

A. Anchura de la ventana

B. Longitud de la ventana

C. Separadores

D. Media altura

E. Profundidad de los espaciadores de montaje

F. Profundidad

G. Anchura

H. Altura

I. Anchura de los agujeros de fijación alargados

## Accesorios para transformadores toroidales ΔIP y ΔIP-R

Adaptador T-15 para transformadores toroidales ΔIP*	Referencia
T-15	4729 0590
T-15t	4729 0591

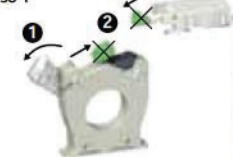
\* Los adaptadores T-15 y T-15t se pueden montar directamente en los transformadores toroidales localizadores ΔIP para diámetros ≥ 30 mm ver página 40.

Accesorio flexible para centrar el cable	Ø (mm)	Referencia
Accesorio flexible para centrar el cable	30	4950 0011
Accesorio flexible para centrar el cable	50	4950 0012
Accesorio flexible para centrar el cable	80	4950 0013
Accesorio flexible para centrar el cable	120	4950 0014

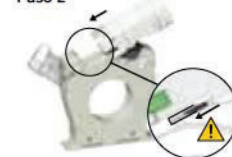
Soporte para montaje metálico	Ø (mm)	Referencia
Soporte para montaje metálico	30	4950 0001
Soporte para montaje metálico	50	4950 0002
Soporte para montaje metálico	80	4950 0003
Soporte para montaje metálico	120	4950 0003
Soporte para montaje metálico	200	4950 0004
Soporte para montaje metálico	300	4950 0005

Regleta de bornes para atornillar y desatornillar	Referencia
Regleta de bornes para atornillar y desatornillar	4950 0041

Paso 1



Paso 2

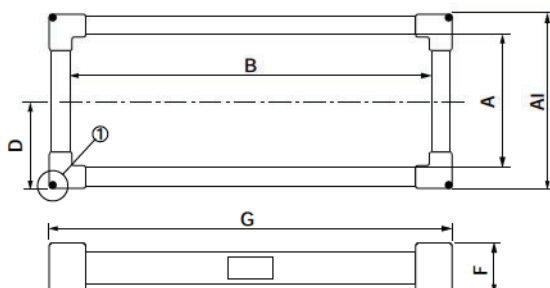


# Transformadores toroidales localizadores de fallos

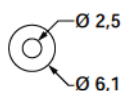
Asociado con los módulos ISOM Digiware F-60

## Dimensiones (mm)

### Transformadores rectangulares cerrados serie TFR



① Detalles de montaje adicionales



Tipo	A (mm)	B (mm)	D (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	Peso (kg)
TFR 200 x 500	200	500	140	62	585	285	7,2

A. Anchura de la ventana

B. Longitud de la ventana

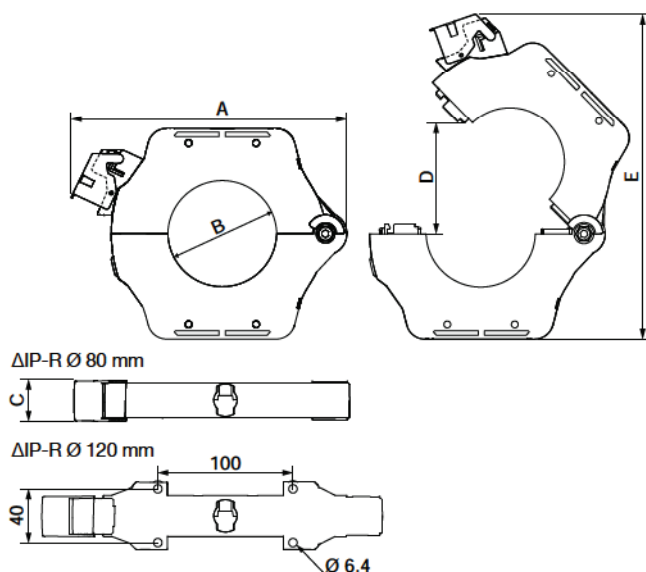
D. Media altura

F. Profundidad

G. Anchura

H. Altura

### Transformadores toroidales de núcleo dividido serie ΔIP-R



Tipo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Peso (kg)
ΔIP-R Ø 80	204	79	30	108	260	0,85
ΔIP-R Ø 120	252	119	30	149	328	1,5

A. Anchura

B. Diámetro

C. Profundidad

D. Apertura

E. Altura en apertura

## Características

Especificaciones eléctricas	ΔIP	ΔIP-R
Coordinación de aislamiento	de conformidad con la norma EN 60664-1	de conformidad con la norma EN 60664-1
Tensión de funcionamiento máx.	720 VCA	720 VCA
Tensión de choque nominal	8 kV	8 kV
Tensión soportada nominal	3 kV	3 kV
Grado de contaminación	3	3
Relación de transformación	600 / 1	600 / 1
Corriente nominal primaria	10 A	10 A
Potencia nominal	0,05 VA	0,05 VA
Clase de precisión máx.	3	3
Intervalo de temperatura de funcionamiento	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
Clase de inflamabilidad	UL94V-0	UL94V-0

(1) Series W-B: póngase en contacto con nosotros.

Características eléctricas para las series WR y TFR	
Coordinación de aislamiento	de conformidad con la norma EN 60664-1
Tensión de aislamiento	690 VCA
Tensión de choque nominal	8 kV
Calidad dieléctrica	6 kV
Grado de contaminación	3
Relación de transformación	600 / 1
Corriente nominal primaria	10 A
Potencia nominal	0,05 VA
Clase de precisión máx.	5
Intervalo de temperatura de funcionamiento	-10 ... +55 °C
Clase de inflamabilidad	UL94V-0

# Transformadores toroidales localizadores de fallos

Asociado con los módulos ISOM Digiware F-60

## Referencias

Transformadores toroidales de núcleo sólido serie $\Delta IP^{(1)}$		
Tipo	Diámetro del transformador toroidal (mm)	Referencia
$\Delta IC \varnothing 15$	15	4750 6015
$\Delta IC \varnothing 30$	30	4750 6030
$\Delta IC \varnothing 50$	50	4750 6050
$\Delta IC \varnothing 80$	80	4750 6080
$\Delta IC \varnothing 120$	120	4750 6120
$\Delta IC \varnothing 200$	200	4750 6200
$\Delta IC \varnothing 300$	300	4750 6300

Transformadores rectangulares de núcleo sólido series WR y TFR		
Tipo	Apertura del transformador toroidal (mm)	Referencia
WR 70 x 175	70 x 175	4795 0717
WR 115 x 305	115 x 305	4795 1130
WR 150 x 350	150 x 350	4795 1535
TFR 200 x 500	200 x 500	4795 2050

Transformadores toroidales de núcleo sólido serie $\Delta IP-R^{(1)}$		
Tipo	Diámetro del transformador toroidal (mm)	Referencia
$\Delta IP-R \varnothing 80$	80	4750 6081
$\Delta IP-R \varnothing 120$	120	4750 6121

(1) Los transformadores toroidales  $\Delta IP$  y  $\Delta IP-R$  vienen con una cubierta protectora sellable, una regleta de bornes a presión (excepto 15 mm con regleta de bornes fija y sin tapa), y un accesorio de montaje en carril DIN para diámetros inferiores a 200 mm.



## 2.5 GRUPO ELECTRÓGENO



## **GRUPO ELECTRÓGENO CATERPILLAR 3512 PKG**

### **SERVICIO DE EMERGENCIA**

**1875 kVA @ 1500 RPM  
400 V - 50 Hz**



## ALCANCE DE SUMINISTRO

Grupo electrógeno formado por conjunto motor diesel CATERPILLAR modelo 3512B-HD DITA y generador CATERPILLAR modelo SR5, montados sobre bancada metálica común, incorporando los componentes que se describen según sus distintos sistemas.

### SISTEMA DE ADMISIÓN

- 2 filtros de aire modulares de tipo seco, con tambor autocentrable de alto rendimiento de filtrado. Incorporan carcasa metálica de alojamiento.
- Indicador de servicio para cambio de filtro.

### SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

- Radiador de doble cuerpo para refrigeración de circuitos de camisas y postenfriador, solidario a bancada de grupo, incorporando tanques de expansión. Suministrado con rejilla de protección en descarga de aire.
- Ventilador soplante con protecciones accionado por el motor diesel a través de correas.
- Bomba de agua centrífuga accionada por el motor diesel mediante engranajes, para el circuito de refrigeración de camisas.
- Bomba de agua de tipo centrífuga accionada por el motor diesel a través de engranajes, para el circuito de refrigeración de postenfriador.
- Tubería de drenaje de refrigerante con válvula de corte.
- Dispositivo de alarma y parada de motor por bajo nivel de refrigerante, montado en tanque de expansión.
- Anticongelante de larga duración Caterpillar ELC para primer llenado de circuito.
- Resistencia de calefacción del agua de refrigeración de 9 kW, incorporando válvulas de aislamiento, termostato para desconexión, y bomba de circulación (control interno).

### SISTEMA DE ESCAPE

- Flexible de escape en acero inoxidable con contrabrida para soldar (suministro suelto).
- Silenciador de escape del tipo de absorción de atenuación 30 dB(A). Suministrado con bridas de conexión, contrabridas, juntas de grafito y tornillería (suministro suelto).
- Expansor de escape en acero. Suministrado con bridas de entrada y salida, contrabridas, juntas de grafito y tornillería. (suministro suelto).

### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

- Filtro primario de combustible con decantador de agua.
- Filtro secundario de combustible.
- Bomba manual de cebado de combustible.
- Refrigerador de combustible.
- Bomba eléctrica de potencia 1 CV, para trasiego de combustible de tanque principal a tanque de diario de 1000 litros (suministro suelto, el mando de la bomba está incluido en el cuadro de automatismo)
- Tanque de combustible de simple pared de capacidad 1000 litros (suministro suelto), para instalación en superficie. Incluye:
  - Patas de soportación.
  - Bandeja de recogida según ITC MI-IP03.
  - Indicador visual de nivel de combustible.
  - Interruptor de nivel de combustible con 4 contactos.

## SISTEMA DE LUBRICACIÓN

- Carter de aceite.
- Enfriador de aceite de lubricación con válvula de derivación.
- Filtro de aceite.
- Bomba de circulación de aceite de engranajes accionada por el motor.
- Aceite lubricante para primer llenado.
- Tuberías de drenaje de aceite.
- Eliminación de gases.
- Válvulas de seguridad ante explosión en cárter.
- Bomba manual para vaciado de cárter.

## SISTEMA DE ARRANQUE

- Motor de arranque de 24 Vcc.
- Juego de 4 baterías de arranque con soporte, cables y botellas de ácido para llenado.
- Llave para desconexión de baterías.
- Cargador de baterías de 18 Amp (EL CARGADOR IRÁ UBICADO EN EL CUADRO DE CONTROL. En caso de no pedir dicho cuadro, no se suministra dicho cargador habiéndose de prever por el cliente).

## SISTEMA DE CONTROL

Control electrónico de velocidad de motor modelo Caterpillar ADEM™ III.

## INSTRUMENTACIÓN

Panel de control EMCP4.2 montado en la caja de terminales del generador incluyendo:

- Pantalla de cristal líquido para visualización de parámetros de operación tanto de motor como de generador.
- 2 lámparas de aviso de alarma/parada(ámbar, rojo).
- 3 teclas con sus lámparas indicadoras de estado para: arranque manual/paro manual/funcionamiento en automático.
- 1 tecla de prueba de lámparas.
- 1 tecla para reconocimiento de alarmas.
- Teclado multifunción para navegación.
- 1 tecla para visualización de parámetros de motor.
- 1 tecla para visualización de parámetros de generador.
- Multimetro digital, con indicación de:
  - Tensiones de generación de línea y de fase.
  - Corrientes (por fase y media).
  - Potencia activa (kW total y por fase).
  - Potencia reactiva (kVAR total y por fase).
  - Potencia aparente (kVA total y por fase).
  - Energía activa (kW-hr total).
  - Energía reactiva (Kva-hr total).
  - Tensión e intensidad de excitación
  - Factor de potencia (media y por fase).
  - Frecuencia de generador.
  - Revoluciones de motor.
  - Tensión de baterías.
  - Horas de motor.
  - Contador de número de arranques producidos.
  - Contador de número de intentos de arranques.

Temperatura de agua de refrigeración.  
Presión de aceite.  
Reloj.  
Registro de los 20 últimos fallos.

- Medidas de tensión, corriente en verdadero valor eficaz con precisión del 1%.
- Medidas de potencia activa y reactiva con precisión del 1%.
- Ajustes y programación almacenados en memoria no volátil, para evitar pérdidas ante eventuales fallos de alimentación.
- 3 niveles de seguridad mediante contraseña para protección de los ajustes.
- Grado de protección del frontal IP56, resistente a salpicaduras de combustible y aceite de motor, IP 22 en la parte trasera.
- Rango de temperatura de funcionamiento desde -20° C a 70° C.
- Posibilidad de comunicaciones MODBUS RS-485.
- Indicaciones de alarma/parada por:
  - Fallo de arranque.
  - Baja temperatura de agua alarma.
  - Alta temperatura de agua alarma/parada.
  - Pérdida de refrigerante alarma/parada.
  - Baja presión de aceite alarma/parada.
  - Sobrevelocidad.
  - Alta/baja tensión de baterías.
  - Parada de emergencia activada.

Todas estas condiciones de alarma/parada son anunciadas mediante el encendido de la correspondiente lámpara, así como con el texto descriptivo en la pantalla.

- Controles:
  - Automático/Arranque/Paro.
  - Parada con tiempo de enfriamiento.
  - Parada de emergencia.
  - Ciclo de arranque programable.
  - Prueba de lámparas.
  - Tensión de generador.
  - Velocidad de motor/frecuencia de generador.
- Protecciones eléctricas:
  - Máxima/mínima tensión de generador.
  - Máxima/mínima frecuencia de generador.
  - Sobrecorriente de generador.
  - Potencia Inversa de generador.
- Entradas digitales (8 en total):
  - Parada de emergencia remota.
  - Arranque Remoto.
  - 6 canales programables.
  - El número de entradas programables puede variar en función de la versión del panel.
- Salidas de relé (8 en total):
  - Activación del motor de arranque.
  - Control de combustible.
  - 6 canales programables.
  - El número de relés programables puede variar en función de la versión del panel.
- Salidas discretas (2):
  - 2 canales programables.
  - Adecuadas para energizar una bobina de relé (hasta 300 mA) o una lámpara incandescente.
- Opciones disponibles:

Anunciadores remotos de alarmas.  
Software de monitorización remota.  
Módulos de entradas/salidas adicionales.

## GENERADOR

- Generador de imán permanente sin escobillas, modelo SR5, incluyendo regulador digital de tensión Caterpillar CDVR.
- Aislamiento clase H.
- Elevación de temperatura clase H.
- Resistencia anticondensación de 500 W con alimentación a 220 Vac. (control interno).
- 6 sensores de temperatura termopar tipo J en devanados del estátor (1 de medida + 1 de reserva por fase).
- Caja extendida para acceso a pletinas de conexión.

NOTA: En el presente alcance de suministro no está incluido el interruptor automático de protección del generador, que no obstante se puede solicitar opcionalmente. En caso de no solicitarse, el cliente deberá proteger adecuadamente el generador mediante un interruptor de su suministro.

## CUADRO DE AUTOMATISMO

Suministro suelto.

El cuadro de automatismo completa las funciones de mando y protección de los paneles de control instalados en el propio grupo electrógeno.

Su principal función es la de vigilar la tensión trifásica de red de la compañía eléctrica, con el fin de arrancar el grupo electrógeno, para poder realizar el suministro de energía a los consumidores, gracias al control que se realiza sobre los interruptores de la transferencia de red/generador.

Otra de sus funciones, es realizar la gestión de las alarmas que no son controladas por el panel de control del propio grupo.

También es posible, dotando al cuadro de funciones adicionales, realizar el mando sobre los sistemas auxiliares del grupo, realizar la medida de los parámetros eléctricos del generador, etc., así como complementarlo con el cuadro de la transferencia red/generador, que bien puede estar realizado por contactores o por interruptores automáticos.

No obstante lo anterior, el cuadro de automatismo incluye: el mando y protección de la bomba de vaciado de aceite, el mando y protección de la bomba eléctrica de trasiego de combustible, y la señalización centralizada (aviso y disparo) del regulador de tensión CDVR así como su reseteo.

### Possibilidades de modo de funcionamiento

El funcionamiento del grupo electrógeno es controlado por el automatismo de control GC1, y es posible seleccionarlo mediante pulsadores en varios modos:

- **Automático:** arranque automático del grupo al producirse el fallo de la red eléctrica, desconexión del interruptor de red y conexión del interruptor del generador. Transcurrido el tiempo de retardo para estabilización de red tras su vuelta, desconexión del interruptor del generador y conexión del interruptor de red, funcionamiento en vacío del grupo para estabilización de temperaturas y posterior parada.

