

8.2 MEMORIA DE INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN

ÍNDICE

1	INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN.....	1
1.1	ANTECEDENTES Y OBJETO DEL DOCUMENTO.....	1
1.2	NORMATIVA	1
1.3	CLASIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN	1
1.4	TENSIÓN CARACTERÍSTICA DE LA INSTALACIÓN	2
1.5	DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	2
1.6	RESUMEN DE POTENCIA INSTALADA	2
1.7	CUADROS ELÉCTRICOS	3
1.8	SUMINISTRO COMPLEMENTARIO	4
1.9	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI)	4
1.10	CUADROS ELÉCTRICOS	4
1.11	DISTRIBUCIÓN PRIMARIA	4
1.12	DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA.....	5
1.13	INSTALACION EN BAÑOS Y ASEOS.....	6
1.14	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA	6
1.15	SISTEMAS DE ALUMBRADO	6
1.16	ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN	9
1.17	TUBOS Y CANALES PROTECTORES.....	13
1.18	INSTALACION EN BAÑOS Y ASEOS.....	13
1.19	CÁLCULOS	14
1.20	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	17
1.21	ALUMBRADO JUSTIFICACIÓN HE-3	20
1.22	SISTEMA DE PROTECCIÓN FRENTE A RAYOS.....	21

1 INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN

1.1 ANTECEDENTES Y OBJETO DEL DOCUMENTO

La instalación que se proyecta, se corresponde con una nueva edificación anexa al existente CIFP Carlos Oroza, así como la reforma de ciertos recintos de la edificación existente. Se presenta el siguiente documento para la definición del suministro eléctrico en BT.

En todo momento se respeta lo dispuesto en los vigentes reglamentos y ordenanzas que competen a un edificio de sus características.

Asimismo, servirá como base técnica para el desarrollo y ejecución práctica de dicha instalación.

1.2 NORMATIVA

En la confección de este proyecto se han tenido en cuenta todas y cada una de las especificaciones contenidas en la normativa siguiente:

- Real decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión (decreto 842/2002 de 2 de agosto BOE nº 224 de fecha 18 de septiembre de 2002) e instrucciones técnicas complementarias.
- Normas UNE referenciadas en el REBT
- Normas UNESA.
- Normas de la cía. Suministradora (Gas Natural Fenosa).
- Reglamentos y ordenanzas municipales.
- Ley de prevención de riesgos laborales 31/1995 de 8 de noviembre.
- Real Decreto 486/97 sobre lugares de trabajo.
- Reglamento (UE) 305/2011 sobre comercialización de productos de la construcción, Reglamento Delegado (UE) 2016/364 sobre reacción al fuego de los productos de construcción (CPR), Nota aclaratoria sobre la aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002) de fecha 3 de abril de 2017.
- Código técnico de la edificación (CTE).
- Y cuantas normas y reglamentos afecten a este tipo de instalaciones.

1.3 CLASIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se considerará local de pública concurrencia debido a que las actividades que se pueden desarrollar son las propias de un Centro de Enseñanza con una ocupación mayor a 50 personas; por

tanto, se encuentra encuadrado dentro de la Instrucción ITC-BT-28 “Instalaciones en locales de pública concurrencia”.

En la actualidad, el CIFP se alimenta de un centro de transformación perteneciente a la edificación colindante; el CENTRO DE TRANSFORMACIÓN es de ABONADO, y se ubica en caseta independiente a la edificación existente.

Se seguirá lo indicado en las distintas Instrucciones Técnica Complementarias del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

1.4 TENSIÓN CARACTERÍSTICA DE LA INSTALACIÓN

El inicio de la instalación en Baja Tensión para el suministro a la Nave se establece en el cuadro general de baja tensión (CGBT) cuya alimentación a 420V, en sistema trifásico con neutro (régimen TT), se realiza desde el Centro de Transformación de 400KVA existente en este Centro Docente.

1.5 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

En la actualidad, el CIFP se alimenta de un centro de transformación perteneciente a la edificación colindante; el CENTRO DE TRANSFORMACIÓN es de ABONADO, y se ubica en caseta independiente a la edificación existente.

El CIFP existente se alimenta mediante un CGBT (Cuadro General de Baja Tensión) al que llega una línea de alimentación de baja tensión desde el centro de transformación hasta un local situado en planta primera, al lado de la cafetería existente. La salida del transformador se realiza mediante interruptor automático y línea trifásica de 160 metros de longitud de 120 mm² de sección.

Así mismo en planta primera, existe un CDG (Cuadro de Distribución General) desde el que en la actualidad se realizan las alimentaciones a los CS (Cuadros Secundarios).

Partiendo del CGBT existente se instalará en local independiente de la planta primera un nuevo Cuadro de Distribución General desde el cual, a su vez se alimentarán Cuadros Secundarios de Fuerza y Alumbrado para la alimentación a las plantas Primera y Segunda y otros para la Planta Baja.

Además, partiendo del CGDFA existente se instalarán Cuadros Secundarios de Fuerza y Alumbrado para la alimentación a la zona existente que se adecúa en Planta Baja.

En todos los casos anteriores se realiza la instalación separada de Cuadros alimentados desde el embarrado de Red para la Fuerza y Cuadros alimentados desde el embarrado de Grupo para el Alumbrado.

1.6 RESUMEN DE POTENCIA INSTALADA

En las tablas que se adjunta en anejo se reflejan la potencia instalada en los diferentes consumidores, así como la demanda máxima simultánea calculada en la acometida y en cada una de las barras. Se emplean coeficientes de simultaneidad en cuadro general entre 0.6 y 1 para fuerza y 1 para alumbrado.

CUADRO	POT. (W)
C. DISTR. GENERAL RED	27.754
C. DISTR. GENERAL GRUPO	14.202
C.S. ALUMBRADO P.B.	1.307
C.S. FUERZA P.B.	10.800
C. SAI	9.100
C.S. ALUMBRADO P1	1.592
C.S. FUERZA P1	13.160
C.S. ALUMBRADO P2	1.171
C.S. FUERZA P2	4.400
C.S. CONTRAINCENDIOS	5.500
C.S. CLIMA	14.712
C.S.CALD	3.184
C.S. ALUMBRADO AMPLIACIÓN	1.912
C.S. FUERZA AMPLIACIÓN	14.600
TOTAL POTENCIA AMPLIADA	58.468

En anexo de cálculos se detallan los cálculos de todos los circuitos y potencias detalladas de cada uno de ellos, así como de los Cuadros indicados en la tabla anterior.

1.7 CUADROS ELÉCTRICOS

Todos los cuadros previstos en proyecto se encontrarán certificados según UNE-EN61439 para la intensidad nominal e intensidad de cortocircuito indicada en planos.

La aparamenta, embarrado y envolvente del cuadro general se elige para una intensidad de cortocircuito de 25 kA superior a la calculada para la instalación en funcionamiento normal.

Los interruptores automáticos tetrapolares se prevén con protección en el neutro plena, ya que el criterio de dimensionado de las líneas no contempla la reducción de la sección de neutro, para garantizar la robustez frente a elevadas tasas de distorsión armónica de armónico 3, que pudiesen ocasionar corrientes en el neutro significativas.

En cuadro general los interruptores automáticos se equipan con unidades de control selectivas y protecciones diferenciales regulables en tiempo y sensibilidad para garantizar la selectividad de la instalación.

Los cuadros secundarios se realizarán a través de armarios constituidos por chapa de acero y revestimiento anticorrosión con espacio de reserva mínimo del 30%.

La concentración de cuadros secundarios se realiza en el propio local del cuadro general y en otros destinados a este uso distribuidos por el edificio.

1.8 SUMINISTRO COMPLEMENTARIO

De acuerdo con lo exigido por el R.E.B.T. el Centro Docente dispone de suministro de socorro mediante grupo electrógeno de gas natural, ubicado en la cubierta de la edificación.

De forma consecuente al apartado anterior, en el cuadro general se incluirán las conmutaciones automáticas de Red-Grupo que incorporan el correspondiente enclavamiento eléctrico y mecánico.

1.9 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI)

También existe una distribución paralela, que es el suministro desde SAI, para las cargas sensibles, que necesitan suministro ininterrumpido. Para ello se ha considerado un SAI del tipo ON-LINE, doble conversión de 10 kVA que atiende la demanda de los puestos de trabajo del centro, preparado para redundancia activa y migración a paralelo si la demanda del complejo en su vida útil así lo exigiese. Con ello se estima que el suministro ininterrumpido, además de cubrir la demanda y tener capacidad de migración para demandas superiores aporta la máxima seguridad de funcionamiento.

1.10 CUADROS ELÉCTRICOS

Todos los cuadros previstos en proyecto se encontrarán certificados según UNE-EN60439 para la intensidad nominal e intensidad de cortocircuito indicada en planos.

La aparamenta, embarrado y envolvente del cuadro general se elige para una intensidad de cortocircuito de 25 kA superior a la calculada para la instalación en funcionamiento normal.

Los interruptores automáticos tetrapolares se prevén con protección en el neutro plena, ya que el criterio de dimensionado de las líneas no contempla la reducción de la sección de neutro, para garantizar la robustez frente a elevadas tasas de distorsión armónica de armónico 3, que pudiesen ocasionar corrientes en el neutro significativas.

En cuadro general los interruptores automáticos se equipan con unidades de control selectivas y protecciones diferenciales regulables en tiempo y sensibilidad para garantizar la selectividad de la instalación.

Se incluyen como cuadros Secundarios los cuadros de plantas de alumbrado y fuerza.

Los cuadros secundarios se realizarán a través de armarios constituidos por chapa de acero de espesor 1mm y revestimiento anticorrosión con espacio de reserva mínimo del 30%.

A parte de los cuadros de planta existirán un subcuadro por cada uno de los locales como mínimo. El cual abastecerá al local de forma independiente.

Los cuadros se emplazan en locales separados de la zona de público y zonas de riesgo de incendio conforme a las prescripciones reglamentarias de la ITC BT028.

1.11 DISTRIBUCIÓN PRIMARIA

La topología de la distribución arranca en el CGBT distribuyendo a los cuadros secundarios de zona y servicios concretos.

Desde el CGBT se distribuye con líneas de cable de cobre tipo RZ1 o ESZ1 a los cuadros secundarios de planta y cuadros secundarios de servicios específicos.

1.12 DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA

Las líneas secundarias se dividirán en líneas de alumbrado, líneas de fuerza y líneas de SAI. Los circuitos de alumbrado se dividen en: alumbrado normal, alumbrado de emergencia y señalización.

En todos los casos, los cables a instalar, serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1. Libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, no propagación de la llama, baja emisión de humos y reducida toxicidad, según UNE 21.123-4.

Los circuitos de alumbrado estarán realizados con conductores de Cu del tipo RZ1 0,6/1kV (Cero halógenos), siendo la sección mínima a emplear de 1,5 mm² para alumbrado interior, 2,5 mm² para fuerza y 6 mm² para alumbrado exterior.

La instalación a realizar con el conductor del tipo de RZ1 0,6/1kV (Cero halógenos), será según casos en tubo corrugado, tubo rígido o sistema técnico de canalizaciones para cableado "Matrics Anhidro" o similar en todo caso exento de halógenos.

Los mecanismos de corte de los circuitos de alumbrado son omnipolares de 10A mínimo. Los encendidos se encontrarán centralizados desde cuadro y GTC, o bien desde el lugar a iluminar empleando mecanismos o detectores de presencia.

Según lo establecido en la Instrucción IT BT 028 en las zonas de pública concurrencia, "El número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentados por dichas líneas".

Se prevén tomas de corriente de distintos calibres y tensiones (230V/400V) para usos varios, convenientemente distribuidas por las dependencias. Todas ellas irán provistas de contacto de toma de tierra.

Para la puesta en servicio de los diferentes motores, nos ajustamos en todo momento a la y puesto que la relación entre la intensidad de arranque y la nominal de plena carga será inferior a tres ($I_{arr} < 3 I_n$) los motores se arrancan directamente de la red de BT sin el problema de ocasionar perturbaciones en las líneas con el consiguiente trastorno para los demás usuarios.

Los conductores de conexión que alimentarán la máquina se han calculado para una intensidad superior al 125% de la intensidad del motor a plena carga, encontrándose dicha línea protegida contra cortocircuitos y sobrecargas en todas sus fases.

La alimentación de los receptores de fuerza se realiza con conductores de Cu RZ1 0,6/1KV o 750V Z1-K (Cero halógenos) dependiendo de la naturaleza de los mismos. Los conductores a emplear y su instalación se realizará siguiendo el mismo criterio que la instalación de alumbrado descrita anteriormente.

Los mecanismos de corte de los circuitos de fuerzas son omnipolares de 16A mínimo.

El diámetro de los tubos, el radio de los codos y el emplazamiento de las cajas de registro serán tales que permitirán introducir y retirar fácilmente los conductores después de colocados sin perjudicar su aislamiento o reducir su sección.

Las derivaciones se realizarán a partir de las cajas de derivación de tamaño proporcional a las conducciones, haciéndose los empalmes cuidadosamente de modo que en ellos la elevación de la temperatura no sea superior a la de los conductores que unan, para ello se utilizarán bornas de alto poder dieléctrico. Dichos empalmes se realizarán en las mencionadas cajas, siendo estancas al polvo y destinadas a tal fin.

Todas las líneas de distribución y la instalación eléctrica concluyen con la alimentación a los distintos tipos de receptores existentes (luminarias, tomas de corriente, motores, ...)

En las plantas se contemplan bandejas para distribución secundaria tanto de fuerza como de alumbrado.

1.13 INSTALACION EN BAÑOS Y ASEOS

Se seguirá lo indicado en las ITC-BT-27 e ITC-BT-24 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

En estas dependencias, se tendrán en cuenta los volúmenes de prohibición y protección indicados en la ITC-BT-27 que prohíbe la instalación de tomas de corriente e interruptores a menos de 0,6 metros del borde exterior de la bañera o plato de ducha.

Asimismo, se realizará una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas existentes y las masas de los aparatos sanitarios metálicos y todos los demás elementos conductores accesibles, según norma ITC-BT-24.

1.14 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA

Tal como se indica en apartados anteriores se ha previsto la preinstalación de un sistema de alimentación ininterrumpida, constituido por un SAI de 10 KVA de potencia, entrada 400V - salida 400V, y con una autonomía de 10 minutos. Este equipo atiende al Cuadro Secundario de SAI, y este a su vez a los puestos de trabajo de cada local o zona.

El SAI se ha previsto con tasas de distorsión armónica inferiores al 3% para lo que se encontrará equipado con tecnología y filtro de última generación, minimizando la reinyección en red de armónicos. (Distorsión en corriente (THDI) < 4 % con filtro THM y distorsión en tensión THDU 2 % ph/ph, THDU 5 % ph/N con cargas lineales y THDU 3 % ph/ph, THDU 5 % ph/N con cargas no lineales).

1.15 SISTEMAS DE ALUMBRADO

Los sistemas de alumbrado interior se han diseñado para proporcionar un alumbrado general en las zonas de trabajo con ordenador, así como un refuerzo del mismo en las zonas que requieran la realización de labores más cuidadas. En todos los casos se han ajustado los valores a los mínimos reflejados en la UNE EN 12464.

Los niveles de iluminación han sido calculados considerando un coeficiente de mantenimiento de 0,8. La superficie iluminante será uniforme, sin producir deslumbramientos.

Se obtendrán como mínimo los siguientes resultados para cada zona:

- Valor de la eficiencia energética de la instalación.
- Iluminancia media horizontal mantenida en el plano de trabajo (Em)
- Índice del deslumbramiento unificado UGR para el observador.

Se considerará un factor de potencia para alumbrado de 0,90, ya que se considera que los equipos estarán compensados internamente.

Se ha diseñado la instalación de alumbrado que se representa en los planos de iluminación del proyecto.

1.15.1 ALUMBRADO ORDINARIO

Se ha previsto la iluminación respondiendo a los criterios de eficiencia establecidos la norma UNE EN 12464 garantizando los niveles de iluminancia y parámetros de calidad previstos en esta normativa, así todos los equipos de alumbrado son luminarias tipo led. Respecto al modelo de luminarias ha sido seleccionado por la propiedad y se encuentra reflejado en la leyenda de los planos correspondientes a distribución de alumbrado.

El local contará con iluminación suficiente, creando una iluminación homogénea adecuada a cada sala.

También se contemplan sistemas de regulación que se describen en los apartados siguientes.

Se ha proyectado un sistema control de iluminación DALI al que se conectan directamente las luminarias, mediante los balastros DALI.

1.15.2 NIVELES DE ILUMINACIÓN

Para la valoración de los niveles de iluminación y de equilibrio de luminancias en los puestos de trabajo se toma el Reglamento sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (R.D. 486/1997) y su correspondiente Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo del INSHT.

En el citado Reglamento se establecen los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo. Se puntualiza que los citados niveles mínimos deberían duplicarse si en las áreas y vías de circulación existen riesgos apreciables de caídas u otros accidentes o si un error de apreciación visual, durante la realización de las tareas, pudiera suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros.

ZONA O PARTE DEL LUGAR DE TRABAJO (*)	NIVEL MÍNIMO DE ILUMINACIÓN (LUX)
Zonas donde se ejecutan tareas con:	
1º bajas exigencias visuales	100
2º exigencias visuales moderadas	200
3º exigencias visuales altas	500
4º exigencias visuales muy altas	1000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

1.15.3 SISTEMA DE CONTROL DALI

DALI es un estándar mundial orientado al mundo de la iluminación, es compatible con multitud de fabricantes de luminarias, lo que nos permite mezclarlas e intercambiarlas sin que haya ningún tipo de incompatibilidad.

Uno de sus puntos fuertes es la instalación, ya que a la luminaria sólo le ha de llegar un bus de control DALI, 2 hilos de 1,5mm y los 3 hilos de alimentación eléctrica, se puede ramificar de una a varias luminarias, y mezclar fases diferentes (R, S, T), posteriormente desde la programación, haremos los distintos grupos, pudiendo mezclar en un grupo, diferentes tipos de luminarias, diversas fases eléctricas etc.

El bus DALI nos permitirá los siguientes comandos:

- Conmutación
- Regulación relativa y absoluta.
- Información de fallo
- Fallo de una lámpara
- Fallo de un balastro
- Este sistema también soporta dispositivos con función de iluminación de emergencia (EN 62386-202).
- Se puede monitorizar el estado y modo de funcionamiento de la iluminación de emergencia
- Se pueden realizar diferentes procedimientos de pruebas (test).
- El sistema DALI, nos permite, además, si las luminarias también lo permiten, ajustarnos a los ciclos circadianos del cuerpo humano, esto mejora notablemente la salud y rendimiento de las personas que ocupan esos espacios, ya que el cerebro no ha evolucionado para percibir la misma cantidad y color de luz durante todo el día, y en función de estos parámetros, el cuerpo se comporta de forma diferente para acomodarse a las necesidades horarias.

A través del dispositivo de control se pueden conectar hasta 64 luminarias o/y hasta 16 grupos de luminarias que conformarán un mundo DALI.

1.15.4 DETECCIÓN DE MOVIMIENTO / PRESENCIA

Una de las primeras funcionalidades en la automatización de la instalación eléctrica fue la detección de movimiento para encender-apagar luces de paso o de estancias de uso esporádico.

Con los detectores, podemos ir un paso más lejos, ya que se puede variar el comportamiento desde software, ya sea el tiempo de presencia, los niveles umbrales de luminosidad ambiente, como la fuente de disparo, por tramo horario, pulsador, detección de movimiento, o combinaciones. Pudiéndose en cualquier momento bloquearse para atender exclusivamente a una orden manual.

Una vez conocida la presencia o ausencia de gente en el espacio, estos detectores además nos permiten alternar entre temperatura de consigna de confort y stand-by del espacio, obteniendo así unos considerables ahorros térmicos.