- **Test:** arranque automático del grupo al seleccionar esta modalidad, funcionando este en vacío, las teclas de conexión y desconexión de los contactores quedan operativas. Si estando seleccionado en test se produjese un fallo de la red, el automatismo realiza automáticamente la transferencia red/generador para realizar el suministro de energía a consumidores. Al retorno de red el cambio ha de ser manualmente.
- **Manual:** control del motor a través de los pulsadores de arranque y parada, lo mismo ocurre con la transferencia, control manual con los pulsadores de conexión y desconexión de cada contactor.
- **Desconectado:** con el grupo parado, no es posible el arranque del mismo en caso de fallo de la red de compañía, si por el contrario el grupo estuviese en marcha se produciría el paro inmediato. En cualquier caso el contactor de red permanecerá conectado. En esta posición las teclas de conexión y desconexión del contactor quedan operativas.

### Sistema de protecciones (gestión de alarmas)

Las alarmas que el automatismo es capaz de gestionar pueden ser internas (la vigilancia la realiza el automatismo) o externas (la vigilancia la realizan componentes externos y son recibidas mediante contactos). Estas alarmas son:

- Fallo de arranque (interna).
- Aviso en control de grupo (externa).
- Paro en control de grupo (externa).
- Bajo nivel de combustible (externa).
- Parada de emergencia (externa).
- Sobrecarga y/o disparo interruptor generador (externa).
- Alarma reserva (externa).
- Alta/baja tensión de baterías (27dc, 59dc).
- Máxima/mínima tensión de generador y red (27,59).
- Máxima/mínima frecuencia de generador y red (81M, 81m).
- Asimetría de tensión de generador (47).
- Secuencia de fases de generador y red (47).
- Sobreintensidad fases (requiere señal de trafos de intensidad, opcional) (50,51).
- Sobreintensidad neutro (requiere señal de trafos de intensidad, opcional) (64G).
- Desequilibrio de cargas (requiere señal de trafos de intensidad, opcional) (46).

Cualquier alarma producida, además de señalar el correspondiente led, producirá una señal acústica.

### Señalizaciones y pulsadores

Además en la pantalla LCD del automatismo se muestran:

- Tensión y frecuencia de red y generador.
- Intensidad, potencia, coseno phi, energías, etc., de generador (requiere señal de trafos de intensidad, opcional).
- Tensión de red.
- Secuencia de funcionamiento (fallo de red, precalentamiento, refrigeración, etc.).
- Contador de horas de funcionamiento, arranques, etc.
- Eventos, se almacenan los últimos 300 eventos.

Además la unidad cuenta con los siguientes pulsadores en su frontal:

- Reset/Paro de bocina.

- Reconocimiento de alarmas.
- Teclas para cambio de parámetros
- Cierre/apertura contactor generador.
- Cierre/apertura contactor red.
- Arranque/Paro de grupo.

El cuadro de control está dotado de una parada de emergencia del grupo, que además de actuar en el automatismo señala en el panel de control de grupo dicha parada.

### Parámetros ajustables

En el automatismo, es posible realizar los siguientes ajustes:

- Pausa entre intentos de arranque.
- Retardo reconexión vuelta de red.
- Retardo arranque por fallo de red.
- Duración marcha en vacío.
- Retardo alarma generador.

Además de los anteriores parámetros, es posible ajustar una gran cantidad de parámetros vía software, (necesario indicarlo al realizar el pedido para modificación por personal autorizado).

### Otros datos técnicos

Además de las características reseñadas, el automatismo cumple entre otros con los siguientes datos técnicos:

- Alimentación: 12/24 Vcc (6.5-40 Vcc)
- Consumo: 15W
- Temperatura: -20-70° C
- Tensión: 277/480 Vca
- Frecuencia: 50/60 Hz (40-70 Hz)
- Normativas: De acuerdo a normas EN.
- Comunicaciones: Modbus.
- Opcionalmente: Profibus.

### Mando de transferencia de interruptores red/generador

El mando de la transferencia de los interruptores de red/generador, se realizará por contactos libres de potencial cableados a bornas.

Para realizar dicho mando será necesario, por parte del cliente, hacer llegar hasta el cuadro de control la señal de estado de cada uno de los interruptores, mediante contactos libres de potencial.

Como información para el cliente, se suministra la señal de estado del motor (en marcha o parado), también por contacto libre de potencial cableado hasta bornas.

### Carpintería metálica

Todos los equipos estarán alojados en un armario metálico de fijación mural, en color gris, RAL 7032, con grado de protección IP549, y cuyas dimensiones variarán según el número y tipo de los opcionales con los se complementa el estándar. Las dimensiones del cuadro que forma parte de este alcance de suministro son 800 x 600 x 200 mm.

### Generalidades



- Todo el cableado del cuadro de control, será realizado con cable flexible no propagador de la llama, libre de halógenos, y será conducido por dentro de canaletas. Todos los equipos y cables irán señalizados de acuerdo a la numeración de los esquemas de cableado.
- Las órdenes a todos los equipos externos serán comandadas por relés intermedios, de manera que el desgaste producido por el uso o consumo no provoquen la avería del equipo principal, sino que lo hagan sobre dichos relés. Todas esas órdenes, exceptuando a las que no actúen sobre el conjunto motor/generador/auxiliares, serán realizadas mediante contactos libres de potencial.

### Señales necesarias para el funcionamiento

Para el correcto funcionamiento del sistema, el cliente hará llegar hasta el cuadro de control las siguientes señales:

- Tensión de red: .....3 x 400 Vca. 50-60 Hz
- Tensión de generador: .....2 x 400 Vca. 50-60 Hz
- Tensión sistemas auxiliares: .....3+N 400/230 Vca. 50 Hz
- Estado contactores de red y generador (contactos libres de potencial) y órdenes de conexión/desconexión contactor de red y generador (una por cada uno de ellos, que serán accionadas desde el cuadro por contactos libres de potencial).
- Tensión alimentación: 24 Vcc
- Señales de control/alarmas del grupo electrógeno y auxiliares, de acuerdo con los esquemas eléctricos de cableado que se entregan con el equipo.

Otras tensiones y/o señales pueden ser necesarias en función de que se eligiera algún opcional con los que el cuadro de control puede ser complementado.

### **GENERAL**

Juego de tacos antivibratorios de tipo de resortes metálicos para amortiguación de vibraciones lineales, para ubicación entre conjunto motor-generador y bancada de hormigón (suministro suelto).

En función de lo establecido por el fabricante del bien objeto de esta oferta, su Garantía será de 24 meses desde su puesta en marcha ó de 30 meses desde que les comuniquemos que el mismo está a su disposición para proceder a su instalación, lo que antes se produzca, no siéndole de aplicación lo establecido a este respecto en el Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre.

Certificado CE.

Pintura amarilla en motor y generador, bancada en negro.

Puesta en marcha tres días, dos viajes, una vez que nos sea comunicado que la instalación está realizada y con los permisos pertinentes de acoplamiento con red.

Transporte a pie de obra sobre camión.