Así mismo también podríamos activar-desactivar aquellas tomas de corriente de uso no prioritario, evitando consumos de stand-by o de aparatos que hemos olvidado encendidos.

Se observa que el detector se comporta de forma diferente en función del tipo de carga a activar, ya que podemos tener unos tiempos de retardo más amplios para la parte de climatización, las inercias son mayores, sin embargo, la parte de iluminación dependerá de si hay o no suficiente luz natural.

1.15.5 ZONAS DE PASO

El detector de movimiento envía la orden de encender la carga al inicio de un movimiento.

Una vez finaliza el movimiento comienza la temporización de apagado, después de la cual, siempre que no haya ningún otro movimiento, se apaga la carga.

Se aplicará en algunas zonas de paso, las luces se activan automáticamente cuando una persona entra en la zona.

Cuando el detector deja de detectar movimientos empieza a contar un tiempo programable después del cual las luces se atenúan al mínimo. Al extinguirse este tiempo, empieza a contar un segundo tiempo después del cual las luces se apagan.

Si no se detecta ningún movimiento en un período de tiempo programable, la luz se atenuará al mínimo. Si no se detecta ningún movimiento durante otros 5 minutos la luz se apagará.

1.15.6 REGULACIÓN CONSTANTE DE LUMINOSIDAD

Ya sea por prescripción del código técnico o por sensibilidad medioambiental, lo que cada vez es más evidente que en espacios de uso público u oficinas, no se puede derrochar energía teniendo aporte de luz natural. En función de la actividad a desarrollar es preciso que la mezcla de los sistemas artificiales de iluminación con el aporte natural dote a los espacios de niveles adecuados de iluminación.

Con los detectores de regulación constante de luminosidad podremos ajustar el valor de luminosidad deseado en cada zona de forma independiente, además podremos realizar todas las funciones descritas con los detectores de presencia.

Ya sea por presencia, acción directa de una pulsación o por tramo horario, el detector empieza a evaluar la luminosidad ambiente e ira incrementado o decremantando el nivel de luz artificial para obtener el nivel de luminosidad de consigna.

El detector se situará en el techo mirando a la zona de trabajo a evaluar. Debido a esto, es preciso hacer una correcta calibración para que el nivel de luz en la zona de trabajo corresponda al nivel deseado pese a estar midiendo en el techo.

1.16 ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

CUMPLIMIENTO DE LA CTE-DB-SU-4

(SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INDECUADA)

Conforme a lo revisto en el REBT ITCBT 028 y Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales ha previsto la dotación de alumbrado de alumbrados especiales (emergencia y señalización) resueltos mediante la instalación de bloques autónomos de emergencia y señalización en las diferentes dependencias y recorridos de evacuación y realizarán las siguientes funciones:

Se denominan alumbrados especiales a:

- **Alumbrado de Señalización:** Se llama alumbrado de señalización a aquél que señala de modo permanente la situación de puertas, pasillos, escaleras y salidas de los locales, durante todo el tiempo que permanezca con público. Debe de estar alimentado, al menos por dos suministros distintos y debe proporcionar en el eje de los pasos principales una iluminación mínima de 1 lux.
- **Iluminación de Emergencia:** Se llama alumbrado de emergencia a aquél que permite en caso de fallo del alumbrado general, la evacuación segura y fácil del público hacia el exterior. Este alumbrado de emergencia estará alimentado por fuentes propias de energía. Deberá poder funcionar durante un mínimo de una hora y estará previsto para entrar en funcionamiento automático al producirse el fallo de los alumbrados generales o cuando la tensión de éstos baje a menos del 70% de su valor nominal.

Como norma general los aparatos para alumbrado de emergencia autónomos serán LED, debido a su mayor rendimiento luminoso.

La distribución de los aparatos de alumbrados especiales puede verse en los diferentes planos de alumbrado de plantas y para ello se han empleado equipos autónomos.

1.16.1 ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación que se establece en la tabla siguiente, medido a nivel del suelo:

Niveles mínimos de iluminación			
Zona			<i>Iluminancia mínima lux</i>
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10
		Resto de zonas	5
	Para vehículos o mixtas		10
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75
		Resto de zonas	50
	Para vehículos o mixtas		50

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

1.16.2 ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Dotación

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas.
- Todo recorrido de evacuación.
- Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
- Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en CTE-DB-SI 1
- Los aseos generales de planta en edificios de uso público.
- Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.
- Las señales de seguridad.

Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.
- Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
- En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
- En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
- En cualquier otro cambio de nivel
- En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de la instalación

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

1.16.3 ALUMBRADO DE SEÑALIZACIÓN

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes
- La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes
- La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

Las líneas que alimentan los puntos de luz de alumbrados especiales estarán protegidas por interruptores automáticos magnetotérmicos de 10 A máximo. El alumbrado de emergencia y señalización realizado a través de equipos autónomos se conectará al diferencial de los circuitos de iluminación normal de cada zona, para que se activen en caso de falta de alimentación eléctrica a estos. Llevarán protección independiente contra sobrecargas y cortocircuitos.

Todo ello de acuerdo con la Instrucción IT BT 028 (locales de pública concurrencia), y a fin de evitar el pánico o desorden que pudiera ocasionar la falta de iluminación, motivada por un corte en el suministro de energía o cuando ésta baje al 70% de su valor nominal, se instalarán aparatos con

equipos autónomos de iluminación y kits de emergencia. Su puesta en funcionamiento es automática debido a las situaciones ya mencionadas, su apagado se verifica una vez restablecido el servicio eléctrico.

Cada equipo constará de: Transformador de alimentación, Rectificador, Batería estanca sintetizada Cd-Ni, Difusor traslucido, Pulsador de estado de alerta.

Se situarán preferentemente en puertas, zonas de paso, salidas y todos aquellos puntos críticos que permitan una evacuación del edificio exitosa. Se utilizarán rótulos indicativos adecuados.

La alimentación de todos estos receptores se realiza a través de una línea independiente prevista para este alumbrado.

El alumbrado de señalización y emergencia tendrá un nivel luminoso mínimo de 1 lux en el eje de vías de evacuación y 5 lux en los lugares con equipos de extinción.

1.17 TUBOS Y CANALES PROTECTORES.

Los tubos a utilizar en la instalación podrán ser flexibles o rígidos, utilizando los primeros preferentemente para instalaciones empotradas y los segundos en aquellas canalizaciones que vayan instaladas en montaje superficial.

Los tubos deberán cumplir con las características mínimas exigidas en la instrucción ITC-BT-21, según los ensayos de la norma UNE 50086, en función del método de instalación.

Los diámetros de los tubos deberán permitir un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. Estos diámetros se determinarán a partir de las tablas de diámetros exteriores mínimos de la instrucción ITC-BT-21 en función del tipo de instalación, sección de los conductores y número de circuitos por tubo. Los diámetros de los tubos a utilizar en la instalación eléctrica objeto de este proyecto se han reflejado en el apartado de cálculos.

Las canales protectoras, en el caso de utilizarse, serán conformes a lo dispuesto en las normas de la serie UNE-EN 50085, debiendo cumplir las características mínimas exigidas en la ITC-BT-21.

Cuando se instalen conductores de cobre unipolares de tensión asignada 450/750V, del tipo ES07Z1, en canales protectoras, éstas deberán tener un IP4X o superior. Si se trata de conductores del tipo RZ1 0,6/1kV el índice de protección de las canales protectoras o bandejas con tapa podrá ser IP2X.

1.18 INSTALACION EN BAÑOS Y ASEOS

Se seguirá lo indicado en las ITC-BT-27 e ITC-BT-24 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

En estas dependencias, se tendrán en cuenta los volúmenes de prohibición y protección indicados en la ITC-BT-27 que prohíbe la instalación de tomas de corriente e interruptores a menos de 0,6 metros del borde exterior de la bañera o plato de ducha.

Asimismo, se realizará una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas existentes y las masas de los aparatos sanitarios metálicos y todos los demás elementos conductores accesibles, según norma ITC-BT-24.

1.19 CÁLCULOS

1.19.1 DIMENSIONADO DE LÍNEAS

Las secciones de conductor se calcularán teniendo en cuenta los efectos de densidad de corriente y caída de tensión, para instalaciones industriales que se alimenten directamente en alta tensión mediante un transformador de distribución propio, se considerará que la instalación interior de baja tensión tiene su origen en la salida del transformador. En este caso las caídas de tensión máximas admisibles serán del 4,5 % para alumbrado y del 6,5 % para los demás usos. Para el cálculo de secciones por densidad de corriente se aplicarán las siguientes fórmulas:

TRAMOS MONOFASICOS:

$$I = \frac{P}{E \times \cos \varphi}$$

TRAMOS TRIFASICOS:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times E \times \cos \varphi}$$

Una vez calculada la sección por densidad de corriente, aplicando las tablas de la instrucción ITC BT 019 Y UNE 20460, se comprobará su validez por el cálculo de la caída de tensión, mediante la aplicación de las siguientes fórmulas:

TRAMOS MONOFASICOS:

$$e = \frac{2 \times L \times P}{C \times S \times E}$$

TRAMOS TRIFASICOS:

$$e = \frac{L \times P}{C \times S \times E}$$

Siendo:

I: Intensidad nominal en Amperios.

P: Potencia en vatios.

E: Tensión nominal en voltios (230 monofásica, 400 Trifásica).

S: Sección del conductor en mm².

C: Coeficiente de Conductividad (56 Cu, 33 Al).

L: Longitud del conductor en metros.

Las líneas se calculan según fórmulas presentadas anteriormente y teniendo en cuenta la variación de resistencia según la carga y calentamiento. Los resultados del cálculo obtenido se adjuntan en anexo y planos.

1.19.2 CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO

A continuación se detalla el cálculo de la Intensidad de cortocircuito en el lado de baja tensión (despreciando la impedancia de la red de alta tensión):

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

Siendo:

S = Potencia del transformador en kVA.

U_{cc} = Tensión porcentual de cortocircuito del transformador.

U_s = Tensión secundaria en carga en voltios.

I_{ccs} = Intensidad de cortocircuito secundaria en kA.

En cada cuadro secundario se indica la intensidad máxima de cortocircuito prevista. En anejo se adjunta el cálculo realizado.

1.19.3 PROTECCIONES

CONTACTOS DIRECTOS

Como aplicación de lo indicado en la ITC-BT-024 se tomarán todas las medidas de protección necesarias para la protección contra contactos directos, a saber:

- Protección por aislamiento de partes activas
- Protección por medio de barreras o envolventes
- Protección por medio de obstáculos.
- Protección por alejamiento, fuera del alcance de las personas y animales.
- Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial residual.

De tal modo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Todos los cuadros de mando se protegerán contra golpes mecánicos.
- Todas las canalizaciones son fijas y su tendido se realizará de manera que en cualquier momento se pueda controlar su aislamiento y localizar las partes averiadas.
- Todos los circuitos irán protegidos contra sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores automáticos de calibre adecuado a la sección a proteger.

Contra los contactos directos, la instalación se realizara con conductores con un aislamiento mínimo de 0,6/1 kV .

CONTACTOS INDIRECTOS

La protección contra contactos indirectos se resuelve considerando el corte con el interruptor automático para aquellos circuitos que no incorporen protección con interruptor diferencial (equipos de sistema logístico que no son objeto de este proyecto) y con interruptor diferencial para los circuitos de fuerza y alumbrado.

PROTECCIÓN CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL

Cabe destacar que, tal y como se ha indicado en apartados anteriores de la presente memoria, se contempla además el sistema de protección con interruptor diferencial con sensibilidad adecuada para que limitarán las corrientes de defecto en los circuitos y la tensión máxima de contacto conforme a las prescripciones del REBT .

Así la desconexión automática del sistema se obtendrá con interruptores automáticos diferenciales residuales de acuerdo a:

$$I_{\Delta n} \leq \frac{U_L}{R_A + R_B}$$

Donde:

I_{Δn}: es la intensidad de desconexión del DDR.

R_A: es la resistencia de las tomas de tierra de las masas consideradas.

R_B: es la resistencia de puesta a tierra del punto neutro del transformador.

U_L: es la tensión máxima de contacto permitida en el lugar a considerar:

BB1	BB2	BB3
50 V	25 V	12 V

Es remarcable que el tiempo máximo que el cuerpo humano puede soportar una tensión de contacto viene regulado por la normativa UNE 20.460-90, donde se describen y definen los niveles de tensión eficaz en contacto indirecto con el tiempo máximo de corte de protección, para c.a. y c.c. en función de la caracterización del emplazamiento de la instalación (seco, húmedo o mojado) así como los tiempos de disparo.

En nuestro caso se instalarán interruptores diferenciales de 30 mA y 300 mA con esta sensibilidad y el sistema de puesta a tierra se garantiza que en ningún caso se producirán tensiones de contactos superiores a 25 V.

1.19.4 CALCULO DE TUBOS Y CANALES

El cálculo de los tubos se ajusta en todo momento a lo indicado en la Instrucción ITC-BT-21, tomando como valores los reflejados en las tablas 2 y 5.

Respectivamente, en caso de sobrepasar la cantidad de 5 conductores se calculará el tubo con una sección interior como mínimo igual a 2,5 (canalización fija en superficie) y 3 (canalizaciones empotradas) veces la sección ocupada por los conductores.

La fórmula siguiente refleja la sección útil necesaria de un tubo:

$$S = R \times \sum n$$

Siendo:

S: Sección útil necesaria en mm².

R: Reserva (2,5 o 3).

$\sum n$: Suma de las secciones de los cables a instalar.

En el apartado anterior y en el de la derivación individual se han indicado el diámetro correspondiente al tubo en función del número y la sección de los conductores.

Para los canales protectores, se sigue el mismo criterio anteriormente citado para las canalizaciones fijas en superficie.

1.19.5 CONDUCTORES

Se dará cumplimiento al Reglamento de Productos de la Construcción (CPR) para los cables según el Reglamento Delegado (UE) 2016/364 y la norma UNE-EN 50575, y conforme a las Notas Aclaratorias del Ministerio de E.I. y C. (abril 2017).

Por tanto, todos los cableados de la instalación proyectada deberán de cumplir, tal como indica el Reglamento de Productos de la Construcción (CPR):

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima C_{ca}-s1b, d1, a1. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123, parte 4 o 5; o a la norma UNE 211002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

Es decir:

- **clase C_{ca}** : Cumple con el ensayo de propagación de la llama, con el requisito de no propagación del incendio (longitud afectada máxima 2,00 m), y con los límites de calor emitido para esta clase.

Además, cumple con las siguientes clasificaciones adicionales:

- **s1b** emisión reducida de humos y transmitancia superior al 60%
- **d1** durante 1 200 s, sin caída de gotas/partículas inflamadas que persistan más de 10 s
- **a1** reducida acidez y corrosividad de los gases emitidos (conductividad < 2,5 µS/mm y pH > 4,3)

1.20 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

De acuerdo con el REBT se instalará una red de tierra de elementos metálicos de la instalación, al objeto de limitar la tensión que con respecto a tierra pueden presentar estas masas, eliminando así el peligro que pueda existir si una persona maneja o tiene acceso a ese elemento metálico.

En la red de tierra se distinguen las siguientes partes:

- Toma de tierra, línea de enlace, línea principal, derivaciones de las líneas principales a tierra y conductores de protección.
- La red de tierra de los edificios que contienen la aparamenta estará constituida por electrodos artificiales tipo picas y tipo malla.
- El electrodo tipo malla estará formado por un conductor de cobre desnudo de 50 mm², conectado a las partes metálicas recorriendo la canalización eléctrica.

La resistencia de tierra de un electrodo tipo malla depende de su superficie, de su forma y de la resistividad del terreno en que se establece de con la siguiente fórmula:

$$R = \frac{\rho}{4 \sqrt{\frac{S}{\pi}}} + \frac{\rho}{L}$$

Siendo:

R: la resistencia de la toma de tierra.

ρ : la resistividad del terreno.

S: la superficie de la malla utilizada.

L: la longitud total de los conductores que forman la malla.

Los electrodos tipo pica estarán formados por piquetas de acero, cubiertos de una capa de cobre de espesor apropiado, siendo estos de 2m de longitud y 16mm de diámetro. Irán provistos de una abrazadera de latón en su parte superior para conectar la malla y la línea de enlace.

La resistencia de tierra de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en que se establece; en el caso de picas enterradas verticalmente aplicaremos:

$$R = K \frac{\rho}{n L}$$

Siendo:

R: Resistencia de la toma de tierra en Ohm.

ρ : Resistividad del terreno en Ohm x m.

L: Longitud de cada pica.

n: El número de picas utilizadas.

K: Es un coeficiente que depende de la relación (D/L), (D separación entre picas y L longitud de la pica).

Sobre estos electrodos tipo pica, se instalarán registros, donde se localiza el seccionamiento entre la línea de enlace y la malla mediante pletinas, de tal forma que pueda producirse la desconexión de las líneas para saber en todo momento la resistencia de tierra máxima.

Las líneas principales de tierra estarán formadas por conductores que partirán de los puntos de puesta a tierra y a los cuales estarán conectadas las derivaciones necesarias para la puesta a tierra de las masas, generalmente a través de los conductores de protección.

Las derivaciones de las líneas principales estarán constituidas por conductores que unirán la línea principal de tierra con los conductores de protección o directamente con las masas. La sección de las derivaciones de las líneas de tierra puede determinarse según REBT.

La continuidad del circuito se realizará por derivaciones del mismo.

Se conectará debidamente a tierra todo el sistema de tuberías metálicas, toda masa metálica importante y los elementos metálicos de los receptores, así como los cuadros de distribución.

Incluso en aseos, todos los conductores metálicos, tuberías, armaduras,... estarán unidos mediante una conexión equipotencial y a su vez unidos a la toma de tierra.

Con la malla planteada se pretende alcanzar valores de resistencia de puesta a tierra inferiores a 2Ω .

Por otra parte ateniéndose a lo indicado en el REBT para esquemas de distribución tipo TN-S el conductor neutro y el de protección estarán puestos a tierra en más de un punto y como mínimo cada 500 m, además la tierra de los neutros señaladas para líneas principales y derivaciones serán puestos a tierra en los extremos de estas cuando su longitud sea mayor a 200 m.

La resistencia global de tierra para el edificio, de todas las tomas de tierra del neutro, no será superior a 2 Ohm, y para la resistencia de tierra del neutro no será superior a 2 Ohm en las proximidades de la central generadora o del centro de transformación, así como en los 200 últimos metros de cualquier derivación de la red.

1.20.1 CALCULO DE CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

La sección de los conductores de protección será la indicada en la tabla 2 de la ITC BT 18, o se obtendrá por el cálculo conforme a lo indicado en la norma UNE 20460-5-54 apartado 543.1.1, a saber:

La sección debe ser, como mínimo, igual a la determinada por la formula siguiente (aplicable para tiempos de corte no superiores a 5 sg):

$$S = \frac{\sqrt{I^2 \times t}}{K}$$

Donde

- S: es la sección del conductor en mm².
- I: es el valor eficaz de la corriente de defecto que puede atravesar el dispositivo de protección para un defecto de impedancia despreciable, en amperios.
- T: es el tiempo de funcionamiento del dispositivo de corte, en segundos
- K: factor cuyo valor depende de la naturaleza del material del conductor de protección de los aislamientos y otras partes y de las temperaturas inicial y final.

Con la Icc obtenida, aplicando la formula anterior obtenemos la sección mínima del cable de tierra según la norma UNE 20460-5-54 apartado 543.1.1

Se plantea una red de tierra y equipotencial que interconectará todas las tierras de baja tensión, tanto de los cuadros generales como de los cuadros secundarios formada por cable de cobre desnudo de 50mm².

Además para mejorar dicha instalación se prevé la conexión a tierra de dicho conductor en todos los puntos donde se instalen los cuadros secundarios o consumidores finales consiguiendo así una red equipotencial de baja tensión para toda la instalación.

1.21 ALUMBRADO JUSTIFICACIÓN HE-3

Los sistemas de alumbrado interior se diseñarán para proporcionar un alumbrado de fondo de las instalaciones, así como un refuerzo del mismo en los puestos de trabajo o zonas que requieran la realización de labores de mantenimiento.

En general, se empleará más de un circuito de alumbrado por local (aparte de los circuitos de emergencia), al objeto de que el disparo de un circuito no deje a los locales sin alumbrado normal.

Los niveles de iluminación serán calculados considerando un coeficiente de mantenimiento y uniformidad media acorde a la normativa vigente. Se han tenido en cuenta los niveles de iluminación que se indican en el Real Decreto 486/97 sobre lugares de trabajo.

La superficie iluminante será uniforme, sin producir deslumbramientos.

Valor de eficiencia energética de la instalación

La eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona se determinará mediante el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI (W/m²) por cada 100 lux mediante la siguiente expresión:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot Em}$$

Dónde:

P: Potencia de la lámpara más el equipo auxiliar [W]

S: Superficie iluminada [m²]

Em: Iluminancia media horizontal mantenida [lux]

Para establecer los correspondientes valores de eficiencia energética límite, las instalaciones de iluminación se identificarán según el uso de la zona. Los valores de eficiencia energética límite en recintos interiores de un edificio se establecen en la tabla siguiente. Estos valores incluyen la iluminación general y la iluminación de acento, pero no las instalaciones de iluminación de escaparates y zonas expositivas.

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
Tiendas y pequeño comercio	8,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600 lux	2,5

Los sistemas empleados satisfacen las exigencias del CTE-HE 3 además se ha previsto sistema de control centralizado de gestión del alumbrado que permite optimizar el consumo energético del sistema estableciendo horarios y encendido según ocupación, áreas de trabajo y criterios dotacionales del usuario.

En anexo de cálculos se detallan los cálculos luminotécnicos así con la eficiencia de cada uno de los sistemas empleados y la justificación de la eficiencia en cada zona conforme a CTE-HE3.

El tipo y modelo de las luminarias empleadas en el proyecto se especifican en los planos y presupuesto del mismo. Así mismo se adjuntan fichas de las mismas.

1.22 SISTEMA DE PROTECCIÓN FRENTE A RAYOS

De acuerdo con el CTE, en el apartado SU8 se instalará un pararrayos con su red de tierra, minimizando el riesgo que pueda existir para personas y equipamientos en caso de que un rayo incida en los elementos de la instalación.

En anexo de cálculos se incluyen tablas que detallan los cálculos conforme a CTE-SU8.

8.2 ANEXO DE INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

1 CALCULO DE RED DE CUADROS Y LINEAS

Nombre circuito	Nodo origen	Nodo destino	Descripcion	Longitud (m)	Potencia receptor	Factor utilizacion	Coefficiente de simultaneidad	P cálculo	Polos (salida)	Nombre cable	I proteccion magnetotermica	Porcentaje carga Interruptor	I admisible sin F.C.	I admisible corregida	Calibre automático	Caida de tensión parcial	Caida de tensión total	Icc max inicio de línea
				(m)	(w)			(w)			(A)	(%)	(A)	(A)		(%)	(%)	(kA)
C.D.G. GRUPO	3	4	C. DISTR. GENERAL GRUPO	90	23,670	1.00	0.60	14,202	3FN	4x25+TTx16mm²Cu	63	<div><div></div></div> 61.36%	127	98	4x63 A	0.73%	0.86%	15.70
C.D.G. RED	3	5	C. DISTR. GENERAL RED	90	46,256	1.00	0.60	27,754	3FN	4x25+TTx16mm²Cu	80	<div><div></div></div> 39.72%	127	98	4x80 A	1.42%	1.55%	15.70
ASC-01	4	0	ASCENSOR	15	6,250	1.00	0.80	5,000	3FN	4x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 49.88%	32	25	4x16 A	0.43%	1.28%	3.13
C.S.ALDO P.B.	4	10	C.S. ALUMBRADO P.B.	22	1,452	1.00	0.90	1,307	3FN	4x6+TTx6mm²Cu	25	<div><div></div></div> 91.62%	54	42	4x25 A	0.07%	0.92%	3.13
AL1.0	10	0	ALDO ADMINISTRACIÓN	38	248	1.00	0.63	156	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 92.46%	26	20	2x10 A	0.34%	1.95%	0.83
AL2.0	10	0	ALDO ADMINISTRACIÓN	36	218	1.00	0.80	174	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 91.59%	26	20	2x10 A	0.36%	1.97%	0.83
AL3.0	10	0	ALDO ADMINISTRACIÓN	36	218	1.00	0.80	174	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 91.59%	26	20	2x10 A	0.36%	1.97%	0.83
AL4.0	10	0	ALDO DESPACHO	37	252	1.00	0.63	159	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 92.32%	26	20	2x10 A	0.34%	1.95%	0.83
AL5.0	10	0	ALDO DESPACHO	35	248	1.00	0.80	198	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 90.43%	26	20	2x10 A	0.4%	2.01%	0.83
AL6.0	10	0	ALDO DESPACHO	37	248	1.00	0.80	198	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 90.43%	26	20	2x10 A	0.42%	2.03%	0.83
AL7.0	10	0	ALDO ZONAS COMUNES	26	143	1.00	0.63	90	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 95.65%	26	20	2x10 A	0.13%	1.74%	0.83
AL8.0	10	0	ALDO ZONAS COMUNES	25	210	1.00	0.80	168	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 91.88%	26	20	2x10 A	0.24%	1.85%	0.83
AL9.0	10	0	ALDO ZONAS COMUNES	18	113	1.00	0.80	90	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 95.65%	26	20	2x10 A	0.09%	1.7%	0.83
E1.0	10	0	EMERGENCIA R	37	43	1.00	0.63	27	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 98.70%	26	20	2x10 A	0.06%	1.67%	0.83
E2.0	10	0	EMERGENCIA S	32	23	1.00	0.80	18	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 99.13%	26	20	2x10 A	0.03%	1.64%	0.83
C.S.FUERZA P.B.	5	11	C.S. FUERZA P.B.	22	13,500	1.00	0.80	10,800	3FN	4x6+TTx6mm²Cu	25	<div><div></div></div> 26.64%	54	42	4x25 A	0.56%	2.11%	3.13
TC01-PB	11	0	TOMAS USOS VARIOS	30	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.55%	5.22%	0.83
TC02-PB	11	0	TOMAS USOS VARIOS	35	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.8%	5.48%	0.83
TC03-PB	11	0	TOMAS USOS VARIOS	36	2,381	1.00	0.63	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.86%	5.53%	0.83
PT01-PB	11	0	PUESTOS DE TRABAJO	29	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.5%	5.17%	0.83
PT02-PB	11	0	PUESTOS DE TRABAJO	33	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.7%	5.37%	0.83
PT03-PB	11	0	PUESTOS DE TRABAJO	35	1,250	1.00	0.80	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 68.03%	36	27	2x16 A	1.2%	4.88%	0.83
PT04-PB	11	0	PUESTOS DE TRABAJO	29	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.5%	5.17%	0.83
PT05-PB	11	0	PUESTOS DE TRABAJO	30	1,250	1.00	0.80	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 68.03%	36	27	2x16 A	1.03%	4.7%	0.83
PT06-PB	11	0	PUESTOS DE TRABAJO	35	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.8%	5.48%	0.83
PT07	11	0	PORTON ENTRADA	35	1,250	1.00	0.80	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 68.03%	36	27	2x16 A	1.2%	4.88%	0.83
C.S.SAI	4	100	C. SAI	13	13,000	1.00	0.70	9,100	3FN	4x10+TTx10mm²Cu	40	<div><div></div></div> 58.95%	75	58	4x40 A	0.17%	1.02%	3.13
PS001	100	0	PUESTO DE TRABAJO SAI P0	38	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 49.05%	36	27	2x16 A	1.96%	3.74%	1.19
PS002	100	0	PUESTO DE TRABAJO SAI P0	41	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 49.05%	36	27	2x16 A	2.11%	3.9%	1.19
PS003	100	0	PUESTO DE TRABAJO SAI P0	43	1,250	1.00	0.80	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 66.03%	36	27	2x16 A	1.48%	3.26%	1.19
PS004	100	0	PUESTO DE TRABAJO SAI P0	36	2,381	1.00	0.63	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 49.05%	36	27	2x16 A	1.86%	3.64%	1.19
PS005	100	0	PUESTO DE TRABAJO SAI P0	39	1,250	1.00	0.80	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 66.03%	36	27	2x16 A	1.34%	3.12%	1.19
PS006	100	0	PUESTO DE TRABAJO SAI P0	44	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 49.05%	36	27	2x16 A	2.27%	4.05%	1.19
PS101	100	0	PUESTO DE TRABAJO SAI P1	31	1,250	1.00	0.80	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 66.03%	36	27	2x16 A	1.07%	2.85%	1.19
PS102	100	0	PUESTO DE TRABAJO SAI P1	32	1,587	1.00	0.63	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 66.03%	36	27	2x16 A	1.1%	2.88%	1.19
PS103	100	0	PUESTO DE TRABAJO SAI P1	33	1,587	1.00	0.63	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 66.03%	36	27	2x16 A	1.13%	2.92%	1.19
PS201	100	0	PUESTO DE TRABAJO SAI P2	41	1,587	1.00	0.63	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 66.03%	36	27	2x16 A	1.41%	3.19%	1.19
RACK	100	0	RACK DE DATOS	11	1,587	1.00	0.63	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 66.03%	36	27	2x16 A	0.38%	2.16%	1.19
C.S.ALDO P1	4	12	C.S. ALUMBRADO P1	14	1,769	1.00	0.90	1,592	3FN	4x6+TTx6mm²Cu	25	<div><div></div></div> 89.79%	54	42	4x25 A	0.05%	0.91%	3.13
AL1.1	12	0	ALDO AULAS	38	549	0.90	0.63	346	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 83.30%	26	20	2x10 A	0.75%	2.33%	1.00
AL2.1	12	0	ALDO AULAS	40	432	0.90	0.80	346	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 83.30%	26	20	2x10 A	0.79%	2.37%	1.00
AL3.1	12	0	ALDO AULAS	35	456	0.90	0.80	365	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 82.39%	26	20	2x10 A	0.73%	2.31%	1.00
AL4.1	12	0	ALDO DESPACHO	29	167	0.90	0.63	105	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 94.91%	26	20	2x10 A	0.17%	1.76%	1.00
AL5.1	12	0	ALDO DESPACHO	34	165	0.90	0.80	132	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 93.61%	26	20	2x10 A	0.26%	1.84%	1.00
AL6.1	12	0	ALDO DESPACHO	35	165	0.90	0.80	132	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 93.61%	26	20	2x10 A	0.27%	1.85%	1.00
AL7.1	12	0	ALDO ZONAS COMUNES	30	129	0.90	0.63	81	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 96.09%	26	20	2x10 A	0.14%	1.72%	1.00
AL8.1	12	0	ALDO ZONAS COMUNES	26	101	0.90	0.80	81	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 96.09%	26	20	2x10 A	0.12%	1.7%	1.00
AL9.1	12	0	ALDO ZONAS COMUNES	22	155	0.90	0.80	124	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 94.00%	26	20	2x10 A	0.16%	1.74%	1.00
E1.1	12	0	EMERGENCIA R	33	30	0.90	0.63	19	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 99.09%	26	20	2x10 A	0.04%	1.62%	1.00
E2.1	12	0	EMERGENCIA S	32	27	0.90	0.80	22	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 98.96%	26	20	2x10 A	0.04%	1.62%	1.00
E3.1	12	0	EMERGENCIA T	37	20	0.90	0.80	16	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div> 99.22%	26	20	2x10 A	0.03%	1.62%	1.00
C.S.FUERZA P1	5	13	C.S. FUERZA P1	14	16,450	1.00	0.80	13,160	3FN	4x6+TTx6mm²Cu	32	<div><div></div></div> 30.17%	54	42	4x32 A	0.44%	1.99%	3.13
TC01-P1	13	0	TOMAS USOS VARIOS	37	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.91%	5.36%	1.00
TC02-P1	13	0	TOMAS USOS VARIOS	36	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.86%	5.31%	1.00
TC03-P1	13	0	TOMAS USOS VARIOS	28	2,381	1.00	0.63	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.44%	4.9%	1.00
TC04-P1	13	0	TOMAS USOS VARIOS	34	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.75%	5.21%	1.00
TC05-P1	13	0	TOMAS USOS VARIOS	30	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.55%	5%	1.00
PT01-P1	13	0	PUESTOS DE TRABAJO	38	1,250	1.00	0.80	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 68.03%	36	27	2x16 A	1.31%	4.76%	1.00
PT02-P1	13	0	PUESTOS DE TRABAJO	28	1,250	1.00	0.80	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 68.03%	36	27	2x16 A	0.96%	4.42%	1.00
PT03-P1	13	0	PUESTOS DE TRABAJO	28	1,250	1.00	0.80	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 68.03%	36	27	2x16 A	0.96%	4.42%	1.00
AC01	13	0	EUROCAVE	39	125	1.00	0.80	100	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 96.80%	36	27	2x16 A	0.13%	3.59%	1.00
AC02	13	0	CÁMARA FRÍO	36	250	1.00	0.80	200	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 93.61%	36	27	2x16 A	0.25%	3.7%	1.00
AC03	13	0	TOMAS AULA CATAS	37	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.91%	5.36%	1.00
AC04	13	0	TOMAS AULA CATAS	35	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div> 52.05%	36	27	2x16 A	1.8%	5.26%	1.00

Nombre circuito	Nodo origen	Nodo destino	Descripcion	Longitud (m)	Potencia receptor	Factor utilizacion	Coefficiente de simultaneidad	P cálculo	Polos (salida)	Nombre cable	I proteccion magnetotermica	Porcentaje carga Interruptor	I admisible sin F.C.	I admisible corregida	Calibre automatico	Caída de tensión parcial	Caída de tensión total	Icc max inicio de línea
				(m)	(w)			(w)			(A)	(%)	(A)	(A)		(%)	(%)	(kA)
AC05	13	0	TOMAS AULA CATAS	31	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	1.6%	5.05%	1.00
UI01	13	0	UNIDAD INTERIOR 01	55	188	1.00	0.80	150	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.28%	3.74%	1.00
EXT-01	13	0	TRACTOR VESTUARIOS	60	1,250	1.00	0.80	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	2.06%	5.52%	1.00
C.S.ALDO P2	4	14	C.S. ALUMBRADO P2	22	1,301	1.00	0.90	1,171	3FN	4x6+TTx6mm²Cu	25	<div><div></div></div>	54	42	4x25 A	0.06%	0.92%	3.13
AL1.2	14	0	ALDO AULAS	38	467	0.90	0.63	294	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.64%	2.24%	0.83
AL2.2	14	0	ALDO AULAS	36	476	0.90	0.80	381	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.79%	2.38%	0.83
AL3.2	14	0	ALDO AULAS	38	368	0.90	0.80	294	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.64%	2.24%	0.83
AL4.2	14	0	ALDO ZONAS COMUNES	30	141	0.90	0.63	89	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.15%	1.75%	0.83
AL5.2	14	0	ALDO ZONAS COMUNES	27	155	0.90	0.80	124	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.19%	1.79%	0.83
AL6.2	14	0	ALDO ZONAS COMUNES	23	101	0.90	0.80	81	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.11%	1.7%	0.83
E1.2	14	0	EMERGENCIA R	40	21	0.90	0.63	14	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.03%	1.63%	0.83
E2.2	14	0	EMERGENCIA S	35	20	0.90	0.80	16	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.03%	1.63%	0.83
E3.2	14	0	EMERGENCIA T	23	10	0.90	0.80	8	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.01%	1.61%	0.83
C.S.FUERZA P2	5	15	C.S. FUERZA P2	22	5,500	1.00	0.80	4,400	3FN	4x6+TTx6mm²Cu	25	<div><div></div></div>	54	42	4x25 A	0.23%	1.78%	3.13
TC01-P2	15	0	TOMAS USOS VARIOS	29	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	1.5%	4.59%	0.83
TC02-P2	15	0	TOMAS USOS VARIOS	37	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	1.91%	5%	0.83
TC03-P2	15	0	TOMAS USOS VARIOS	37	2,381	1.00	0.63	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	1.91%	5%	0.83
PT01-P2	15	0	PUESTOS DE TRABAJO	38	1,250	1.00	0.80	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	1.31%	4.4%	0.83
C.S. PCI	4	30	C.S. CONTRAINCENDIOS	80	6,875	1.00	0.80	5,500	3FN	4x16+TTx16mm²Cu	32	<div><div></div></div>	80	62	4x32 A	0.39%	1.25%	3.13
G.PCI1	30	0	GRUPO DE BOMBEO	15	8,730	1.00	0.63	5,500	3FN	4x4+TTx4mm²Cu	25	<div><div></div></div>	42	32	4x25 A	0.29%	1.54%	1.42
G.PCI2	30	0	BOMBA RECIRCULACIÓN	15	349	1.00	0.63	220	3FN	4x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	32	25	4x16 A	0.02%	1.27%	1.42
CENTRAL PCI	30	0	CENTRALTA PCI	10	1,587	1.00	0.63	1,000	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.34%	2.51%	0.71
CCF-01	30	0	COMP. CORTAFUEGOS	15	159	1.00	0.63	100	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.05%	2.22%	0.71
C.S. CLIMA	5	40	C.S. CLIMA	30	18,390	1.00	0.80	14,712	3FN	4x10+TTx10mm²Cu	40	<div><div></div></div>	75	50	4x40 A	0.63%	2.18%	3.13
UE01	40	0	UNIDAD EXTERIOR 1	20	3,040	1.00	1.00	3,040	3FN	4x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	32	25	4x16 A	0.35%	2.52%	1.82
UE02	40	0	UNIDAD EXTERIOR 2	20	1,500	1.00	1.00	1,500	3FN	4x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	32	25	4x16 A	0.17%	2.35%	1.82
RC01	40	0	RECUPERADOR 1	20	4,188	1.00	0.80	3,350	3FN	4x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	32	25	4x16 A	0.38%	2.56%	1.82
RC02	40	0	RECUPERADOR 2	20	7,500	1.00	1.00	7,500	3FN	4x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	32	25	4x16 A	0.85%	3.03%	1.82
CTRL	40	0	CONTROL	20	1,875	1.00	0.80	1,500	3FN	4x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	32	25	4x16 A	0.17%	2.35%	1.82
MANDO	40	0	MANDO	20	1,875	1.00	0.80	1,500	3FN	4x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	32	25	4x16 A	0.17%	2.35%	1.82
C.S.CALD	5	45	C.S. CALDERA	65	3,980	1.00	0.80	3,184	3FN	4x10+TTx10mm²Cu	40	<div><div></div></div>	75	50	4x40 A	0.29%	1.84%	3.13
CC01	45	0	CAUDALÍMETRO	20	200	1.00	1.00	200	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.14%	3.34%	0.61
CI02	45	0	CONTR.DE INSTALACIONES	20	200	1.00	1.00	200	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.14%	3.34%	0.61
VM03	45	0	VÁLVULA MOTORIZADA	20	625	1.00	0.80	500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.34%	3.55%	0.61
CG04	45	0	CENTRAL DE GAS	20	500	1.00	1.00	500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.34%	3.55%	0.61
B02	45	0	BOMBA ACS	20	50	1.00	0.80	40	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.03%	3.23%	0.61
B02R	45	0	RESERVA BOMBA CS	20	50	1.00	0.80	40	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.03%	3.23%	0.61
B01	45	0	BOMBA RADIADORES	20	238	1.00	0.80	190	3FN	4x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	32	25	4x16 A	0.02%	1.87%	1.22
B01R	45	0	RESERVA BOMBA RADIADORES	20	238	1.00	0.80	190	3FN	4x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	32	25	4x16 A	0.02%	1.87%	1.22
BLS	45	0	BOMBA LLENADO DEP.	20	50	1.00	0.80	40	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.03%	3.23%	0.61
BSOL	45	0	BOMB SOLAR	20	50	1.00	0.80	40	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.03%	3.23%	0.61
BSOLR	45	0	RESERVA BOMBA SOLAR	20	50	1.00	0.80	40	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.03%	3.23%	0.61
TC01	45	0	TOMAS DE CORRIENTE	20	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	1.03%	4.24%	0.61
CALD01	45	0	CALDERA	20	625	1.00	0.80	500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.34%	3.55%	0.61
C.S.ALDO AMP	3	50	C.S. ALUMBRADO AMPLIACIÓN	43	2,125	1.00	0.90	1,912	3FN	4x6+TTx6mm²Cu	25	<div><div></div></div>	54	42	4x25 A	0.19%	0.33%	15.70
AL1.A	50	0	ALDO ADMINISTRACIÓN	40	544	0.90	0.63	343	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.79%	1.35%	0.84
AL2.A	50	0	ALDO ADMINISTRACIÓN	34	570	0.90	0.80	456	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.89%	1.45%	0.84
AL3.A	50	0	ALDO ADMINISTRACIÓN	40	496	0.90	0.80	397	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.91%	1.48%	0.84
AL4.A	50	0	ALDO DESPACHO	49	390	0.90	0.63	246	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.69%	1.26%	0.84
AL5.A	50	0	ALDO DESPACHO	53	297	0.90	0.80	238	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.72%	1.29%	0.84
AL6.A	50	0	ALDO DESPACHO	57	375	0.90	0.80	300	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.98%	1.54%	0.84
E1.A	50	0	EMERGENCIA R	47	90	0.90	0.63	57	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.15%	0.72%	0.84
E2.A	50	0	EMERGENCIA S	48	54	0.90	0.80	43	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.12%	0.68%	0.84
E3.A	50	0	EMERGENCIA T	55	57	0.90	0.80	46	1FN	2x1.5+TTx1.5mm²Cu	10	<div><div></div></div>	26	20	2x10 A	0.14%	0.71%	0.84
C.S.FUERZA AMP	3	60	C.S. FUERZA AMPLIACIÓN	43	18,250	1.00	0.80	14,600	3FN	4x10+TTx10mm²Cu	32	<div><div></div></div>	75	58	4x32 A	0.89%	1.02%	15.70
TC01-AMP	60	0	TOMAS USOS VARIOS	34	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	1.75%	3.53%	1.34
TC02-AMP	60	0	TOMAS USOS VARIOS	36	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	1.86%	3.63%	1.34
TC03-AMP	60	0	TOMAS USOS VARIOS	23	2,381	1.00	0.63	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	1.19%	2.96%	1.34
TC04-AMP	60	0	TOMAS USOS VARIOS	51	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	2.63%	4.41%	1.34
TC05-AMP	60	0	TOMAS USOS VARIOS	49	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	2.53%	4.3%	1.34
TC06-AMP	60	0	TOMAS USOS VARIOS	59	1,875	1.00	0.80	1,500	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	3.04%	4.82%	1.34
TS01	60	0	TOMAS SECAMANOS	35	2,500	1.00	0.80	2,000	1FN	2x4+TTx4mm²Cu	25	<div><div></div></div>	49	37	2x25 A	1.5%	3.28%	1.34
TS02	60	0	TOMAS SECAMANOS	37	2,500	1.00	0.80	2,000	1FN	2x4+TTx4mm²Cu	25	<div><div></div></div>	49	37	2x25 A	1.59%	3.37%	1.34
TS03	60	0	TOMAS SECAMANOS	49	2,500	1.00	0.80	2,000	1FN	2x4+TTx4mm²Cu	25	<div><div></div></div>	49	37	2x25 A	2.11%	3.88%	1.34