## DATOS TÉCNICOS

### GRUPO ELECTRÓGENO

Marca .....	CATERPILLAR
Modelo .....	3512 PKG
Potencia .....	1875 kVA / 1500 kWe
Tensión .....	400 V. Trifásico
Servicio .....	Emergencia. ISO 8528

### MOTOR

#### DATOS GENERALES

Marca .....	CATERPILLAR
Modelo .....	3512B-HD DITA
Tipo de combustible .....	Gas-oil
Número de cilindros .....	12
Disposición .....	En V
Diámetro .....	170 mm
Carrera .....	215 mm
Cilindrada .....	58,6 litros
Relación de compresión .....	15,5:1
Aspiración .....	Turboalimentado y Postenfriado
Refrigeración .....	Circuitos separados AT/BT SCAC
Velocidad .....	1500 rpm
Potencia al volante (sin ventilador) .....	1602,0 kWm

#### SISTEMA DE ADMISIÓN

Volumen de aire de combustión .....	120,3 m <sup>3</sup> /min
-------------------------------------	---------------------------

#### SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Volumen de agua incluido el radiador .....	392,8 litros
Volumen de agua sin radiador .....	156,8 litros
Caudal de aire del radiador .....	1713 m <sup>3</sup> /min
Restricción de aire del ventilador .....	0,12 kPa
Potencia consumida por el ventilador .....	52 kWm
Potencia resistencia calefacción de agua .....	9 kW
Tensión de alimentación .....	240 Vac
Capacidad ambiente a 300 m.....	47°C

#### SISTEMA DE ESCAPE

Caudal de gases de escape .....	324,9 m <sup>3</sup> /min
Temperatura gases de escape .....	501,1 °C
Contrapresión máxima de escape .....	6,7 kPa
Contrapresión de diseño de escape .....	5 kPa
Pérdida de carga en silencioso (30 dBA) .....	1,5 kPa
Diámetro interno de brida de escape .....	292 mm
Longitud de expansor de escape .....	300 mm
Contrabrida salida expansor de escape .....	DIN 2576 - DN400 (16")

### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Temperatura máxima retorno de  
combustible sin pérdida de potencia ..... 65 °C

### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Capacidad del cárter de aceite ..... 310,4 litros  
Tipo de aceite recomendado ..... API CI-4 y normativa Caterpillar ECF-2

### SISTEMA DE ARRANQUE

Tensión de baterías ..... 24 Vcc

## **GENERADOR**

### DATOS GENERALES

Marca ..... CATERPILLAR  
Modelo ..... SR5  
Potencia ..... 1875 kVA  
Velocidad ..... 1500 rpm  
Frecuencia ..... 50 Hz.  
Tensión ..... 400 V. Trifásico.  
Factor de potencia ..... 0,8  
Constancia de tensión .....  $\pm 0,5\%$   
Ajuste de tensión .....  $\pm 5\%$   
Aislamiento ..... Clase H con tropicalización y antiabrasión.  
Protección ..... IP23  
Número de cojinetes ..... 2  
Factor de influencia telefónica .....  $< 50$   
Desviación de onda .....  $< 2\%$   
Rendimiento ..... 95,2%  
Reactancia subtransitoria directa (X"d) ..... 14,88  
Relación de cortocircuito ..... 0,33

## **CONJUNTO MOTOR ALTERNADOR**

### CONDICIONES DE TRABAJO

Calor absorbido en circuito agua AT ..... 665 kW  
Calor absorbido en circuito agua BT ..... 262 kW  
Calor residual en el escape ..... 1485 kW  
Calor radiado (motor + generador) ..... 172,6 kW  
Consumo de combustible  
100% carga ..... 390,9 l/h  
75% Carga ..... 289,2 l/h  
50% Carga ..... 200,3 l/h  
Consumo específico de combustible ..... 204,7 g/kWmh



### TABLA DE DETARAJE EN FUNCIÓN DE LA ALTITUD Y LA TEMPERATURA

TEMP (C)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
ALTITUD (M)											
0	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610
250	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,597	1,573
500	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,600	1,575	1,550	1,526
750	1,601	1,601	1,601	1,601	1,601	1,601	1,579	1,553	1,528	1,504	1,481
1,000	1,554	1,554	1,554	1,554	1,554	1,554	1,532	1,507	1,483	1,459	1,437
1,250	1,510	1,510	1,510	1,510	1,510	1,510	1,486	1,462	1,438	1,416	1,394
1,500	1,466	1,466	1,466	1,466	1,466	1,465	1,441	1,418	1,395	1,373	1,352
1,750	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,421	1,397	1,375	1,353	1,331	1,311
2,000	1,383	1,383	1,383	1,383	1,383	1,377	1,355	1,333	1,311	1,291	1,271
2,250	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,335	1,313	1,292	1,271	1,251	1,232
2,500	1,306	1,306	1,306	1,306	1,306	1,294	1,273	1,252	1,232	1,213	1,194
2,750	1,269	1,269	1,269	1,269	1,269	1,254	1,233	1,213	1,194	1,175	1,157
3,000	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,215	1,195	1,175	1,156	1,138	1,121

### EMISIONES (VALORES NOMINALES)

	100%	25%
NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	2849,3	3759,4
CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	278,2	211,2
HC (mg/Nm <sup>3</sup> )	40,1	94,6
Opacidad (%)	1,28	1,28

### EMISIONES (VALORES GARANTIZADOS)

	100%	25%
NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	3419,2	4511,2
CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	500,8	381,9
HC (mg/Nm <sup>3</sup> )	53,3	125,9
Opacidad (%)	1,28	1,28

Los valores de emisiones dados en mg/Nm<sup>3</sup> están referidos al 5% de O<sub>2</sub>.

### PRESION SONORA DE ORIGEN MECÁNICO Y DEL ESCAPE

		dBA	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mecánico (a 1 m)										
	100%	107.4	93.5	103.6	103.2	100.8	100.4	99.5	96.8	102.7
	75%	105.6	92.2	102.8	103.3	100.7	99.7	98.1	94.1	98.8
Escape (a 1 m)										
	100%	118.5	116.4	129.2	118.8	115.7	113.3	106.8	95.0	78.7
	75%	116.0	116.9	126.1	116.3	113.9	109.9	103.4	91.4	75.5

### DIMENSIONES Y PESOS

Largo .....	6.095,3 mm
Ancho .....	2.286 mm
Alto .....	2.367,2 mm
Peso con aceite y refrigerante .....	14.775 kg

Se recomienda dejar 1,5 m libres alrededor del grupo para su servicio y mantenimiento.

### NORMATIVA

El grupo electrógeno cumple o excede las siguientes normas internacionales:

AS1359, CSA, IEC60034-1, ISO3046, ISO8528, NEMA MG1-22, NEMA MG1-33, UL508A, 72/23/EEC, 98/37/EC, 2004/108/EC

La potencia en emergencia especificada para el grupo electrógeno se define como la disponible con cargas conectadas variables, para la duración de una interrupción de la fuente normal de potencia. Está especificada de acuerdo con ISO 8528. La potencia de limitación de combustible de acuerdo con ISO3046

La potencia especificada está basada en las condiciones estándar SAE J1349. Dicha especificación también aplica a las condiciones estándar según ISO3046

El consumo de combustible está basado en un gasóleo de densidad API 35º a 16ºC, cuyo PCI es de 2780 kJ/kg y su densidad de 838,9 kg/m3 cuando es utilizado a 29ºC.

Los datos técnicos contenidos en el presente documento están basados en la referencia TMI nº DM8250 rev.01.

Los materiales y especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso. Para la elaboración del presente documento se ha utilizado el Sistema Internacional de unidades.

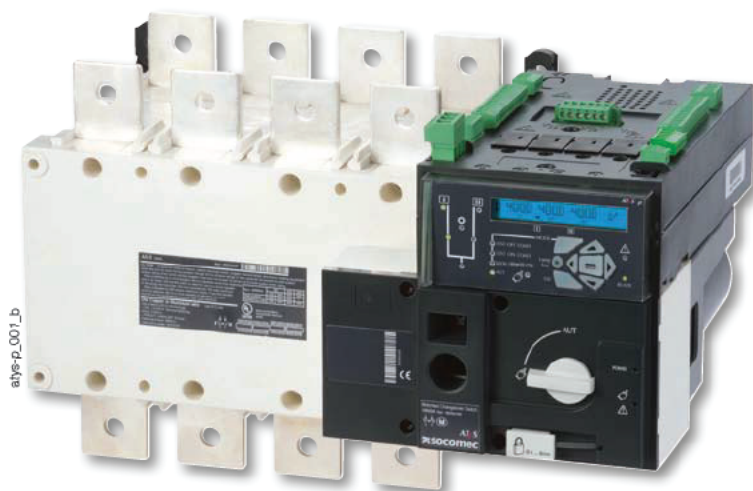
## 2.6 CONMUTADORES AUTOMÁTICOS DE REDES



# ATyS *p*

## Automatic Transfer Switching Equipment from 125 to 3200 A

Transfer switches



### The solution for

- > Applications requiring power management and communication.



### Strong points

- > Optional communication modules
- > Recording of events
- > Configuration software
- > Power measurements
- > Possibility to set periodic genset startup

### Conformity to standards

- > IEC 60947-6-1
- > IEC 60947-3
- > GB 14048.11



### Approvals and certifications<sup>(1)</sup>



<sup>(1)</sup> Product references on request.

### Webserver

The Webserver function comprises HTML pages embedded in the Ethernet communication module.

These pages can be accessed via an internet browser, simply by entering the IP address.

The webserver offers the following functionalities:

- > Display of source status and switch position
- > Display of the main measurements
- > Extraction of the latest logged events
- > Display of the product configuration

### Function

ATyS *p* are 3 or 4 pole automatic transfer switches with positive break indication. They incorporate all the functions offered by the ATyS *t* and *g*, as well as functions designed for **power management and communication**.

In automatic mode they enable the monitoring of, and the on-load changeover between, two power supply sources, in accordance with the parameters configured through LCD display, or via communication.

They are intended for use in low voltage power supply systems where a brief interruption of the load supply is acceptable during transfer.

### Advantages

#### Recording of events

ATyS *p* switches enable effective monitoring of your installation thanks to timestamped event recording.

Events can be retrieved and read via communication.

#### Optional communication modules

The ATyS *p* offers communication functions through the addition of optional modules, such as RS485 Modbus or Ethernet with embedded Webserver.

#### Configuration software

Software (Easyconfig) is available enabling the ATyS *p* parameters to be easily configured and the existing configuration to be saved and sent to other units.

#### Power measurements

ATyS *p* products are particularly suited to energy management and monitoring.

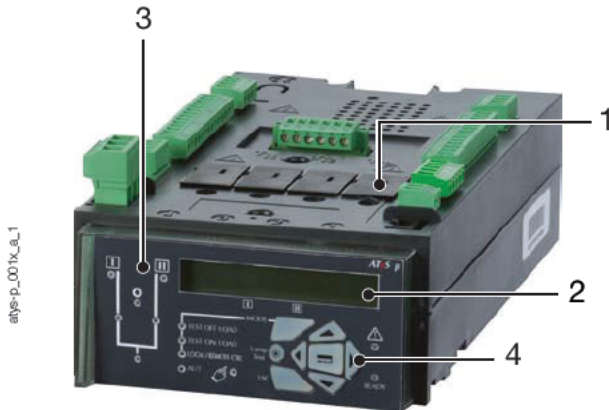
In addition to their integrated power and energy measurement functions (with a 2% accuracy level), programmable inputs/outputs can be utilised to control load shedding based on a load level or tariff.

#### Possibility to set periodic genset startup

ATyS *p* switches offer additional functions for maintenance. They include a programmable genset starting function which allows the starting dates and operating times to be configured.



## Front panel



1. Slots for optional plug-in modules.
2. Backlit LCD display.
3. Source availability and position indication LEDs.
4. Pushbuttons for programming and mode selection.

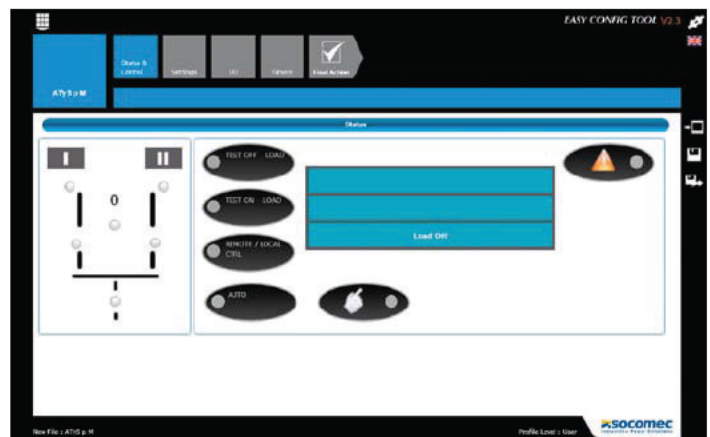
## Communication and configuration

### Easyconfig

**Easyconfig software** is the ideal solution to save time and simplify complex configuration.

Allows configuration of the following parameters:

- application type,
- voltage/frequency thresholds,
- timers,
- inputs/outputs...



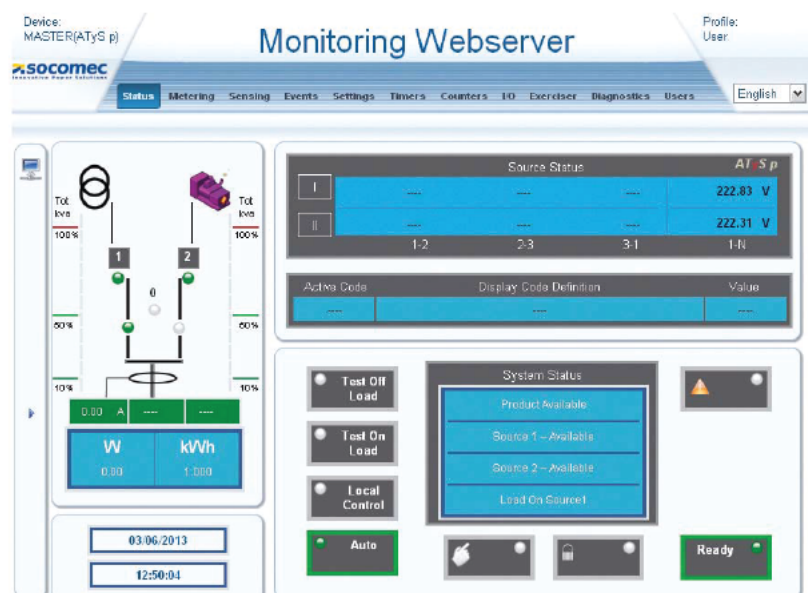
### Webserver

Thanks to optional modules, ATyS p can communicate in **Modbus** and **Ethernet** protocols.

The Ethernet communication module includes the **Webserver** function for access to the ATySp via an internet browser.

The Webserver function enables:

- display of source status and switch position,
- display of voltage measurements,
- display of parameters,
- access to the list of logged events.





### References

#### ATyS p

Rating (A) / Frame size	No. of poles	ATyS p	Bridging bars	Voltage sensing and power supply tap	Terminal shrouds	Terminal screens	Optional modules	Auxiliary contact
125 A / B3	3 P	9573 3012	3 P 4109 3019 4 P 4109 4019	3 P 1559 3012 4 P 1559 4012	3 P 2694 3014 <sup>(2)</sup> 4 P 2694 4014 <sup>(2)</sup>	3 P 1509 3012 4 P 1509 4012	RS485 MODBUS communication 4825 0092  2 inputs / 2 outputs 1599 2001  Ethernet communication 4825 0203  Ethernet communication + RS485 MODBUS gateway 4825 0204  Analogue outputs 4825 0093  Pulse outputs 4825 0090	1599 0502
	4 P	9573 4012						
160 A / B3	3 P	9573 3016						
	4 P	9573 4016						
200 A / B3	3 P	9573 3020						
	4 P	9573 4020						
250 A / B4	3 P	9573 3025	4109 3025	1559 3025	3 P 2694 3021 <sup>(2)</sup> 4 P 2694 4021 <sup>(2)</sup>	3 P 1509 3025 4 P 1509 4025		
	4 P	9573 4025	4109 4025	1559 4025				
315 A / B4	3 P	9573 3031	3 P 4109 3039 4 P 4109 4039	3 P 1559 3040 4 P 1559 4040				
	4 P	9573 4031						
400 A / B4	3 P	9573 3040						
	4 P	9573 4040						
500 A / B5	3 P	9573 3050	4109 3050	3 P 1559 3063 4 P 1559 4063	3 P 2694 3051 <sup>(2)</sup> 4 P 2694 4051 <sup>(2)</sup>	3 P 1509 3063 4 P 1509 4063		
	4 P	9573 4050	4109 4050					
630 A / B5	3 P	9573 3063	4109 3063					
	4 P	9573 4063	4109 4063					
800 A / B6	3 P	9573 3080	3 P 4109 3080 4 P 4109 4080	3 P 1559 3080 4 P 1559 4080		3 P 1509 3080 4 P 1509 4080		
	4 P	9573 4080						
1000 A / B6	3 P	9573 3100						
	4 P	9573 4100						
1250 A / B6	3 P	9573 3120	4109 3120	3 P 1559 3120 4 P 1559 4120		1509 3160  1509 4160		
	4 P	9573 4120	4109 4120	1559 4120				
1600 A / B7	3 P	9573 3160	4109 3160	3 P 1559 3160 4 P 1559 4160				
	4 P	9573 4160	4109 4160	1559 4160				
2000 A / B8	3 P	9573 3200	(1)	3 P 1559 3200 4 P 1559 4200		3 P 1509 3200 4 P 1509 4200	included	
	4 P	9573 4200						
2500 A / B8	3 P	9573 3250						
	4 P	9573 4250						
3200 A / B8	3 P	9573 3320						
	4 P	9573 4320						

(1) See "Copper bar connection pieces" page 453.

(2) To fully shroud front, rear, top and bottom 4 references required.