Nombre circuito	Nodo origen	Nodo destino	Descripcion	Longitud (m)	Potencia receptor	Factor utilizacion	Coefficiente de simultaneidad	P cálculo	Polos (salida)	Nombre cable	I proteccion magnetotermica	Porcentaje carga Interruptor	I admisible sin F.C.	I admisible corregida	Calibre automático	Caída de tensión parcial	Caída de tensión total	Icc max inicio de línea
				(m)	(w)			(w)			(A)	(%)	(A)	(A)		(%)	(%)	(kA)
TS04	60	0	TOMAS SECAMANOS	56	2,500	1.00	0.80	2,000	1FN	2x4+TTx4mm²Cu	25	<div><div></div></div>	49	37	2x25 A	2.41%	4.18%	1.34
RC-03	60	0	VAM500J	59	313	1.00	0.80	250	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	16	<div><div></div></div>	36	27	2x16 A	0.51%	2.29%	1.34
RC-04	60	0	VAM500J	35	313	1.00	0.80	250	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	25	<div><div></div></div>	36	27	2x25 A	0.3%	2.08%	1.34
RC-05	60	0	VAM500J	37	313	1.00	0.80	250	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	25	<div><div></div></div>	36	27	2x25 A	0.32%	2.1%	1.34
RC-06	60	0	VAM500J	49	313	1.00	0.80	250	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	25	<div><div></div></div>	36	27	2x25 A	0.42%	2.2%	1.34
EXT-00	60	0	NEOLINO 125	56	313	1.00	0.80	250	1FN	2x2.5+TTx2.5mm²Cu	25	<div><div></div></div>	36	27	2x25 A	0.48%	2.26%	1.34

2 CALCULO DE RED DE PUESTA A TIERRA

CALCULO RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA DE UN CABLE ENTERRADO MALLADO

Datos de partida	
Tipo de terreno	Arcillas compactas
Resistividad del terreno	200.0 Ω m
Tipo de electrodo	Cable
Longitud del cable	153 m
Diámetro del cable	0.70 cm
Longitud del área cubierta por el electrodo	24 m
Anchura del área cubierta por el electrodo	18 m
Profundidad del electrodo	0.80 m
Parámetro L/H	1.33
Superficie cubierta por el cable	432 m ²
Coefficiente de forma, K1	1.3567
Coefficiente de forma, K2	5.6617

$$R_w = \frac{\rho}{\pi \ell_w} \left(\ln \frac{20 \ell_w}{\sqrt{d_w h}} + \frac{K_1 \ell_w}{\sqrt{K}} - K_2 \right)$$

Método de cálculo según Schwartz
 Rw = Resistencia PAT de una pica, Ω
 ρ = Resistividad del terreno, Ω . m
 lw = Longitud del cable, m
 dw = Diámetro del cable, cm
 S = Separación entre picas, (> que lr), m
 n = Número de picas
 A = Superficie cubierta por el electrodo, m2
 K1 = Coeficiente de forma
 K2 = Coeficiente de forma

Resultados obtenidos	
Resistencia Puesta a Tierra del cable, R_w	5.26 Ω
Resistencia del cable	5.26 Ω

CALCULO RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA DE PICAS UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDAS EN MALLA

Datos de partida	
Tipo de terreno	Arcillas compactas
Resistividad del terreno	200.0 Ω m
Tipo de electrodo	Pica
Longitud de la pica	3.00 m
Diámetro de la pica	0.80 cm
Nº de Picas	5
Longitud del área cubierta por el electrodo	24 m
Anchura del área cubierta por el electrodo	18 m
Parámetro L/H	1.33
Superficie cubierta por el electrodo	432 m ²
Profundidad del electrodo	0.80 m
Coefficiente de forma, K1	1.3567
Coefficiente de forma, K2	5.6617

$$R_r = \frac{\rho}{2\pi n l_r} \left[\ln \left(\frac{294.30 l_r}{d_r} \right) + \frac{2 K_1 l_r}{\sqrt{A}} (\sqrt{n} - 1)^2 \right]$$

Método de cálculo según H. B. Dwight
 Rr = Resistencia PAT de una pica, Ω
 ρ = Resistividad del terreno, Ω . m
 lr = Longitud de la pica, m
 dr = Diámetro de la pica, cm
 S = Separación entre picas, (> que lr), m
 n = Número de picas
 A = Superficie cubierta por el electrodo, m2
 K1 = Coeficiente de forma

Resultados obtenidos	
Resistencia Puesta a Tierra, R_r	16.14 Ω
Resistencia pica unitaria	74.34 Ω
Resistencia conjunto picas	16.14 Ω

CALCULO RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA TOTAL DE UN ELECTRODO FORMADO POR UN CABLE Y PICAS EN DISTRIBUCION MALLADA

Datos de partida	
Tipo de terreno	Arcillas compactas
Resistividad del terreno	200 Ω m
Tipo de electrodo	Cable + Picas
Longitud del cable	153.00 m
Diámetro del cable	0.70 cm
Longitud de la pica	3.00 m
Longitud del área cubierta por el electrodo	24 m
Anchura del área cubierta por el electrodo	18 m
Parámetro L/H	1.33
Superficie cubierta por el cable	432 m ²
Profundidad del electrodo	0.8 m
Coefficiente de forma, K1	1.3567
Coefficiente de forma, K2	5.6617
Resistencia puesta a tierra del cable, R_w	5.26 Ω
Resistencia puesta a tierra de las picas, R_r	16.14 Ω
Resistencia puesta a tierra mutua, R_{wR}	4.14 Ω

$$R_{GWR} = \frac{\rho}{\pi \ell_w} \left(\ln \frac{5.4366 \ell_w}{\ell_r} + \frac{K_1 \ell_w}{\sqrt{A}} - K_2 \right)$$

$$R_r = \frac{R_w R_r - R_{wR}^2}{R_w + R_r}$$

Método de cálculo según H. B. Dwight
 Rr = Resistencia PAT de una pica, Ω
 Rw = Resistencia PAT del cable, Ω
 Rwr = Resistencia PAT mutua, Ω
 A = Superficie cubierta por el electrodo, m2
 K1 = Coeficiente de forma
 K2 = Coeficiente de forma

Resultados obtenidos	
Resistencia Puesta a Tierra, R_T	3.17 Ω
Resistencia del electrodo	3.17 Ω

CALCULO RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELECTRODO LONGITUDINAL CON PICAS UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDAS

Datos de partida

Tipo de terreno	Arena	
Resistividad del terreno	1,600	$\Omega \cdot m$
Tipo de electrodo	Pica	
Longitud de la pica	1.50	m
Diámetro de la pica	0.80	cm
Nº de Picas	190	
Separación entre picas	3	m
Factor de agrupamiento	4.826869	

$$R_R = \frac{1}{n} \left[R_r + \frac{\rho}{\pi S} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n} \right) \right]$$

$$R_r = \frac{\rho}{2 \pi l_r} \ln \left(\frac{294,30 l_r}{d_r} \right)$$

Resultados obtenidos

Resistencia Puesta a Tierra, R_R	10.0	Ω
Resistencia pica unitaria	1,071.8	Ω
Resistencia conjunto picas	10.0	Ω

Método de cálculo según H. B. Dwight

R_r = Resistencia PAT de una pica, Ω

ρ = Resistividad del terreno, $\Omega \cdot m$

l_r = Longitud de la pica, m

d_r = Diámetro de la pica, cm

R_R = Resistencia PAT del conjunto de picas, Ω

S = Separación entre picas, (> que l_r), m

n = Número de picas

CALCULO RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELECTRODO RECTANGULAR CON PICAS UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDAS

Datos de partida

Tipo de terreno	Arena	
Resistividad del terreno	1,600	$\Omega \cdot m$
Tipo de electrodo	Pica	
Longitud de la pica	1.50	m
Diámetro de la pica	0.80	cm
Nº de Picas	150	
Separación entre picas	3	m

$$R_r = \frac{\rho}{2 \pi n l_r} \left[\ln \left(\frac{294,3 l_r}{d_r} \right) + \frac{2 l_r}{S} + \ln \left(\frac{2 n}{\pi} \right) \right]$$

Resultados obtenidos

Resistencia Puesta a Tierra electrodo, R_R	13.4	Ω
Resistencia pica unitaria	1,071.8	Ω
Resistencia conjunto picas	13.4	Ω

Método de cálculo según H. B. Dwight

R_r = Resistencia PAT de una pica, Ω

ρ = Resistividad del terreno, $\Omega \cdot m$

l_r = Longitud de la pica, m

d_r = Diámetro de la pica, cm

S = Separación entre picas, (> que l_r), m

n = Número de picas

3 CALCULO DE RED DE ALUMBRADO NORMAL

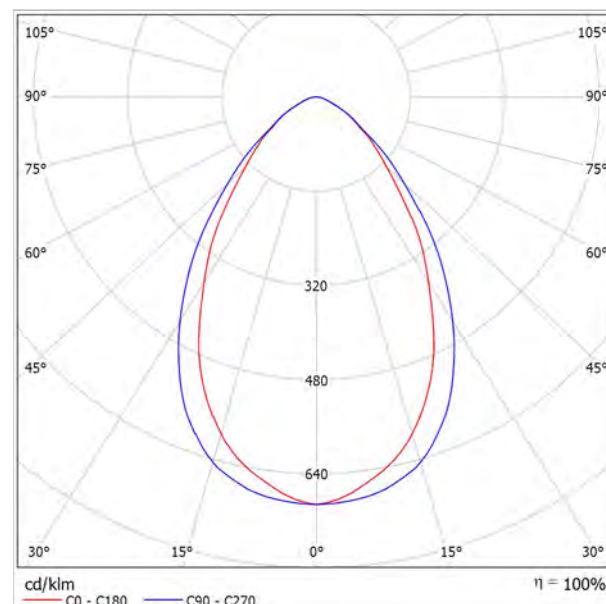


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2800mm 48W / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

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



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 93 99 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR										
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.9	18.9	18.2	19.1	19.3	18.4	19.4	18.7	19.6
	3H	18.3	19.2	18.7	19.5	19.7	18.8	19.7	19.1	19.9
	4H	18.5	19.3	18.8	19.6	19.9	18.9	19.7	19.2	20.0
	6H	18.6	19.3	18.9	19.6	19.9	19.0	19.7	19.3	20.0
	8H	18.6	19.3	19.0	19.6	20.0	19.0	19.7	19.3	20.0
4H	12H	18.6	19.3	19.0	19.6	20.0	19.0	19.7	19.4	20.0
	2H	18.2	19.0	18.5	19.3	19.5	18.6	19.5	18.9	19.7
	3H	18.7	19.4	19.1	19.8	20.1	19.1	19.8	19.5	20.1
	4H	18.9	19.6	19.3	19.9	20.3	19.3	19.9	19.7	20.2
	6H	19.1	19.6	19.5	20.0	20.4	19.4	19.9	19.8	20.3
8H	8H	19.2	19.7	19.6	20.1	20.5	19.5	20.0	19.9	20.4
	12H	19.2	19.7	19.7	20.1	20.5	19.5	20.0	20.0	20.4
	4H	19.0	19.5	19.4	19.9	20.3	19.3	19.8	19.7	20.2
	6H	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	19.5	19.9	20.0	20.3
	8H	19.4	19.7	19.8	20.1	20.6	19.6	20.0	20.1	20.4
12H	12H	19.5	19.7	20.0	20.2	20.7	19.7	20.0	20.2	20.5
	4H	19.0	19.4	19.4	19.8	20.2	19.3	19.7	19.7	20.1
	6H	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	19.5	19.9	20.0	20.3
8H	19.4	19.7	19.9	20.1	20.6	19.7	20.0	20.2	20.4	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.6 / -0.9					+0.5 / -1.0				
S = 1.5H	+1.0 / -1.5					+1.4 / -1.7				
S = 2.0H	+2.0 / -2.4					+2.7 / -2.8				
Tabla estándar	BK02					BK02				
Sumando de corrección	1.3					1.7				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5500lm Flujo luminoso total										

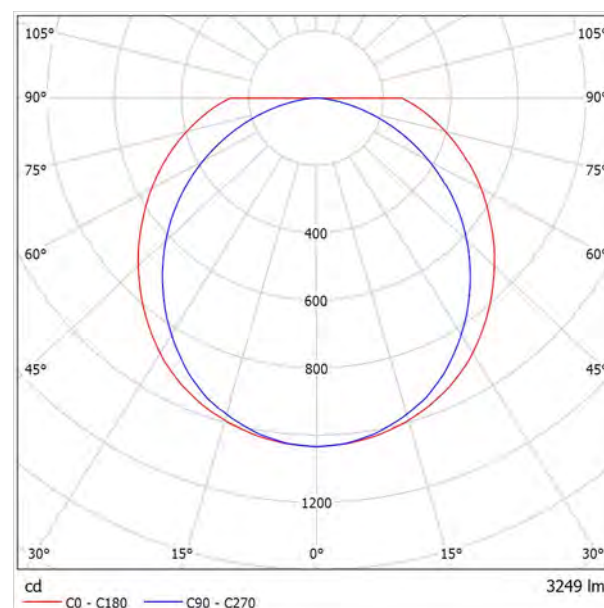


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65 1.200mm 39W 4.000K / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

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



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 43 72 90 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	19.7	21.1	20.0	21.4	21.6	18.5	19.9	18.8	20.2	20.4	
	3H	22.1	23.4	22.4	23.6	23.9	20.0	21.3	20.3	21.6	21.8	
	4H	23.3	24.6	23.7	24.8	25.1	20.6	21.8	20.9	22.1	22.4	
	6H	24.7	25.9	25.1	26.2	26.5	21.0	22.1	21.3	22.4	22.7	
	8H	25.5	26.6	25.9	26.9	27.2	21.1	22.2	21.4	22.5	22.8	
4H	12H	26.4	27.4	26.7	27.8	28.1	21.1	22.2	21.5	22.5	22.9	
	2H	20.4	21.6	20.7	21.9	22.2	19.5	20.7	19.8	21.0	21.3	
	3H	22.9	24.0	23.3	24.3	24.7	21.2	22.3	21.6	22.6	23.0	
	4H	24.4	25.3	24.6	25.7	26.1	22.0	22.9	22.4	23.3	23.7	
	6H	26.0	26.8	26.4	27.2	27.6	22.6	23.4	23.0	23.8	24.2	
8H	8H	26.9	27.6	27.3	28.0	28.5	22.8	23.5	23.2	23.9	24.4	
	12H	27.9	28.6	28.3	29.0	29.5	22.9	23.6	23.3	24.0	24.5	
	2H	24.7	25.5	25.2	25.9	26.4	22.7	23.5	23.2	23.9	24.4	
	6H	26.6	27.2	27.0	27.7	28.1	23.6	24.3	24.1	24.7	25.2	
	8H	27.7	28.2	28.1	28.7	29.2	24.0	24.6	24.5	25.0	25.5	
12H	12H	28.9	29.4	29.4	29.9	30.4	24.3	24.8	24.8	25.3	25.8	
	4H	24.8	25.5	25.2	25.9	26.4	23.0	23.7	23.4	24.1	24.5	
	6H	26.7	27.3	27.2	27.7	28.2	24.0	24.6	24.5	25.1	25.5	
	8H	27.9	28.4	28.4	28.8	29.3	24.5	25.0	25.0	25.5	26.0	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.7					
Tabla estándar		BK12					BK14					
Sumando de corrección		12.3					7.2					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3249lm Flujo luminoso total												