To shroud front switch top and bottom 2 references required.

## ATyS p

Rating (A) / Frame size	No. of poles	ATyS p	DC power supply	3 position padlocking	Key handle interlocking system	Door protective surround	Mounting spacers	Remote control interface																																																						
125 A / B3	3 P	9573 3012	12 VDC/230 VAC 1599 5012  24 VDC/230 VAC 1599 5112  48 VDC/230 VAC 1599 5212	9599 0003 <sup>(1)</sup>	Using lock RONIS EL11AP in position 0 9599 1006 <sup>(1)</sup>	1539 0012	1 set of 2 spacers 1509 0001	D20 9599 2020 + RJ45 cable connection 1599 2009																																																						
	4 P	9573 4012																																																												
160 A / B3	3 P	9573 3016																																																												
	4 P	9573 4016																																																												
200 A / B3	3 P	9573 3020																																																												
	4 P	9573 4020																																																												
250 A / B4	3 P	9573 3025																																																												
	4 P	9573 4025																																																												
315 A / B4	3 P	9573 3031																																																												
	4 P	9573 4031																																																												
400 A / B4	3 P	9573 3040																																																												
	4 P	9573 4040																																																												
500 A / B5	3 P	9573 3050																																																												
	4 P	9573 4050																																																												
630 A / B5	3 P	9573 3063																																																												
	4 P	9573 4063																																																												
800 A / B6	3 P	9573 3080																																																												
	4 P	9573 4080																																																												
1000 A / B6	3 P	9573 3100																																																												
	4 P	9573 4100																																																												
1250 A / B6	3 P	9573 3120																																																												
	4 P	9573 4120																																																												
1600 A / B7	3 P	9573 3160																																																												
	4 P	9573 4160																																																												
2000 A / B8	3 P	9573 3200																																																												
	4 P	9573 4200																																																												
2500 A / B8	3 P	9573 3250																																																												
	4 P	9573 4250																																																												
3200 A / B8	3 P	9573 3320																																																												
	4 P	9573 4320																																																												

(1) Factory mounting only.



# ATyS *t* M - ATyS *g* M

## Automatic Transfer Switching Equipment

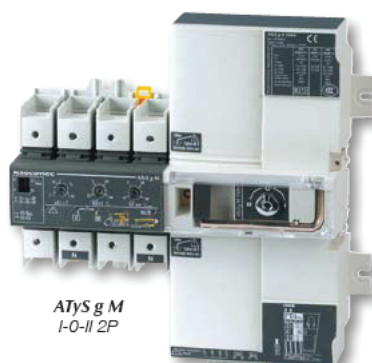
from 40 to 160 A

Transfer switches



ATyS *t* M  
I-O-II 4P

atyS-tm\_001\_b\_1\_cat



ATyS *g* M  
I-O-II 2P

atyS-gm\_001\_b\_1\_cat

### Function

**ATyS *t* M** and **ATyS *g* M** are modular automatic transfer switches with positive break indication. ATyS *t* M are 4 pole (three-phase) devices and ATyS *g* M are 2 or 4 pole (single or three-phase) devices.

They have all the functions of the ATyS *d* M together with an integrated controller, giving them automatic features dedicated to mains/mains (ATyS *t* M) and mains/genset (ATyS *g* M) applications. They are intended for use in low voltage power supply systems where a brief interruption of the load supply is acceptable during transfer.

### Advantages

#### Quick start

ATyS *t* M and *g* M transfer switches offer significant time saving during commissioning (the process takes 2 to 3 minutes). Thanks to the design that allows commissioning through just one potentiometer (4 on the ATyS *g* M) and four DIP switches, a screwdriver is all that is required to configure the parameters.

#### ATyS *g* M: dedicated to mains/genset applications

In addition to its single-phase and three-phase voltage & frequency monitoring for both incoming sources, the product's integrated controller also features functions that are specific to mains/genset applications (genset control, test on load, etc.).

#### ATyS *t* M: dedicated to three-phase mains/mains applications

The ATyS *t* M integrated controller has been designed to provide all the functions necessary for these applications (operation with or without priority, preferred source selection) together with the monitoring of the voltage and frequency of both sources for three-phase networks.

#### Secure programming

To ensure that the correct configuration is maintained an optional sealable cover can be fitted in order to avoid any unintentional modifications to the programming.

### The solution for

- > High-rise buildings
- > Data centers
- > Healthcare buildings



### Strong points

- > Fast commissioning
- > ATyS *d* M with an integrated controller for dedicated mains/mains or mains/genset functions
- > Secure programming

### Conformity to standards

- > IEC 60947-6,-1
- > IEC 60947-3
- > GB 14048.11



### Approvals and certifications<sup>(1)</sup>



<sup>(1)</sup> Product references on request.

## What you need to know

The ATyS t M and ATyS g M are automatic transfer switching equipment that include a fully integrated ATS controller. These products are self powered from incoming supplies: 230 VAC (176-288 VAC), 50/60 Hz (45/65Hz).

## References

### ATyS t M

Rating (A)	No. of poles	Network (VAC)	ATyS t M	Bridging bars	Voltage sensing and power supply tap	Terminal shrouds	Auxiliary contact block	Sealable cover
40 A	4 P	230/400	9344 4004	4 P 1309 4006	2 pieces 1399 4006	2 pieces 2294 4016 <sup>(1)</sup>	1 unit Separate common points 1309 0001 <sup>(2)</sup> Linked common points 1309 0011 <sup>(2)</sup>	1359 0000
63 A	4 P	230/400	9344 4006					
80 A	4 P	230/400	9344 4008					
100 A	4 P	230/400	9344 4010					
125 A	4 P	230/400	9344 4012	1309 4016				
160 A	4 P	230/400	9344 4016					

(1) For complete upstream and downstream protection please order quantity 2.

(2) 1 NO/NC contact block for positions I, 0 and II.

### ATyS g M

Rating (A)	No. of poles	Network (VAC) <sup>(3)</sup>	ATyS g M	Bridging bars	Voltage sensing and power supply tap	Terminal shrouds	Auxiliary contact block	Sealable cover
40 A	2 P	230	9353 2004	2 P 1309 2006 4 P 1309 4006	2 pieces 1399 4006	2 pieces 2294 4016 <sup>(1)</sup>	1 unit Separate common points 1309 0001 <sup>(2)</sup> Linked common points 1309 0011 <sup>(2)</sup>	2 P 1359 2000 4 P 1359 0000
	4 P	230/400	9354 4004					
63 A	2 P	230	9353 2006					
	4 P	230/400	9354 4006					
80 A	2 P	230	9353 2008					
	4 P	230/400	9354 4008					
100 A	2 P	230	9353 2010					
	4 P	230/400	9354 4010					
125 A	2 P	230	9353 2012					
	4 P	230/400	9354 4012					
160 A	2 P	230	9353 2016	1309 2016				
	4 P	230/400	9354 4016	1309 4016				

(1) 4 pole version - for complete upstream and downstream protection please order quantity 2; for 2 pole version order quantity 1.

(2) 1 NO/NC contact block for positions I, 0 and II.

(3) For 127/230VAC networks, please contact your supplier.



# ATyS *p* M

Automatic Transfer Switching Equipment  
from 40 to 160 A

Transfer switches



## The solution for

- > High-rise buildings
- > Data centres
- > Healthcare buildings
- > Banks and insurance companies
- > Transport (airports, tunnels, etc.)



## Strong points

- > Flexible programming
- > Trip function
- > Communication and configuration
- > Remote control interface

## Conformity to standards

- > IEC 60947-6,-1
- > IEC 60947-3
- > GB 14048.11



## Approvals and certifications



## Function

ATyS *p* M are single-phase or three-phase modular automatic transfer switches with positive break indication.

Functions include ATyS *t* M and ATyS *g* M capability, with additional programmable parameters and a tripping function. A product model with communication is available. They are intended for use in low voltage power supply systems where a brief interruption of the load supply is acceptable during transfer.

## Advantages

### Flexible programming

ATyS *p* M time delays and inputs/outputs are completely configurable, hence enabling the easy monitoring of specific applications (load shedding, test...) and the definition of an operating cycle specifically adapted to your application.

### Trip function

ATyS *p* M features a function for returning to the 0 position in case of the loss of both power supply sources (tripping). This protects the load from issues due to source instability.

### Communication and configuration

A specific version of ATyS *p* M is available with integrated Modbus communication. This gives access to most product data (status, voltages, frequencies...). A user friendly configuration software is also available free (Easyconfig) to configure, view and save all the parameters in the ATyS *p* M.

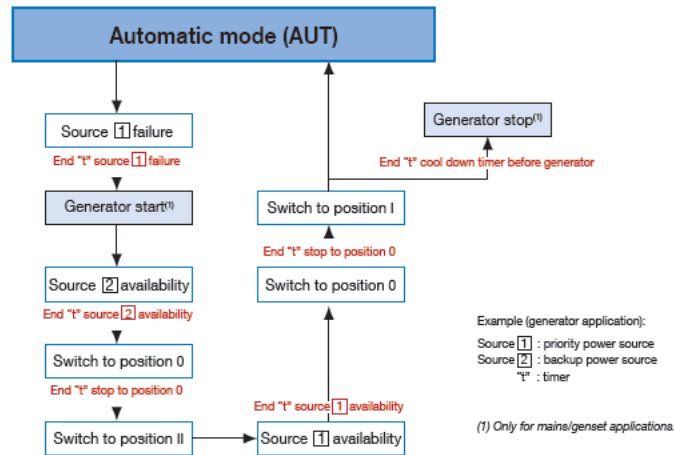
### Remote control interface

Specifically designed for installations where the product is enclosed, the remote interface displays product status on the front panel (D10) or displays and controls with access to programming (D20).



## What you need to know

The ATyS p M are automatic transfer switching equipment that include a fully integrated ATS controller. These products are self powered from incoming supplies: 230 VAC (160-305 VAC), 50/60 Hz (45/65Hz). Automatic products are all equipped with a sequence logic. Here is an example of the sequence logic in case of loss and return of the preferred source.



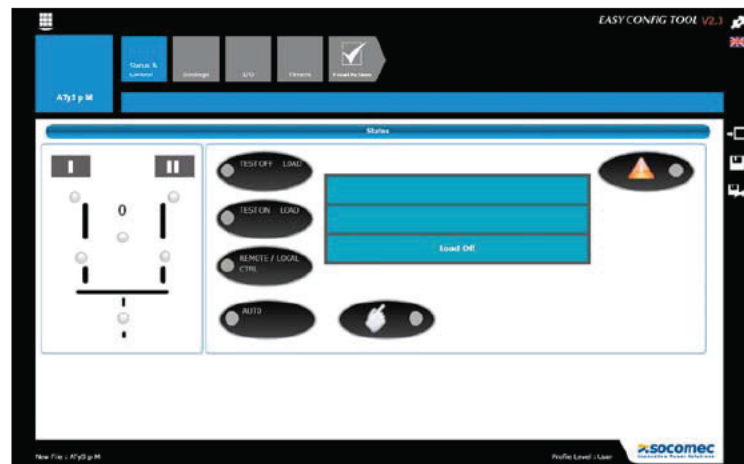
atyS\_028\_h\_1\_gb\_cat

## Easyconfig

**Easyconfig software** is the ideal solution to save time and simplify complex configuration.

You can configure the following parameters:

- application type,
- voltage and frequency thresholds,
- timers,
- inputs/outputs...



atyS\_849\_b\_gb

## ATyS p M

Rating (A)	No. of poles	Network (VAC) <sup>(1)</sup>	ATyS p M	ATyS p M + com	Bridging bars	Voltage sensing and power supply tap	Terminal shrouds	Auxiliary contact block	Remote interface
40 A	4 P	230/400	9364 4004	9384 4004	4 P 1309 4006	2 pieces 1399 4006	2 pieces 2294 4016 <sup>(1)</sup>	1 piece	D10 9599 2010  D20 9599 2020
63 A	4 P	230/400	9364 4006	9384 4006				Separate common points 1309 0001 <sup>(2)</sup>	
80 A	4 P	230/400	9364 4008	9384 4008				Linked common points 1309 0011 <sup>(2)</sup>	
100 A	4 P	230/400	9364 4010	9384 4010					
125 A	4 P	230/400	9364 4012	9384 4012	1309 4016				
160 A	4 P	230/400	9364 4016	9384 4016					

(1) For complete upstream and downstream protection please order quantity 2.

(2) 1 NO/NC contact block for positions I, 0 and II.

(3) For 127/230VAC networks, please contact us.

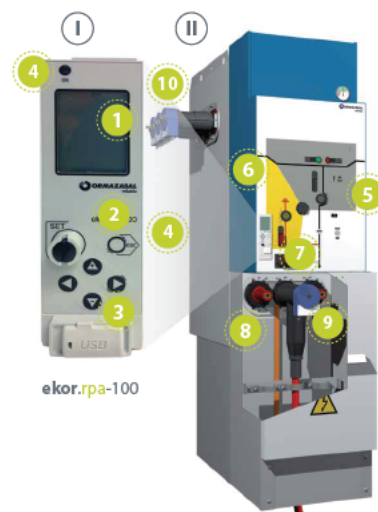
## 2.7 RELÉS PARA CELDAS DE ALTA TENSION

## Prólogo

La unidad de protección multifuncional, medida y control **ekor.rpa** ofrece opciones de hardware y niveles de funcionalidad escalables para adecuarse perfectamente a los requisitos de protección. También permite elegir la solución más efectiva para aplicaciones MT.

Todas estas características satisfacen los requisitos actuales y futuros de la red de distribución.

Para cumplir dichas demandas, **ekor.rpa-100** ha sido diseñada conforme a las normas internacionales así como a las recomendaciones y requisitos de código de red.



I. **ekor.rpa-100**

- 1 Pantalla
- 2 Teclado menú
- 3 Puertos de comunicaciones
- 4 LED estados

II. Aparamenta

- 5 Interruptor automático
- 6 Seccionador de puesta a tierra
- 7 Indicador de tensión (**ekor.ivds**)
- 8 Transformadores de corriente
- 9 Sensor de tensión del cable MT (**ekor.evt-c**)
- 10 Sensor de tensión del juego de barras MT (**ekor.evt-c**)

## Características

### Solución integrada en celda

- » Totalmente montada y comprobada en fábrica
  - » Borneros de ensayo integrados
  - » Transformadores de corriente instalados en pasatapas
  - » Redundancia de seguridad: bobina de disparo de reserva
- » Puesta en servicio reducida
  - » Solución compacta precomprobada en fábrica
- » Fiabilidad
  - » Optimización del tiempo entre fallos (MTBF)
  - » Automatismo programable vs cableados
- » Seguridad personal
  - » Enclavamientos integrados programables
  - » Alarmas

### Diseño

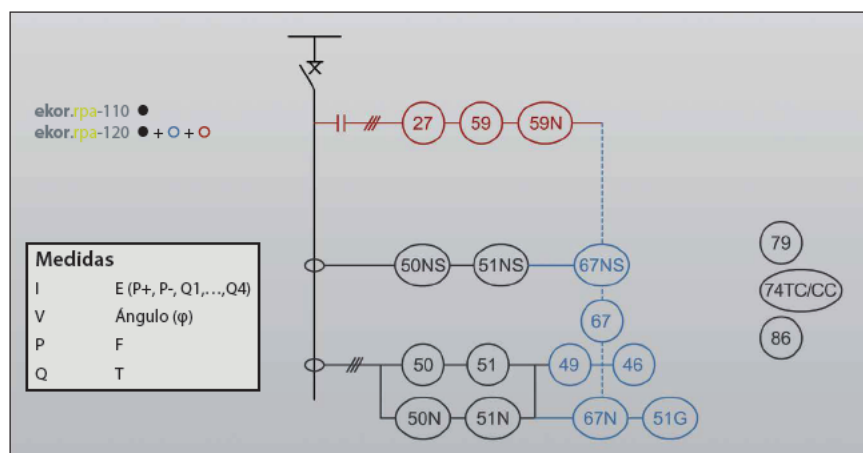
- » Funcionalidad modular
  - » Comunicaciones, funciones de protección y automatismos escalables
  - » Telemando y comunicaciones
- » Maniobra y mantenimiento
  - » Pantalla LCD
  - » Control y maniobra mediante SCADA
  - » Supervisión, mantenimiento y parametrización local/remota vía web
  - » Registro de faltas y eventos
  - » Medida MT en tiempo real (I, V, P, Q, E)
  - » Software de configuración no propietario
    - Configuración vía web o archivo xml

### Flexibilidad del hardware

- » Medida de tensión con diferentes alternativas integradas en celda:
    - » Sensores de tensión capacitivos de **Ormazabal**
    - » Divisores capacitivos **Ormazabal** dentro de pasatapas prefabricados
  - » Medida de corriente con transformadores de corriente integrados de **Ormazabal**
    - » Alta sensibilidad y bajo nivel de ruido
    - » Amplio rango\*: 300/1, 1000/1, 2500/1 A
- (\*) Consulte otros valores al departamento técnico comercial de **Ormazabal**

## Esquema de funciones ANSI

Funciones de protección **ekor.rpa**.