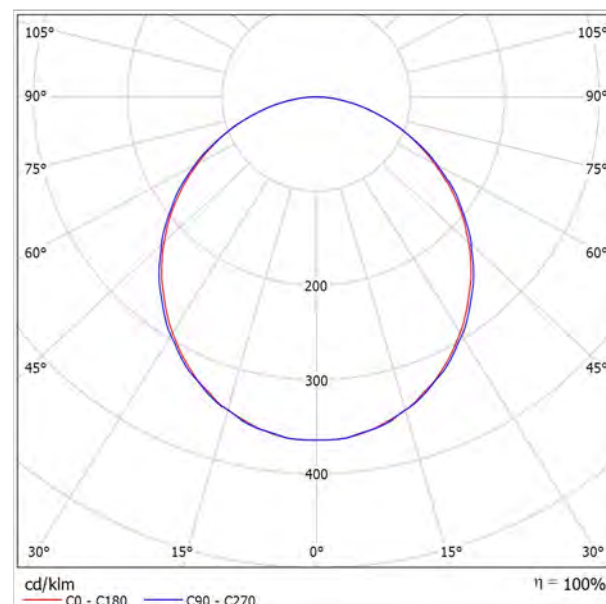


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LLEDO LINE 50 2.0 840 OPAL 1680mm 30W / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

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



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 95 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	21.3	22.6	21.6	22.8	23.1	21.4	22.7	21.7	22.9	23.1	23.1
	3H	22.8	24.0	23.1	24.3	24.5	22.9	24.1	23.2	24.3	24.6	24.6
	4H	23.4	24.6	23.8	24.8	25.1	23.5	24.6	23.8	24.9	25.2	25.2
	6H	23.9	25.0	24.3	25.3	25.6	24.0	25.0	24.3	25.3	25.6	25.6
	8H	24.1	25.1	24.4	25.4	25.7	24.1	25.1	24.5	25.4	25.8	25.8
4H	12H	24.2	25.2	24.6	25.5	25.8	24.2	25.2	24.6	25.5	25.8	25.8
	2H	22.0	23.1	22.3	23.4	23.7	22.0	23.2	22.4	23.4	23.7	23.7
	3H	23.7	24.6	24.1	25.0	25.3	23.7	24.7	24.1	25.0	25.4	25.4
	4H	24.4	25.3	24.8	25.6	26.0	24.5	25.3	24.9	25.7	26.0	26.0
	6H	25.0	25.8	25.5	26.2	26.6	25.1	25.8	25.5	26.2	26.6	26.6
8H	8H	25.3	26.0	25.7	26.3	26.8	25.3	26.0	25.7	26.4	26.8	26.8
	12H	25.4	26.1	25.9	26.5	26.9	25.4	26.1	25.9	26.5	26.9	26.9
	4H	24.7	25.4	25.2	25.8	26.2	24.8	25.5	25.2	25.9	26.3	26.3
	6H	25.5	26.0	25.9	26.5	26.9	25.5	26.1	26.0	26.5	27.0	27.0
	8H	25.8	26.3	26.3	26.7	27.2	25.8	26.3	26.3	26.7	27.2	27.2
12H	12H	26.1	26.5	26.6	27.0	27.5	26.0	26.5	26.5	26.9	27.4	27.4
	4H	24.8	25.4	25.2	25.8	26.2	24.8	25.4	25.2	25.8	26.3	26.3
	6H	25.6	26.0	26.0	26.5	27.0	25.6	26.1	26.0	26.5	27.0	27.0
	8H	25.9	26.3	26.4	26.8	27.3	25.9	26.3	26.4	26.8	27.3	27.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1						
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3						
S = 2.0H	+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7						
Tabla estándar	BK06					BK06						
Sumando de corrección	8.6					8.6						
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3345lm Flujo luminoso total												

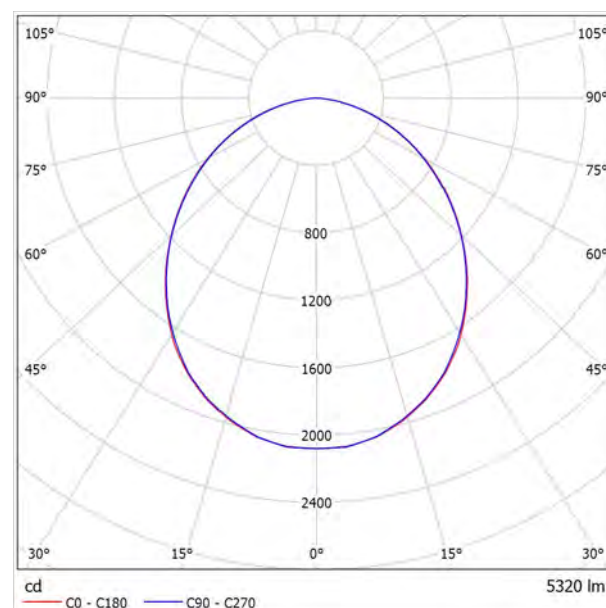


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LLEDO 6855K45841000 VARIANT I S G3 OPAL 1.100x350mm 39W 4.000K / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

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



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 50 81 96 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	18.3	19.6	18.6	19.8	20.1	18.3	19.6	18.6	19.8	20.0	20.0
	3H	19.8	20.9	20.1	21.2	21.4	19.7	20.8	20.0	21.1	21.4	21.4
	4H	20.3	21.4	20.7	21.7	22.0	20.2	21.3	20.5	21.6	21.9	21.9
	6H	20.7	21.7	21.0	22.0	22.3	20.5	21.6	20.9	21.9	22.2	22.2
	8H	20.8	21.8	21.1	22.1	22.4	20.6	21.6	21.0	21.9	22.2	22.2
	12H	20.8	21.8	21.2	22.1	22.4	20.7	21.6	21.0	21.9	22.2	22.2
4H	2H	19.0	20.1	19.3	20.3	20.6	18.9	20.0	19.3	20.3	20.6	20.6
	3H	20.6	21.5	21.0	21.8	22.2	20.5	21.4	20.9	21.8	22.1	22.1
	4H	21.3	22.1	21.7	22.4	22.8	21.2	22.0	21.6	22.3	22.7	22.7
	6H	21.7	22.5	22.2	22.8	23.2	21.6	22.3	22.0	22.7	23.1	23.1
	8H	21.9	22.5	22.3	22.9	23.3	21.7	22.4	22.2	22.8	23.2	23.2
	12H	22.0	22.5	22.4	23.0	23.4	21.8	22.4	22.2	22.8	23.2	23.2
8H	4H	21.5	22.2	21.9	22.6	23.0	21.4	22.1	21.9	22.5	22.9	22.9
	6H	22.1	22.6	22.6	23.1	23.5	22.0	22.5	22.4	23.0	23.4	23.4
	8H	22.3	22.8	22.8	23.2	23.7	22.2	22.6	22.7	23.1	23.6	23.6
	12H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	22.3	22.7	22.8	23.1	23.6	23.6
	4H	21.5	22.1	22.0	22.5	23.0	21.4	22.0	21.9	22.4	22.9	22.9
	6H	22.2	22.6	22.6	23.1	23.5	22.0	22.5	22.5	23.0	23.4	23.4
12H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	22.2	22.6	22.7	23.1	23.6	23.6	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.2					
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4					
S = 2.0H		+0.5 / -0.8					+0.5 / -0.8					
Tabla estándar		BK05					BK05					
Sumando de corrección		4.8					4.8					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5320lm Flujo luminoso total												

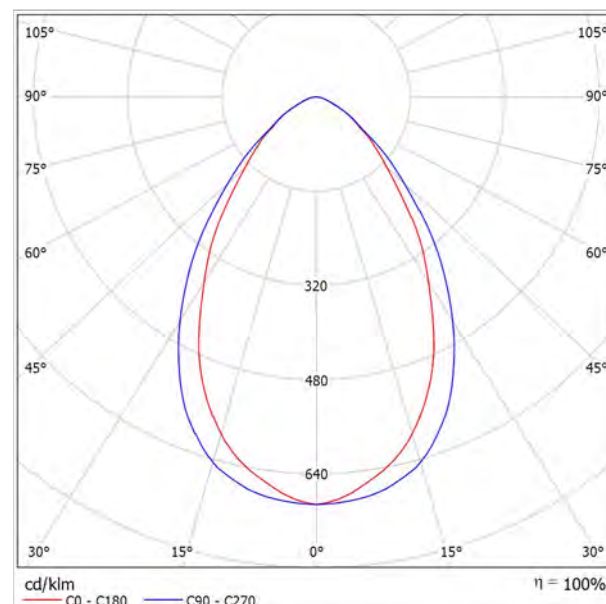


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2240mm 39W / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

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



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 93 99 100 100

Emisión de luz 1:

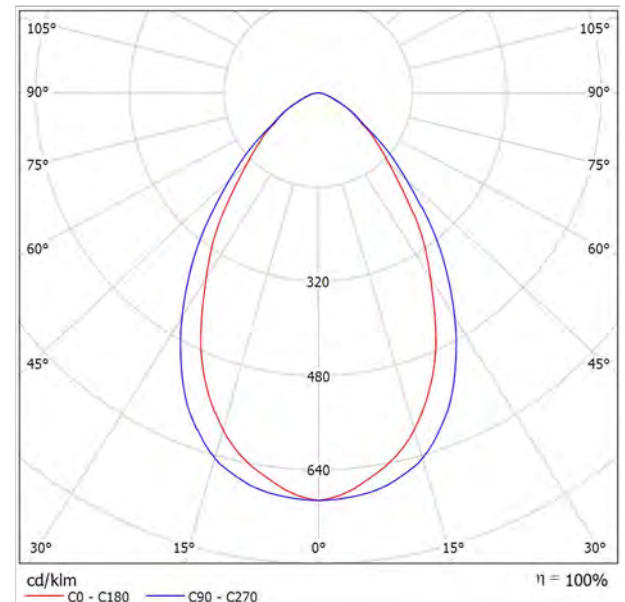
Valoración de deslumbramiento según UGR										
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara			
2H	2H	17.9	18.9	18.2	19.1	19.3	18.4	19.4	18.7	19.6
	3H	18.3	19.2	18.7	19.5	19.7	18.8	19.7	19.1	19.9
	4H	18.5	19.3	18.8	19.6	19.9	18.9	19.7	19.2	20.0
	6H	18.6	19.3	18.9	19.6	19.9	19.0	19.7	19.3	20.0
	8H	18.6	19.3	19.0	19.6	20.0	19.0	19.7	19.3	20.0
4H	12H	18.6	19.3	19.0	19.6	20.0	19.0	19.7	19.4	20.0
	2H	18.2	19.0	18.5	19.3	19.5	18.6	19.5	18.9	19.7
	3H	18.7	19.4	19.1	19.8	20.1	19.1	19.8	19.5	20.1
	4H	18.9	19.6	19.3	19.9	20.3	19.3	19.9	19.7	20.2
	6H	19.1	19.6	19.5	20.0	20.4	19.4	19.9	19.8	20.3
8H	8H	19.2	19.7	19.6	20.1	20.5	19.5	20.0	19.9	20.4
	12H	19.2	19.7	19.7	20.1	20.5	19.5	20.0	20.0	20.4
	4H	19.0	19.5	19.4	19.9	20.3	19.3	19.8	19.7	20.2
	6H	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	19.5	19.9	20.0	20.3
	8H	19.4	19.7	19.8	20.1	20.6	19.6	20.0	20.1	20.4
12H	12H	19.5	19.7	20.0	20.2	20.7	19.7	20.0	20.2	20.5
	4H	19.0	19.4	19.4	19.8	20.2	19.3	19.7	19.7	20.1
	6H	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	19.5	19.9	20.0	20.3
8H	19.4	19.7	19.9	20.1	20.6	19.7	20.0	20.2	20.4	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.6 / -0.9					+0.5 / -1.0				
S = 1.5H	+1.0 / -1.5					+1.4 / -1.7				
S = 2.0H	+2.0 / -2.4					+2.7 / -2.8				
Tabla estándar	BK02					BK02				
Sumando de corrección	1.3					1.7				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4400lm Flujo luminoso total										

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 1120mm 21W / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

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



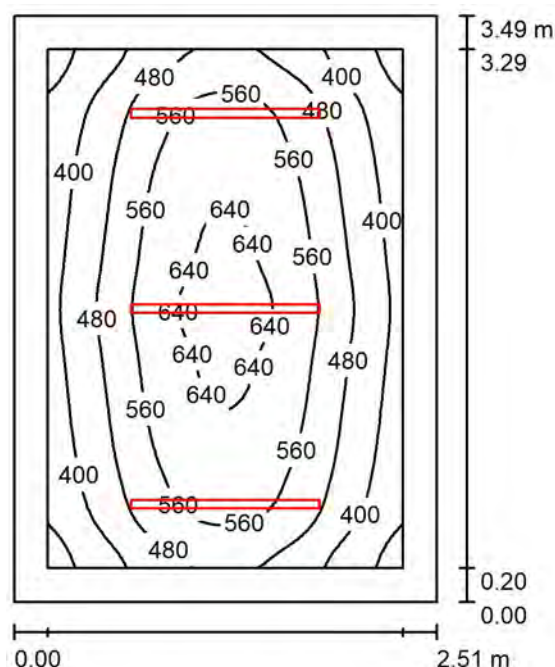
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 93 99 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR													
		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30	
ρ Techo		70	30	50	30	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Paredes		50	30	50	30	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara						Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	17.9	18.9	18.2	19.1	19.3		18.4	19.4	18.7	19.6	19.9	
	3H	18.3	19.2	18.7	19.5	19.7		18.8	19.7	19.1	19.9	20.2	
	4H	18.5	19.3	18.8	19.6	19.9		18.9	19.7	19.2	20.0	20.2	
	6H	18.6	19.3	18.9	19.6	19.9		19.0	19.7	19.3	20.0	20.3	
	8H	18.6	19.3	19.0	19.6	20.0		19.0	19.7	19.3	20.0	20.3	
	12H	18.6	19.3	19.0	19.6	20.0		19.0	19.7	19.4	20.0	20.3	
4H	2H	18.2	19.0	18.5	19.3	19.5		18.6	19.5	18.9	19.7	20.0	
	3H	18.7	19.4	19.1	19.8	20.1		19.1	19.8	19.5	20.1	20.4	
	4H	18.9	19.6	19.3	19.9	20.3		19.3	19.9	19.7	20.2	20.6	
	6H	19.1	19.6	19.5	20.0	20.4		19.4	19.9	19.8	20.3	20.7	
	8H	19.2	19.7	19.6	20.1	20.5		19.5	20.0	19.9	20.4	20.8	
	12H	19.2	19.7	19.7	20.1	20.5		19.5	20.0	20.0	20.4	20.8	
8H	4H	19.0	19.5	19.4	19.9	20.3		19.3	19.8	19.7	20.2	20.6	
	6H	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5		19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	
	8H	19.4	19.7	19.8	20.1	20.6		19.6	20.0	20.1	20.4	20.9	
	12H	19.5	19.7	20.0	20.2	20.7		19.7	20.0	20.2	20.5	21.0	
	4H	19.0	19.4	19.4	19.8	20.2		19.3	19.7	19.7	20.1	20.6	
	6H	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5		19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	
8H	19.4	19.7	19.9	20.1	20.6		19.7	20.0	20.2	20.4	20.9		
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias													
S = 1.0H		+0.6 / -0.9						+0.5 / -1.0					
S = 1.5H		+1.0 / -1.5						+1.4 / -1.7					
S = 2.0H		+2.0 / -2.4						+2.7 / -2.8					
Tabla estándar		BK02						BK02					
Sumando de corrección		1.3						1.7					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2200lm Flujo luminoso total													

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:45

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	505	285	671	0.563
Suelo	20	349	223	450	0.641
Techo	70	69	50	80	0.730
Paredes (4)	50	158	48	341	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 1120mm 21W (1.000)	2201	2200	21.0
Total:			6602	6600	63.0

Valor de eficiencia energética: $7.19 \text{ W/m}^2 = 1.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 8.76 m^2)

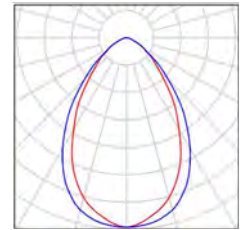


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO TIPO / Lista de luminarias

3 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 1120mm 21W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2201 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2200 lm
Potencia de las luminarias: 21.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 93 99 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO TIPO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 6602 lm
Potencia total: 63.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	433	73	505	/	/
Suelo	270	78	349	20	22
Techo	0.00	69	69	70	15
Pared 1	94	70	164	50	26
Pared 2	82	72	153	50	24
Pared 3	94	70	164	50	26
Pared 4	82	74	156	50	25

Simetrías en el plano útil

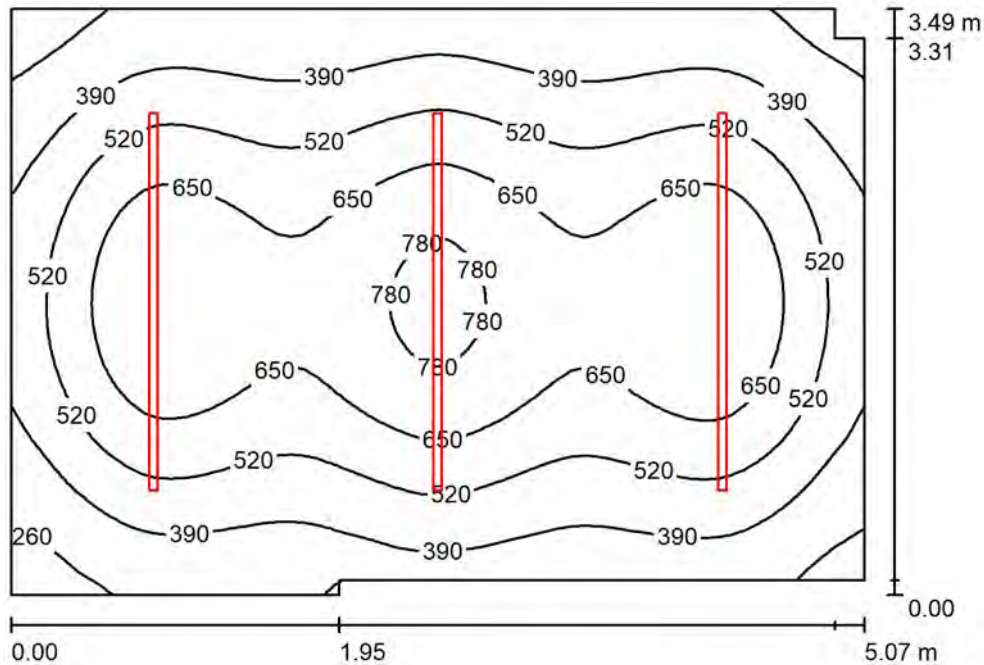
E_{\min} / E_{\max} : 0.563 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.424 (1:2)

Valor de eficiencia energética: $7.19 \text{ W/m}^2 = 1.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 8.76 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA REUNIONES / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:45

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	525	197	824	0.375
Suelo	20	435	230	593	0.530
Techo	70	79	56	91	0.704
Paredes (8)	50	169	54	297	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2240mm 39W (1.000)	4401	4400	39.0
Total:			13204	13200	117.0

Valor de eficiencia energética: $6.73 \text{ W/m}^2 = 1.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 17.39 m^2)

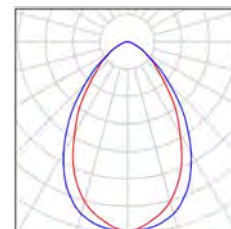


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA REUNIONES / Lista de luminarias

3 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2240mm 39W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4401 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4400 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 93 99 100 100
Lámpara: 1 x LED (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 REUNIONES / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 13204 lm
Potencia total: 117.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	453	72	525	/	/
Suelo	354	81	435	20	28
Techo	0.00	79	79	70	18
Pared 1	81	75	156	50	25
Pared 2	27	75	103	50	16
Pared 3	98	78	176	50	28
Pared 4	101	76	177	50	28
Pared 5	57	71	128	50	20
Pared 6	48	72	119	50	19
Pared 7	88	78	166	50	26
Pared 8	97	77	174	50	28