Consulte la funcionalidad y los modelos en la siguiente página



## Características técnicas

ekor.rpa				ekor.rpa-110		ekor.rpa-120	
Características generales							
24/48/125 V <sub>cc</sub>				●		●	
Entradas analógicas de corriente				4 + I <sub>o</sub> <sup>(1)</sup>		4 + I <sub>o</sub> <sup>(1)</sup>	
Entradas analógicas de tensión <sup>(2)</sup>						3 + V <sub>o</sub> <sup>(1)</sup>	
Entradas/salidas digitales configurables				9/4		9/4	
Grupos de ajustes				1		1	
Funciones de protección							
50-51[1]-51[2]		50N-51N[1]-51N[2]		50Ns-51Ns		●	
46		46BC				●	
67		67N <sup>(3)</sup>		67Ns <sup>(3)</sup>		●	
49						●	
27		59		59N		●	
Medidas							
Corriente				●		●	
Tensión		Potencia activa / reactiva / aparente				●	
Energía P+, P-, Q1,...,Q4		Ángulo Phi (φ)				●	
Control y supervisión							
Funcionamiento y control de interruptor automático		Bloqueo (86)		●		●	
Supervisión de bobina de disparo (TCS)		Presencia/ausencia de tensión		●		●	
Registro de eventos				4000		4000	
Registro de faltas				10		10	
LED/LED configurable				4/0		4/0	
Disparo bloqueado por 2.º armónico				●		●	
Reenganchador (79)				●		●	
Configuración mediante software				●		●	
Configuración vía web				●		●	
Puertos de comunicación delanteros				● miniusb		● miniusb	
Puertos de comunicación traseros				● RS-485		● RS-485	
Comunicaciones: serie <sup>(4)</sup>							
MODBUS-RTU		PROCOME		●		●	
Comunicaciones: IP <sup>(5)</sup>							
MODBUS-TCP		DNP.3 TCP		○		○	
CEI 60870-5-104		CEI 61850		○		○	

### Notas:

<sup>(1)</sup> Calculada

<sup>(2)</sup> Capacidades de detección de tensión dependiendo de características del modelo

<sup>(3)</sup> Angular y vatimétrico

<sup>(4)</sup> Consultar otros protocolos a **Ormazabal**

<sup>(5)</sup> Consultar a **Ormazabal** sus necesidades de protocolos IP

### Configuración:

● Estándar

○ Opcional

## Prólogo

Unidad de control integrado asociada a las funciones de línea de celdas **Ormazabal**.

- » Maniobra y control del interruptor
- » Presencia / ausencia de tensión
- » Detección de faltas de sobreintensidad fase-fase y fase-tierra (direccional y no direccional) y ultrasensible de tierra
- » Detección de tensión homopolar
- » Servidor web

Basada en microprocesador para el tratamiento de las señales y la realización de las funciones de control integrado: seguimiento, automatización y telecontrol de Centros de Transformación y Distribución.

- » Relé electrónico comunicable
- » Sensores de tensión e intensidad instalados en pasatapas de celda (1000/1)

## Aplicaciones

- » Centros de Transformación telecontrolados
- » Seccionalizador automático
- » Transferencia automática de líneas
- » Remota de telemando

## Prestaciones más destacadas

- » Curvas de tiempo inverso IEC
- » Paso de falta direccional
- » Seccionalizador automático
- » V, P y Q sin necesidad de Transformadores de Tensión
- » Maniobra directa de celda desde relé, desde display o telecomandada
- » Medida de fases desde 5 A
- » Medida de homopolar desde 0,5 A
- » Toroidales instalados de fábrica: se evitan errores en campo
- » Unidad Direccional de Neutro con Ángulo Máximo de Par (MTA) configurable para detectar faltas a tierra direccionales en cualquier sistema de tierras

## Ensayos

### Aislamiento

IEC 60255-5

### CE

IEC 60255-11  
IEC 60255-22-1  
IEC 60255-22-2  
IEC 60255-22-3  
IEC 60255-22-4  
IEC 60255-22-5  
IEC 60255-22-6  
IEC 61000-4-8  
IEC 61000-4-12  
IEC 60255-25

### Climáticos

IEC 60068-2-1  
IEC 60068-2-2  
IEC 60068-2-78  
IEC 60068-2-30

### Mecánicos

IEC 60255-21-1  
IEC 60255-21-2  
IEC 60255-21-3

### Potencia

IEC 60265  
IEC 60056

### Conformidad CE

CE-26/08-43-EE-1  
IEC60255

## Transformadores de Intensidad

Relación de transformación [A]	1000 / 1
Clase de medida	CI 0,2s
Clase de protección	5P
Rango de medida con CI 0,2 s [A]	5-1200
Potencia de precisión [VA]	1
Intensidad de saturación [A]	8000
I térmica de cortocircuito $I_{th}$ [kA - s]	20 - 1
I dinámica asignada $I_{dyn}$	2,5 $I_{th}$ (50 kA)
Norma	IEC 60044-1

## Datos técnicos

### General

Captadores de intensidad de fase	3
Captador homopolar de intensidad de tierra	1 (opcional)
Captadores de tensión	3
Sincronización horaria	Sí

### Opciones de Alimentación

CA [Vac...Vac]	24 ... 110 ± 30%
DC [Vdc...Vdc]	24 ... 125 ± 30%
Consumo [VA]	< 1

### Frecuencia

[Hz; Hz]	50; 60 ± 1%
----------	-------------

### Entradas de intensidad

Fase primario [A ... A]	5 ... 1200
Tierra [A ... A]	5 ... 480
Impedancia [Ω]	0,1

### Precisión

Temporización	5% (mínimo 20 ms)
---------------	-------------------

### Contactos de salida

Tensión [Vca]	250
Intensidad [A]	5 (CA)
Potencia conmutación [VA]	750 (carga resistiva)

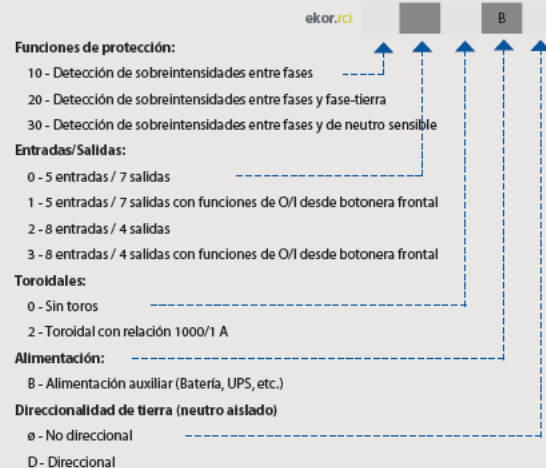
### Medidas

Intensidad	Función Amperímetro
Tensión	
Potencia (P, Q)	Opcional

### Detección paso de falta

Sobreintensidad entre fases (DT) 50-51

## Configurador



➡ No todas las combinaciones resultantes de este configurador son posibles. Consultar la disponibilidad de modelos con Ormazabal.



Sobreintensidad fase tierra (DT, NI, VI, EI) 50N-51N	Opcional
Sobreintensidad ultrasensible (DT, NI, VI, EI) 50Ns-51Ns	Opcional
Sobreintensidad direccional fase tierra 67N-67Ns(*)	Opcional

### Detección de tensión

Detección presencia / ausencia de tensión	
Detección de tensión homopolar	

### Automatización y control

5 entradas / 7 salidas (*)	Opcional
8 entradas / 4 salidas (*)	Opcional
Estado aparamenta	
Maniobra interruptor	
Maniobra interruptor desde teclado frontal	Opcional
Seccionalizador automático	
Reset indicaciones	

### Comunicaciones

Puerto frontal configuración	DB9 RS232
Puerto trasero telecontrol	RS485 (5kV) -RJ45
Protocolo	MODBUS (RTU) PROCOME 60870-5-104 Servidor web
Programa de ajuste y monitorización	ekor.soft (opcional)

### Indicaciones

Indicación de error	
Histórico	

➡ (\*) Ambos módulos no son acumulables. Según el modelo se dispondrá de una u otra opción.  
(\*) Para corrientes capacitivas o resistivas.