Simetrías en el plano útil

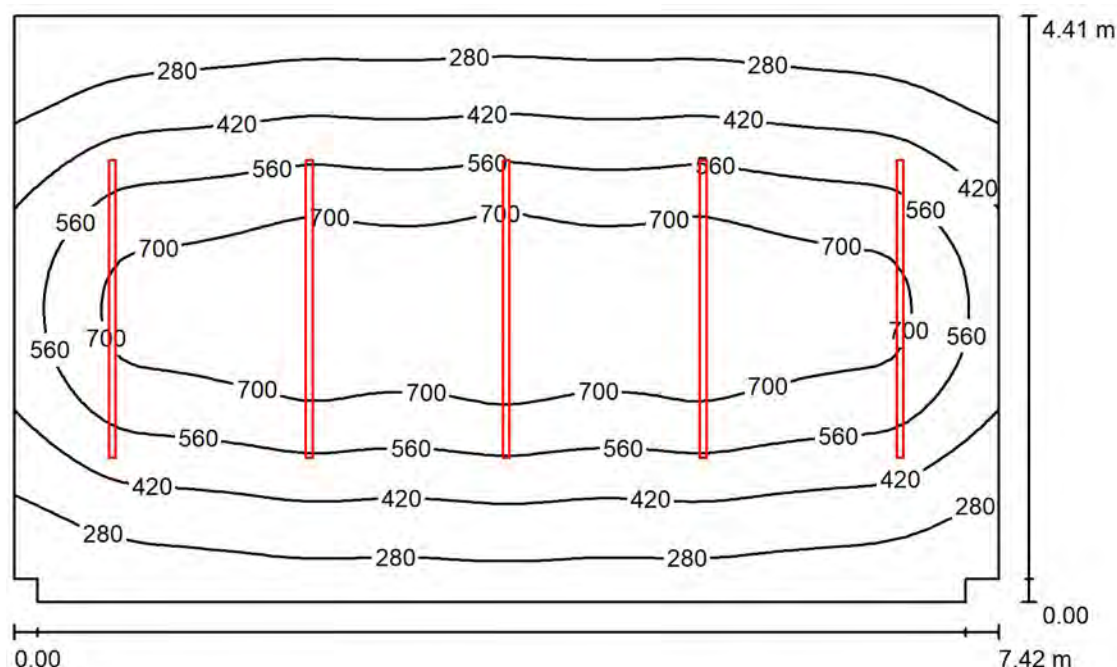
E_{\min} / E_{\max} : 0.375 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.239 (1:4)

Valor de eficiencia energética: $6.73 \text{ W/m}^2 = 1.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 17.39 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VIVERO EMPRESAS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:57

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	500	160	828	0.321
Suelo	20	438	204	638	0.465
Techo	70	81	55	96	0.686
Paredes (8)	50	159	57	333	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2240mm 39W (1.000)	4401	4400	39.0
Total:			22006	22000	195.0

Valor de eficiencia energética: $5.96 \text{ W/m}^2 = 1.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 32.70 m^2)

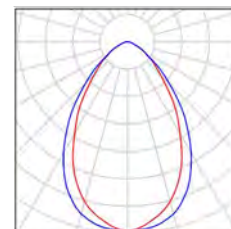


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VIVERO EMPRESAS / Lista de luminarias

5 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2240mm 39W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4401 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4400 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 93 99 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VIVERO EMPRESAS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 22006 lm
Potencia total: 195.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	434	67	500	/	/
Suelo	365	73	438	20	28
Techo	0.02	81	81	70	18
Pared 1	76	75	150	50	24
Pared 2	32	65	97	50	15
Pared 3	55	66	121	50	19
Pared 4	108	71	179	50	29
Pared 5	74	75	149	50	24
Pared 6	108	71	179	50	28
Pared 7	53	65	118	50	19
Pared 8	32	66	98	50	16

Simetrías en el plano útil

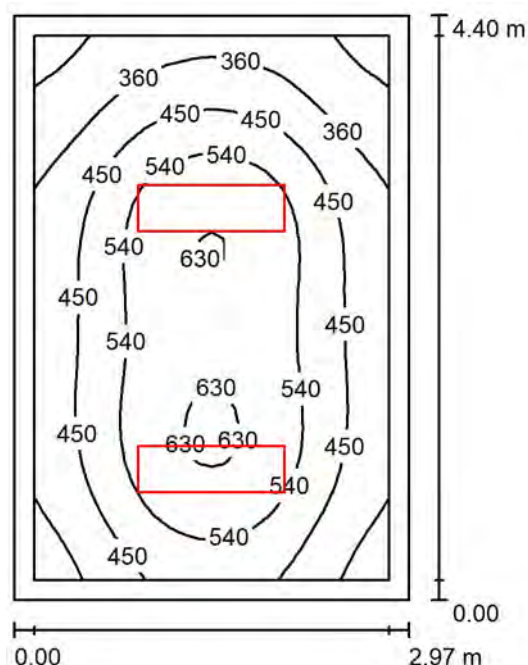
E_{\min} / E_{\max} : 0.321 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.194 (1:5)

Valor de eficiencia energética: $5.96 \text{ W/m}^2 = 1.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 32.70 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CONSERJERÍA / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:57

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	475	241	643	0.507
Suelo	20	338	204	435	0.603
Techo	70	96	63	122	0.660
Paredes (4)	50	222	76	490	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	18	18	
Trama:	32 x 32 Puntos	Pared inferior	20	20	
Zona marginal:	0.150 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 6855K45841000 VARIANT I S G3 OPAL 1.100x350mm 39W 4.000K (1.000)	5320	5320	39.0
Total:			10640	10640	78.0

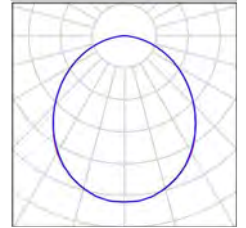
Valor de eficiencia energética: $5.96 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.09 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CONSERJERÍA / Lista de luminarias

2 Pieza	<p>LLEDO 6855K45841000 VARIANT I S G3 OPAL 1.100x350mm 39W 4.000K N° de artículo: 6855K45841000 Flujo luminoso (Luminaria): 5320 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5320 lm Potencia de las luminarias: 39.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 50 81 96 100 100 Lámpara: 1 x LED 840 (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	--	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CONSERJERÍA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 10640 lm
Potencia total: 78.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.150 m

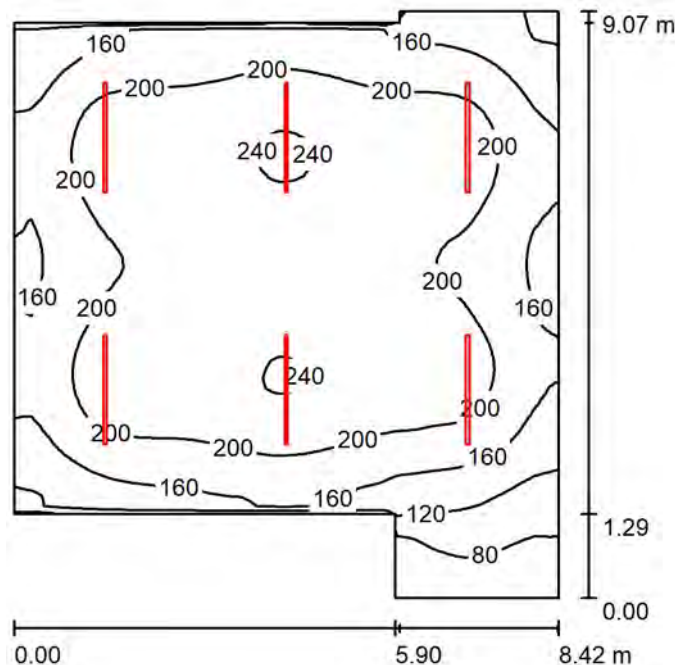
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	374	101	475	/	/
Superficie de cálculo 1	391	112	503	/	/
Suelo	238	100	338	20	22
Techo	0.00	96	96	70	21
Pared 1	156	92	248	50	39
Pared 2	130	91	221	50	35
Pared 3	109	89	198	50	32
Pared 4	130	91	221	50	35

Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{\min} / E_{\max} : 0.507 (1:2)	Pared izq	18	18	
E_{\min} / E_{\max} : 0.375 (1:3)	Pared inferior	20	20	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Valor de eficiencia energética: $5.96 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.09 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES PB / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:117

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	188	56	245	0.297
Suelo	20	188	57	245	0.302
Techo	70	44	23	56	0.532
Paredes (8)	50	102	26	172	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	LLEDO LINE 50 2.0 840 OPAL 1680mm 30W (1.000)	3349	3345	30.0
Total:			20095	20070	180.0

Valor de eficiencia energética: $2.66 \text{ W/m}^2 = 1.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 67.70 m^2)

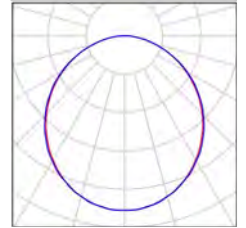


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES PB / Lista de luminarias

6 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 OPAL 1680mm 30W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3349 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3345 lm
Potencia de las luminarias: 30.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 95 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES PB / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 20095 lm
Potencia total: 180.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	146	42	188	/	/
Suelo	146	42	188	20	12
Techo	0.05	44	44	70	9.81
Pared 1	69	41	109	50	17
Pared 2	13	27	40	50	6.35
Pared 3	24	28	52	50	8.22
Pared 4	64	36	100	50	16
Pared 5	60	41	101	50	16
Pared 6	25	45	70	50	11
Pared 7	75	42	117	50	19
Pared 8	72	42	113	50	18

Simetrías en el plano útil

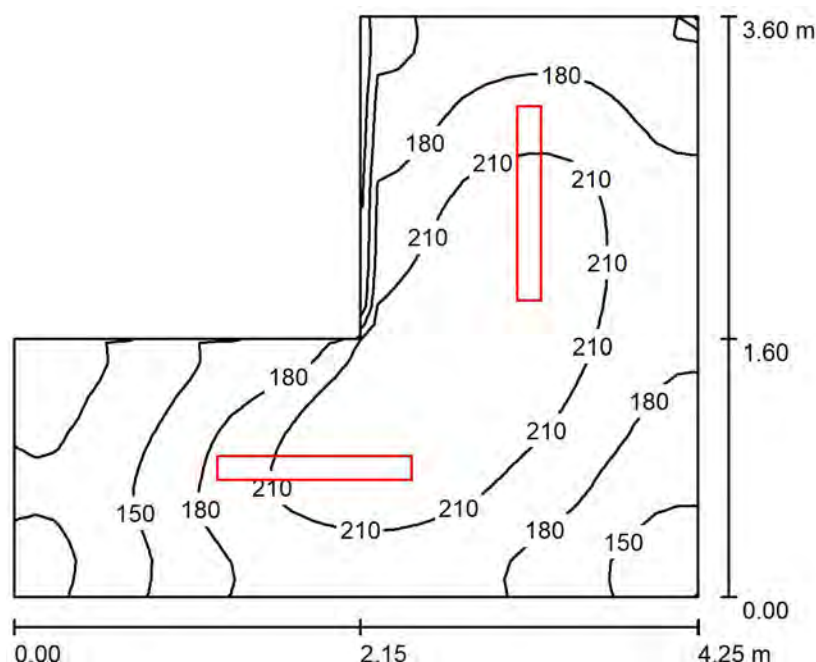
E_{\min} / E_{\max} : 0.297 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.228 (1:4)

Valor de eficiencia energética: $2.66 \text{ W/m}^2 = 1.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 67.70 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CUARTO ELÉCTRICO TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:47

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	185	104	239	0.562
Suelo	20	185	107	240	0.576
Techo	70	74	51	113	0.694
Paredes (6)	50	155	61	379	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65 1.200mm 39W 4.000K (1.000)	3249	3249	39.0
Total:			6498	6498	78.0

Valor de eficiencia energética: $7.09 \text{ W/m}^2 = 3.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 11.00 m^2)

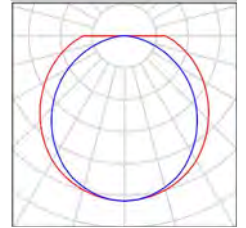


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CUARTO ELÉCTRICO TIPO / Lista de luminarias

2 Pieza LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65
1.200mm 39W 4.000K
N° de artículo: 8770039840000
Flujo luminoso (Luminaria): 3249 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3249 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 43 72 90 100 100
Lámpara: 1 x LED 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

CUARTO ELÉCTRICO TIPO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 6498 lm
Potencia total: 78.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	119	66	185	/	/
Suelo	119	66	185	20	12
Techo	0.49	74	74	70	17
Pared 1	96	64	159	50	25
Pared 2	92	65	156	50	25
Pared 3	108	68	176	50	28
Pared 4	84	70	154	50	25
Pared 5	82	64	146	50	23
Pared 6	64	58	121	50	19

Simetrías en el plano útil

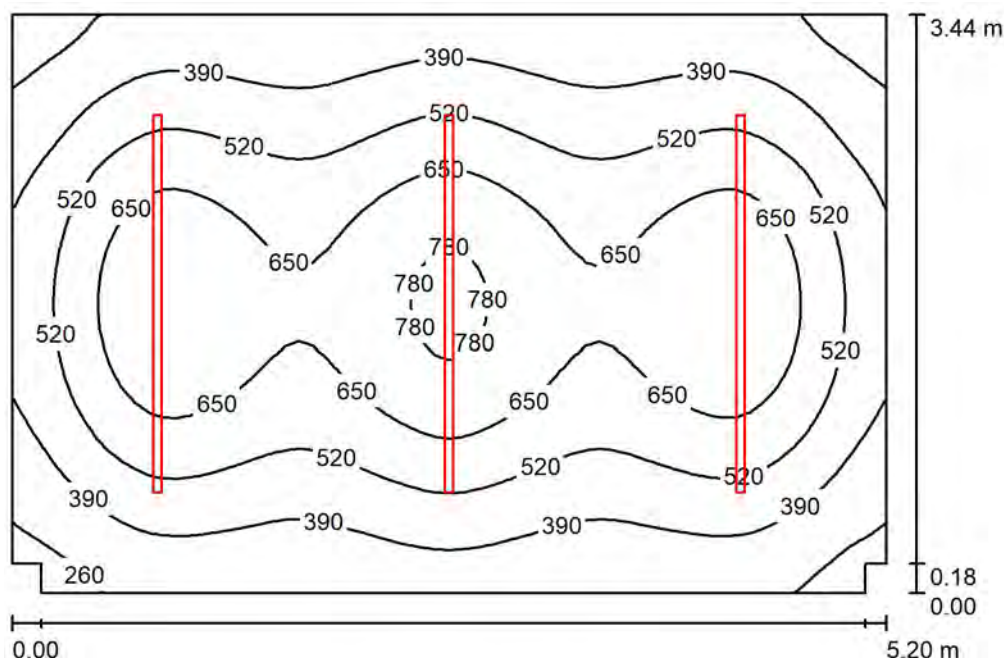
E_{\min} / E_{\max} : 0.562 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.434 (1:2)

Valor de eficiencia energética: $7.09 \text{ W/m}^2 = 3.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 11.00 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO GRANDE TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:45

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	515	200	813	0.389
Suelo	20	427	222	583	0.519
Techo	70	78	60	89	0.763
Paredes (8)	50	168	53	288	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2240mm 39W (1.000)	4401	4400	39.0
Total:			13204	13200	117.0

Valor de eficiencia energética: $6.57 \text{ W/m}^2 = 1.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 17.81 m^2)

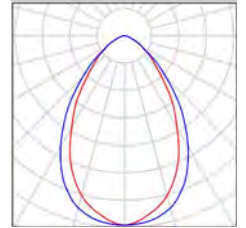


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO GRANDE TIPO / Lista de luminarias

3 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2240mm 39W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4401 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4400 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 93 99 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO GRANDE TIPO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 13204 lm
Potencia total: 117.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	443	71	515	/	/
Suelo	347	80	427	20	27
Techo	0.00	78	78	70	17
Pared 1	56	69	125	50	20
Pared 2	49	71	120	50	19
Pared 3	90	78	168	50	27
Pared 4	48	71	119	50	19
Pared 5	54	70	125	50	20
Pared 6	98	75	173	50	27
Pared 7	88	79	166	50	26
Pared 8	98	75	173	50	28

Simetrías en el plano útil

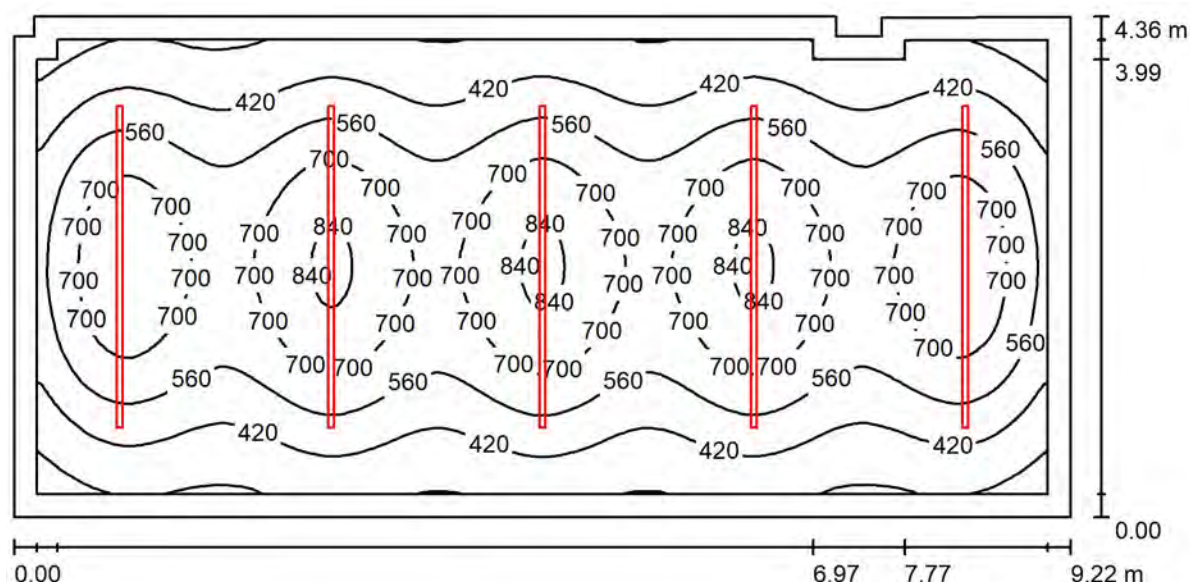
E_{\min} / E_{\max} : 0.389 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.246 (1:4)

Valor de eficiencia energética: $6.57 \text{ W/m}^2 = 1.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 17.81 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ADMINISTRACIÓN / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:66

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	564	212	868	0.376
Suelo	20	463	209	651	0.451
Techo	70	81	54	95	0.660
Paredes (10)	50	156	42	286	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2800mm 48W (1.000)	5502	5500	48.0
Total:			27508	27500	240.0

Valor de eficiencia energética: $5.98 \text{ W/m}^2 = 1.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 40.14 m^2)

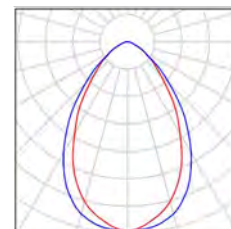


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ADMINISTRACIÓN / Lista de luminarias

5 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2800mm 48W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 5502 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5500 lm
Potencia de las luminarias: 48.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 93 99 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ADMINISTRACIÓN / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 27508 lm
Potencia total: 240.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	500	64	564	/	/
Suelo	390	73	463	20	29
Techo	0.00	81	81	70	18
Pared 1	78	75	153	50	24
Pared 2	94	71	165	50	26
Pared 3	66	71	137	50	22
Pared 4	26	68	94	50	15
Pared 5	84	74	158	50	25
Pared 6	38	74	113	50	18
Pared 7	81	75	156	50	25
Pared 8	39	66	104	50	17
Pared 9	50	66	116	50	18
Pared 10	97	71	168	50	27

Simetrías en el plano útil

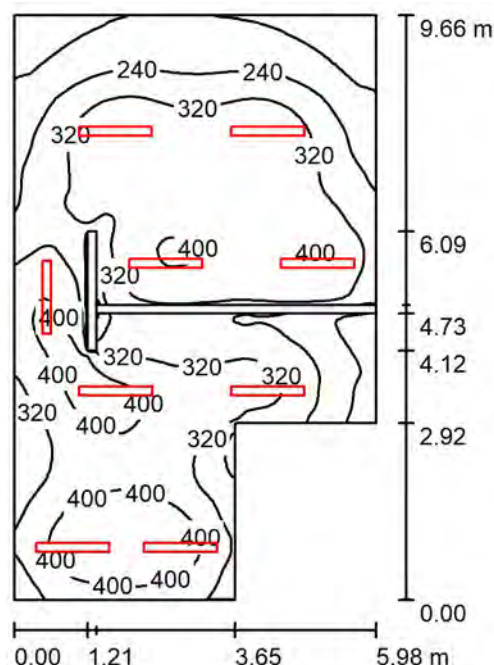
E_{\min} / E_{\max} : 0.376 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.244 (1:4)

Valor de eficiencia energética: $5.98 \text{ W/m}^2 = 1.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 40.14 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO PROFESORAS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:125

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	313	109	464	0.347
Suelo	20	251	121	338	0.483
Techo	70	84	51	188	0.606
Paredes (7)	50	195	67	751	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65 1.200mm 39W 4.000K (1.000)	3249	3249	39.0
Total:			29241	29241	351.0

Valor de eficiencia energética: $6.89 \text{ W/m}^2 = 2.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 50.91 m^2)

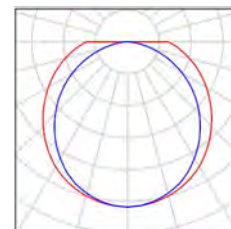


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO PROFESORAS / Lista de luminarias

9 Pieza LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65
1.200mm 39W 4.000K
N° de artículo: 8770039840000
Flujo luminoso (Luminaria): 3249 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3249 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 43 72 90 100 100
Lámpara: 1 x LED 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

VESTUARIO PROFESORAS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 29241 lm
Potencia total: 351.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	232	81	313	/	/
Suelo	172	79	251	20	16
Techo	1.02	83	84	70	19
Pared 1	156	95	250	50	40
Pared 2	147	89	237	50	38
Pared 3	117	65	182	50	29
Pared 4	76	62	138	50	22
Pared 4_1	121	67	188	50	30
Pared 5	68	65	133	50	21
Pared 6	139	77	216	50	34

Simetrías en el plano útil

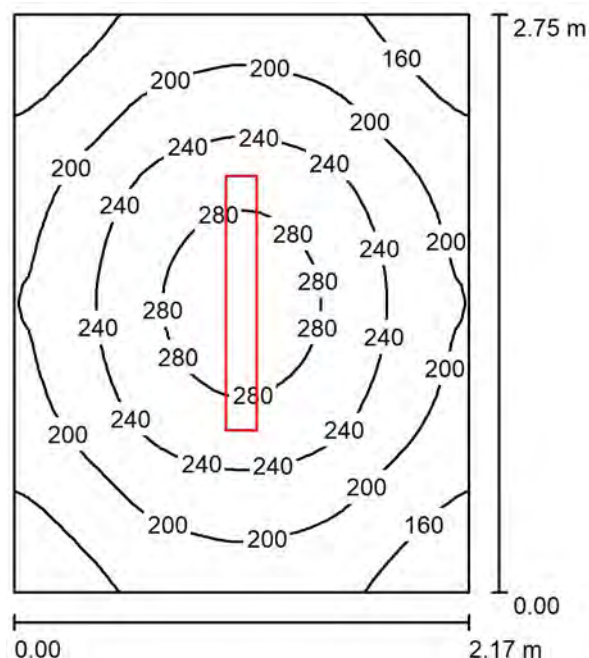
E_{\min} / E_{\max} : 0.347 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.234 (1:4)

Valor de eficiencia energética: $6.89 \text{ W/m}^2 = 2.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 50.91 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ASEO DISCAPACITADOS TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:36

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	216	133	298	0.619
Suelo	20	144	108	172	0.753
Techo	70	64	48	78	0.747
Paredes (4)	50	132	65	252	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65 1.200mm 39W 4.000K (1.000)	3249	3249	39.0
Total:			3249	3249	39.0

Valor de eficiencia energética: $6.55 \text{ W/m}^2 = 3.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.96 m^2)

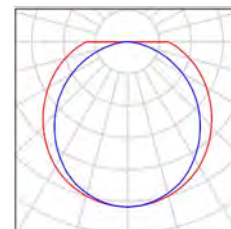


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ASEO DISCAPACITADOS TIPO / Lista de luminarias

1 Pieza LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65
1.200mm 39W 4.000K
N° de artículo: 8770039840000
Flujo luminoso (Luminaria): 3249 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3249 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 43 72 90 100 100
Lámpara: 1 x LED 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

ASEO DISCAPACITADOS TIPO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 3249 lm
Potencia total: 39.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	149	67	216	/	/
Suelo	88	56	144	20	9.14
Techo	0.10	64	64	70	14
Pared 1	83	55	138	50	22
Pared 2	72	56	128	50	20
Pared 3	83	55	138	50	22
Pared 4	72	57	129	50	20

Simetrías en el plano útil

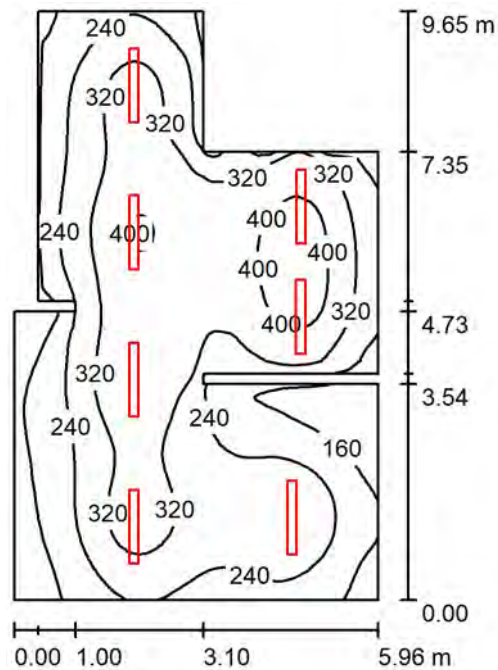
E_{\min} / E_{\max} : 0.619 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.447 (1:2)

Valor de eficiencia energética: $6.55 \text{ W/m}^2 = 3.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.96 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO ALUMNAS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:124

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	281	88	443	0.313
Suelo	20	231	101	326	0.439
Techo	70	68	39	174	0.578
Paredes (14)	50	158	62	740	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	7	LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65 1.200mm 39W 4.000K (1.000)	3249	3249	39.0
Total:			22743	22743	273.0

Valor de eficiencia energética: $5.65 \text{ W/m}^2 = 2.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 48.35 m^2)

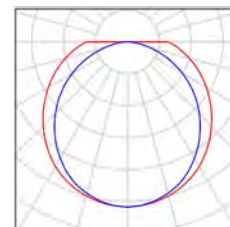


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO ALUMNAS / Lista de luminarias

7 Pieza LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65
1.200mm 39W 4.000K
N° de artículo: 8770039840000
Flujo luminoso (Luminaria): 3249 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3249 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 43 72 90 100 100
Lámpara: 1 x LED 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

VESTUARIO ALUMNAS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 22743 lm
Potencia total: 273.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	216	65	281	/	/
Suelo	165	65	231	20	15
Techo	1.03	67	68	70	15
Pared 1	108	49	157	50	25
Pared 2	62	49	112	50	18
Pared 3	58	50	108	50	17
Pared 4	119	53	172	50	27
Pared 5	149	80	229	50	36
Pared 6	113	77	190	50	30
Pared 7	156	74	230	50	37
Pared 8	94	66	160	50	25
Pared 9	114	63	177	50	28
Pared 10	87	66	153	50	24
Pared 11	60	65	126	50	20
Pared 12	136	62	198	50	32
Pared 13	53	56	109	50	17
Pared 14	68	53	121	50	19

Simetrías en el plano útil

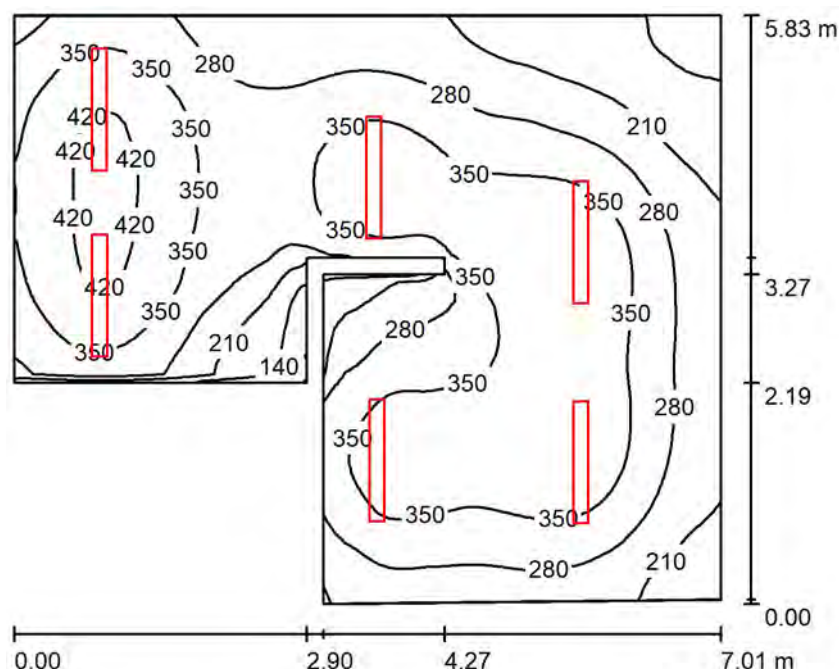
E_{\min} / E_{\max} : 0.313 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.198 (1:5)

Valor de eficiencia energética: $5.65 \text{ W/m}^2 = 2.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 48.35 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO ALUMNOS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:75

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	311	122	437	0.393
Suelo	20	247	133	321	0.538
Techo	70	83	55	184	0.657
Paredes (10)	50	193	82	1079	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65 1.200mm 39W 4.000K (1.000)	3249	3249	39.0
Total:			19494	19494	234.0

Valor de eficiencia energética: $6.95 \text{ W/m}^2 = 2.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 33.66 m^2)

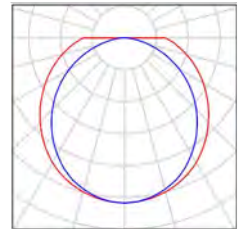


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO ALUMNOS / Lista de luminarias

6 Pieza LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65
1.200mm 39W 4.000K
N° de artículo: 8770039840000
Flujo luminoso (Luminaria): 3249 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3249 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 43 72 90 100 100
Lámpara: 1 x LED 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

VESTUARIO ALUMNOS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 19494 lm
Potencia total: 234.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	229	82	311	/	/
Suelo	168	79	247	20	16
Techo	0.82	83	83	70	19
Pared 1	121	73	194	50	31
Pared 2	91	68	159	50	25
Pared 3	118	74	193	50	31
Pared 4	146	83	229	50	36
Pared 5	131	81	212	50	34
Pared 6	53	77	129	50	21
Pared 7	181	76	257	50	41
Pared 8	91	62	153	50	24
Pared 9	87	73	160	50	25
Pared 10	135	72	206	50	33

Simetrías en el plano útil

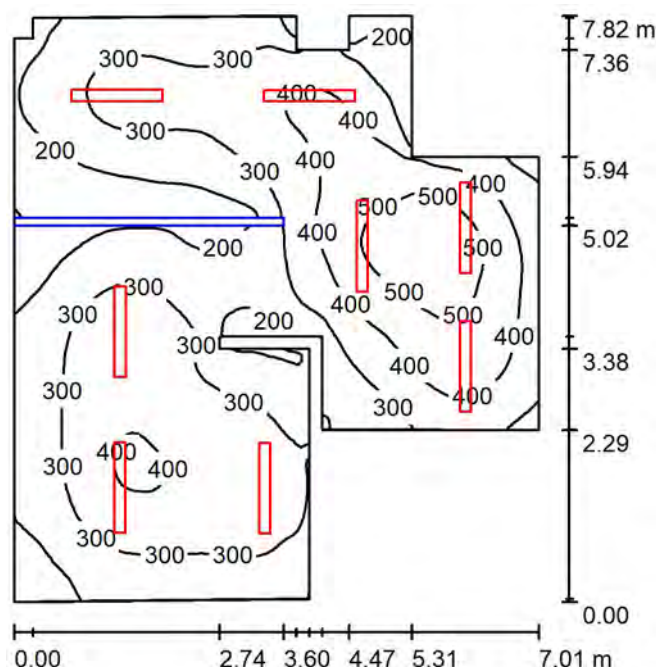
E_{\min} / E_{\max} : 0.393 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.279 (1:4)

Valor de eficiencia energética: $6.95 \text{ W/m}^2 = 2.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 33.66 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO PROFESORES / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:101

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	318	98	553	0.308
Suelo	20	248	84	392	0.337
Techo	70	75	41	169	0.546
Paredes (18)	50	187	57	918	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65 1.200mm 39W 4.000K (1.000)	3249	3249	39.0
Total:			25992	25992	312.0

Valor de eficiencia energética: $7.15 \text{ W/m}^2 = 2.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 43.64 m^2)

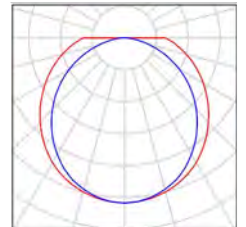


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO PROFESORES / Lista de luminarias

8 Pieza LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65
1.200mm 39W 4.000K
N° de artículo: 8770039840000
Flujo luminoso (Luminaria): 3249 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3249 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 43 72 90 100 100
Lámpara: 1 x LED 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

VESTUARIO PROFESORES / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 25992 lm
Potencia total: 312.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	244	73	318	/	/
Suelo	177	71	248	20	16
Techo	0.92	75	75	70	17
Pared 1	58	59	117	50	19
Pared 2	92	59	151	50	24
Pared 3	115	66	181	50	29
Pared 4	130	67	197	50	31
Pared 5	87	70	158	50	25
Pared 6	94	54	148	50	24
Pared 7	69	61	130	50	21
Pared 8	80	92	172	50	27
Pared 9	165	90	255	50	41
Pared 10	155	87	243	50	39
Pared 11	199	94	293	50	47
Pared 12	122	58	180	50	29
Pared 13	67	62	128	50	20
Pared 14	7.07	68	75	50	12
Pared 15	218	66	284	50	45
Pared 16	48	60	108	50	17
Pared 17	110	52	163	50	26
Pared 18	88	59	147	50	23

Simetrías en el plano útil

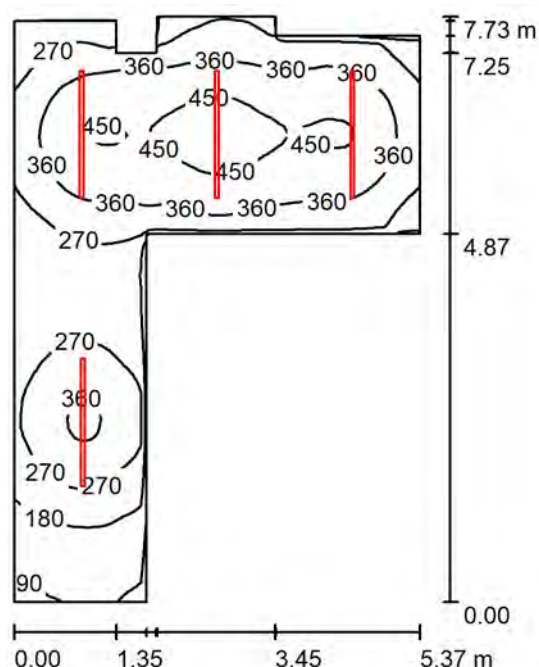
E_{\min} / E_{\max} : 0.308 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.177 (1:6)

Valor de eficiencia energética: $7.15 \text{ W/m}^2 = 2.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 43.64 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES VESTUARIOS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:100

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	316	81	494	0.257
Suelo	20	241	90	344	0.372
Techo	70	67	31	91	0.465
Paredes (12)	50	152	36	336	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	LLEDO LINE 50 2.0 840 OPAL 1680mm 30W (1.000)	3349	3345	30.0
Total:			13396	13380	120.0

Valor de eficiencia energética: $5.19 \text{ W/m}^2 = 1.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 23.14 m^2)

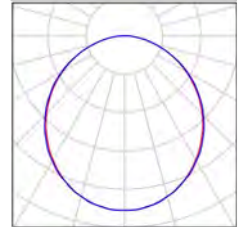


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES VESTUARIOS / Lista de luminarias

4 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 OPAL 1680mm 30W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3349 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3345 lm
Potencia de las luminarias: 30.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 95 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES VESTUARIOS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 13396 lm
Potencia total: 120.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	245	71	316	/	/
Suelo	171	69	241	20	15
Techo	0.00	67	67	70	15
Pared 1	35	45	80	50	13
Pared 2	68	55	123	50	20
Pared 3	121	74	195	50	31
Pared 4	115	74	189	50	30
Pared 5	112	76	188	50	30
Pared 6	59	71	130	50	21
Pared 7	98	70	167	50	27
Pared 8	66	73	139	50	22
Pared 9	127	69	196	50	31
Pared 10	46	73	119	50	19
Pared 11	85	67	152	50	24
Pared 12	87	57	143	50	23

Simetrías en el plano útil

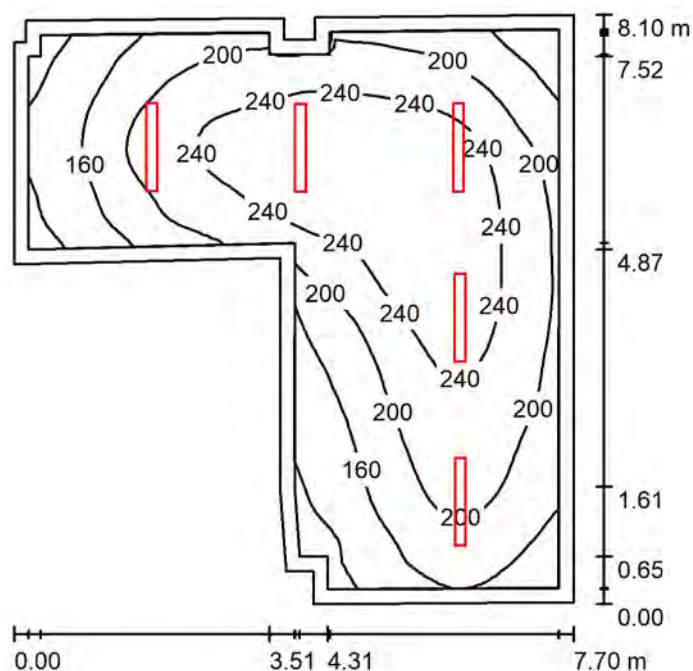
E_{\min} / E_{\max} : 0.257 (1:4)

E_{\min} / E_{\max} : 0.164 (1:6)

Valor de eficiencia energética: $5.19 \text{ W/m}^2 = 1.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 23.14 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA CALDERAS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:104

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	204	103	273	0.507
Suelo	20	195	92	273	0.472
Techo	70	53	37	84	0.690
Paredes (15)	50	123	53	257	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65 1.200mm 39W 4.000K (1.000)	3249	3249	39.0
Total:			16245	16245	195.0

Valor de eficiencia energética: $4.41 \text{ W/m}^2 = 2.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 44.26 m^2)

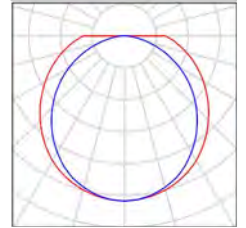


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA CALDERAS / Lista de luminarias

5 Pieza LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65
1.200mm 39W 4.000K
N° de artículo: 8770039840000
Flujo luminoso (Luminaria): 3249 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3249 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 43 72 90 100 100
Lámpara: 1 x LED 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 CALDERAS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 16245 lm
Potencia total: 195.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	152	52	204	/	/
Suelo	144	52	195	20	12
Techo	0.88	53	53	70	12
Pared 1	85	49	134	50	21
Pared 2	53	48	101	50	16
Pared 3	41	44	85	50	13
Pared 4	36	41	78	50	12
Pared 5	38	45	83	50	13
Pared 6	89	45	134	50	21
Pared 7	81	49	130	50	21
Pared 8	96	50	146	50	23
Pared 9	31	59	90	50	14
Pared 10	146	49	195	50	31
Pared 11	26	54	80	50	13
Pared 12	84	46	130	50	21
Pared 13	42	43	84	50	13
Pared 14	27	44	71	50	11
Pared 15	48	46	95	50	15

Simetrías en el plano útil

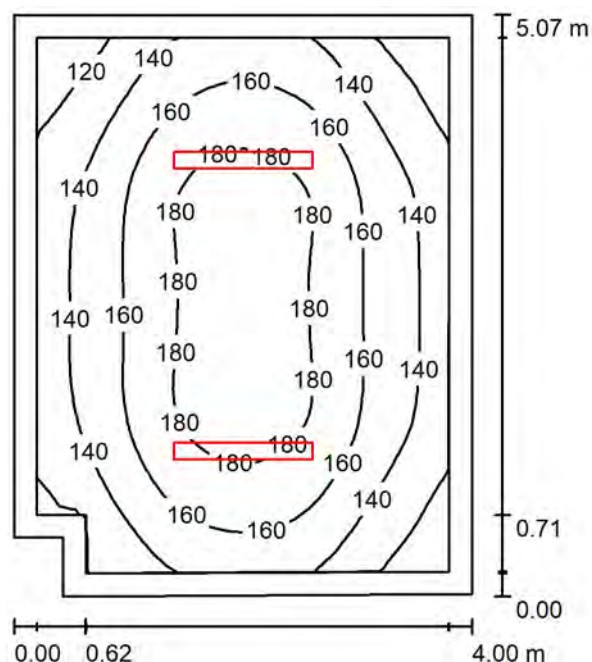
E_{\min} / E_{\max} : 0.507 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.379 (1:3)

Valor de eficiencia energética: $4.41 \text{ W/m}^2 = 2.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 44.26 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ALMACÉN / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:66

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	155	102	190	0.659
Suelo	20	148	91	191	0.614
Techo	70	45	37	57	0.814
Paredes (6)	50	104	50	177	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65 1.200mm 39W 4.000K (1.000)	3249	3249	39.0
Total:			6498	6498	78.0

Valor de eficiencia energética: $3.90 \text{ W/m}^2 = 2.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 19.99 m^2)

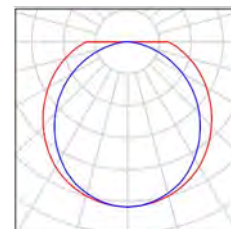


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ALMACÉN / Lista de luminarias

2 Pieza LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65
1.200mm 39W 4.000K
N° de artículo: 8770039840000
Flujo luminoso (Luminaria): 3249 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3249 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 43 72 90 100 100
Lámpara: 1 x LED 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

ALMACÉN / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 6498 lm
Potencia total: 78.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	110	45	155	/	/
Suelo	103	45	148	20	9.42
Techo	0.43	45	45	70	10
Pared 1	64	42	106	50	17
Pared 2	64	41	105	50	17
Pared 3	61	41	102	50	16
Pared 4	66	40	106	50	17
Pared 5	36	43	79	50	13
Pared 6	54	43	96	50	15

Simetrías en el plano útil

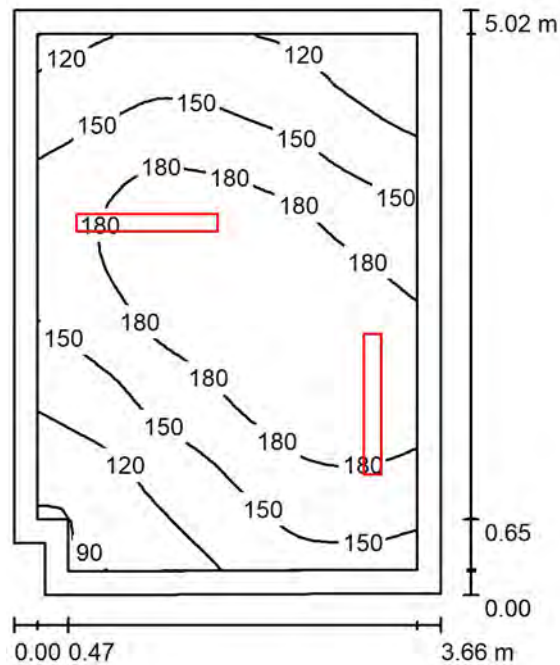
E_{\min} / E_{\max} : 0.659 (1:2)

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

Valor de eficiencia energética: $3.90 \text{ W/m}^2 = 2.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 19.99 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA PCI / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:65

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	159	85	206	0.535
Suelo	20	152	78	206	0.516
Techo	70	51	32	93	0.626
Paredes (6)	50	113	38	538	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65 1.200mm 39W 4.000K (1.000)	3249	3249	39.0
Total:			6498	6498	78.0

Valor de eficiencia energética: $4.28 \text{ W/m}^2 = 2.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.24 m^2)

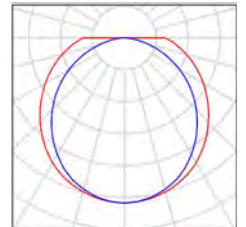


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA PCI / Lista de luminarias

2 Pieza LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65
1.200mm 39W 4.000K
N° de artículo: 8770039840000
Flujo luminoso (Luminaria): 3249 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3249 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 43 72 90 100 100
Lámpara: 1 x LED 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 PCI / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 6498 lm
Potencia total: 78.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	109	49	159	/	/
Suelo	103	49	152	20	9.66
Techo	0.50	50	51	70	11
Pared 1	25	36	61	50	9.64
Pared 2	21	40	61	50	9.76
Pared 3	60	46	106	50	17
Pared 4	93	44	137	50	22
Pared 5	51	43	94	50	15
Pared 6	73	44	116	50	18

Simetrías en el plano útil

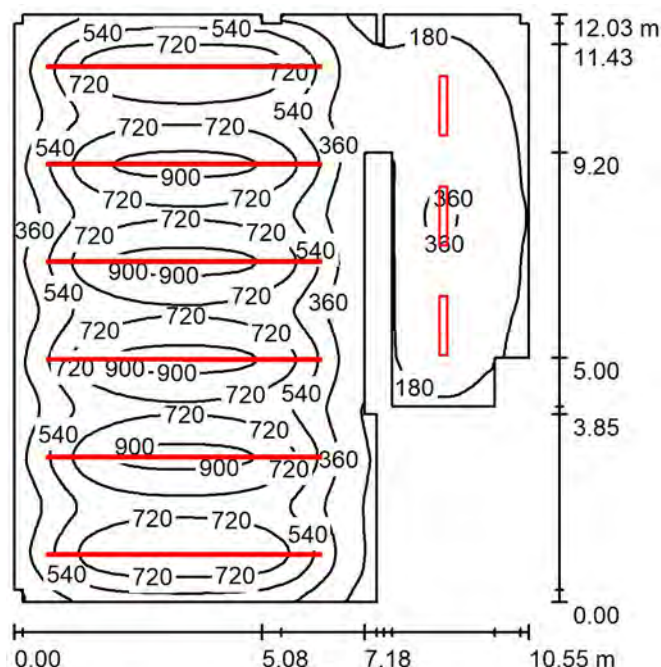
E_{\min} / E_{\max} : 0.535 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.413 (1:2)

Valor de eficiencia energética: $4.28 \text{ W/m}^2 = 2.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.24 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA CATAS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:155

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	541	96	960	0.178
Suelo	20	497	110	804	0.221
Techo	70	93	49	121	0.526
Paredes (26)	50	161	61	321	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2800mm 48W (1.000)	5502	5500	48.0
2	3	LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65 1.200mm 39W 4.000K (1.000)	3249	3249	39.0
Total:			75765	75747	693.0

Valor de eficiencia energética: $6.28 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 110.37 m^2)

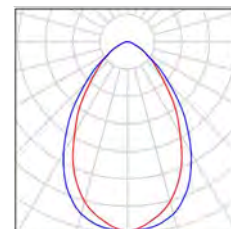


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA CATAS / Lista de luminarias

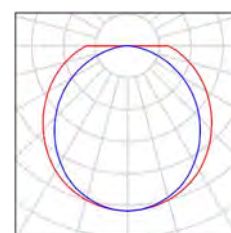
12 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2800mm 48W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 5502 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5500 lm
Potencia de las luminarias: 48.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 93 99 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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



3 Pieza LLEDO 8770039840000 OD-8770 LED IP65
1.200mm 39W 4.000K
N° de artículo: 8770039840000
Flujo luminoso (Luminaria): 3249 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3249 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 43 72 90 100 100
Lámpara: 1 x LED 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

AULA CATAS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 75765 lm
Potencia total: 693.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	471	70	541	/	/
Suelo	422	75	497	20	32
Techo	0.20	93	93	70	21
Pared 1	46	82	128	50	20
Pared 2	58	78	135	50	22
Pared 3	114	84	197	50	31
Pared 4	56	79	134	50	21
Pared 5	22	72	95	50	15
Pared 6	81	91	172	50	27
Pared 7	46	59	105	50	17
Pared 8	107	54	161	50	26
Pared 9	92	54	146	50	23
Pared 10	60	61	121	50	19
Pared 11	56	55	111	50	18
Pared 12	72	56	128	50	20
Pared 13	45	51	96	50	15
Pared 14	35	55	90	50	14
Pared 15	76	50	126	50	20
Pared 16	40	50	90	50	14
Pared 17	82	60	142	50	23
Pared 18	39	66	105	50	17
Pared 19	76	67	143	50	23
Pared 20	30	72	102	50	16
Pared 21	150	77	227	50	36
Pared 22	55	101	156	50	25
Pared 23	119	85	204	50	32
Pared 24	51	79	130	50	21
Pared 25	44	80	124	50	20



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA CATAS / Resultados luminotécnicos

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Pared 26	92	86	178	50	28

Simetrías en el plano útil

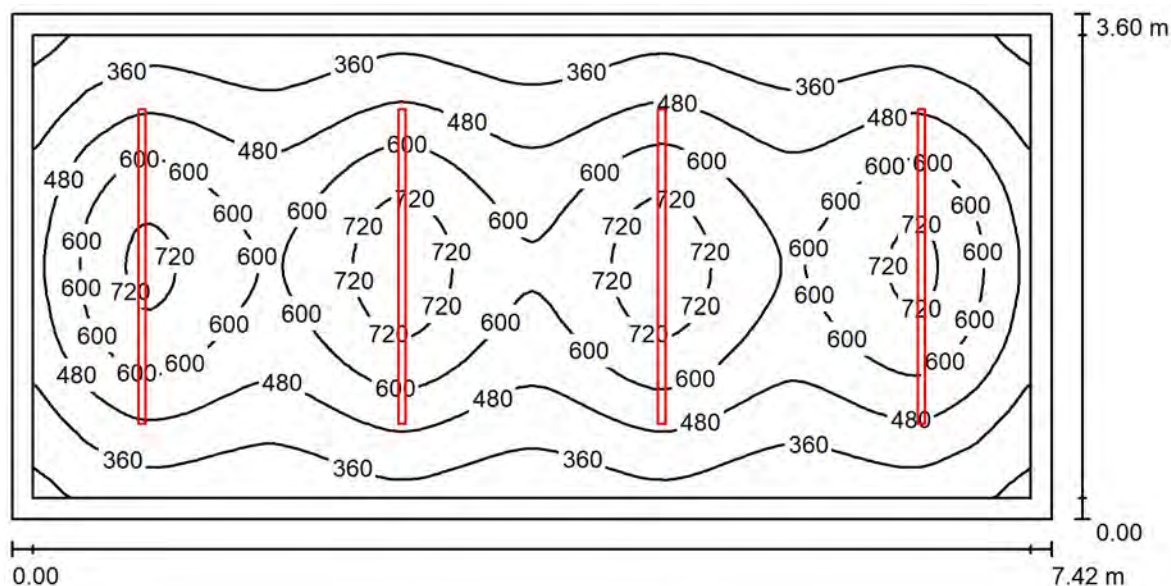
E_{\min} / E_{\max} : 0.178 (1:6)

E_{\min} / E_{\max} : 0.100 (1:10)

Valor de eficiencia energética: $6.28 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 110.37 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO DIRECCIÓN / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:54

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	510	211	790	0.414
Suelo	20	410	210	558	0.512
Techo	70	74	50	83	0.674
Paredes (4)	50	151	52	260	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	19	19	
Trama:	128 x 64 Puntos	Pared inferior	19	19	
Zona marginal:	0.150 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2240mm 39W (1.000)	4401	4400	39.0
Total:			17605	17600	156.0

Valor de eficiencia energética: $5.84 \text{ W/m}^2 = 1.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 26.73 m^2)

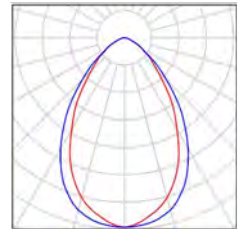


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO DIRECCIÓN / Lista de luminarias

4 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2240mm 39W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4401 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4400 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 93 99 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO DIRECCIÓN / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 17605 lm
Potencia total: 156.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.150 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	448	62	510	/	/
Suelo	339	72	410	20	26
Techo	0.00	74	74	70	16
Pared 1	79	71	150	50	24
Pared 2	86	68	154	50	24
Pared 3	79	70	150	50	24
Pared 4	86	68	154	50	24

Simetrías en el plano útil

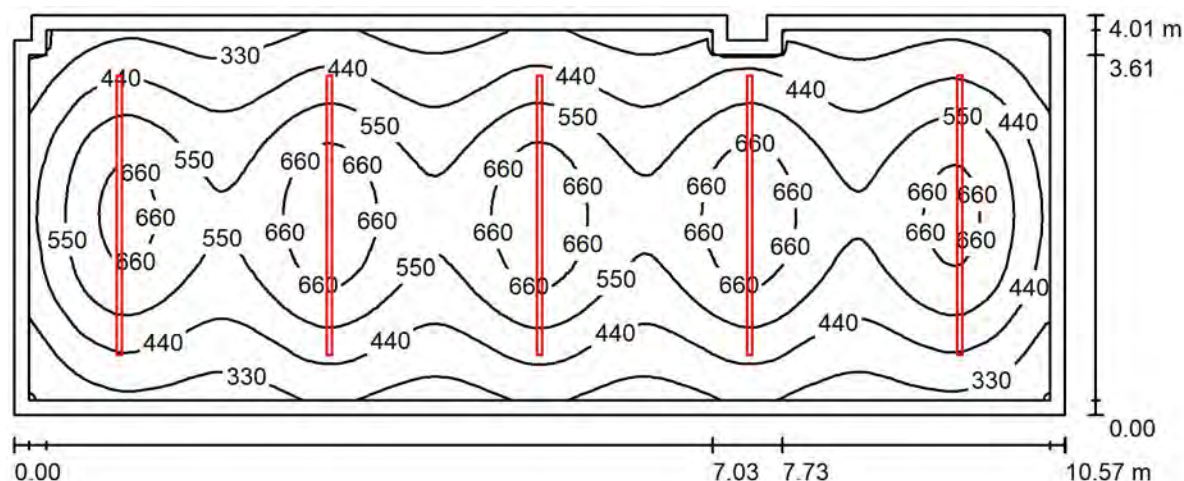
E_{\min} / E_{\max} : 0.414 (1:2)	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{\min} / E_{\max} : 0.268 (1:4)	Pared izq	19	19	
	Pared inferior	19	19	

(CIE, SHR = 0.25.)

Valor de eficiencia energética: $5.84 \text{ W/m}^2 = 1.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 26.73 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA COCINA TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:76

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	502	216	744	0.430
Suelo	20	418	202	558	0.483
Techo	70	79	54	105	0.681
Paredes (10)	50	160	56	308	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.150 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2800mm 48W (1.000)	5502	5500	48.0
Total:			27508	27500	240.0

Valor de eficiencia energética: $5.68 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 42.28 m^2)

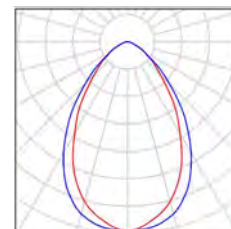


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA COCINA TIPO / Lista de luminarias

5 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2800mm 48W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 5502 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5500 lm
Potencia de las luminarias: 48.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 93 99 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA COCINA TIPO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 27508 lm
Potencia total: 240.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.150 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	436	66	502	/	/
Suelo	346	73	418	20	27
Techo	0.02	79	79	70	18
Pared 1	90	73	163	50	26
Pared 2	90	70	160	50	25
Pared 3	82	69	151	50	24
Pared 4	19	69	88	50	14
Pared 5	156	74	230	50	37
Pared 6	25	70	96	50	15
Pared 7	91	72	164	50	26
Pared 8	51	66	116	50	19
Pared 9	51	67	118	50	19
Pared 10	93	70	162	50	26

Simetrías en el plano útil

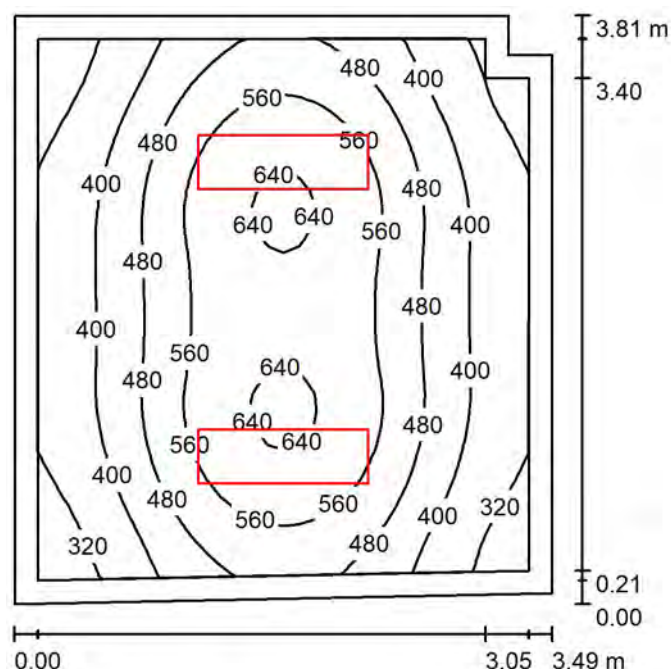
E_{\min} / E_{\max} : 0.430 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.290 (1:3)

Valor de eficiencia energética: $5.68 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 42.28 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO P1 TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:49

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	477	272	655	0.570
Suelo	20	342	221	438	0.647
Techo	70	98	65	114	0.663
Paredes (6)	50	225	77	539	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.150 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 6855K45841000 VARIANT I S G3 OPAL 1.100x350mm 39W 4.000K (1.000)	5320	5320	39.0
Total:			10640	10640	78.0

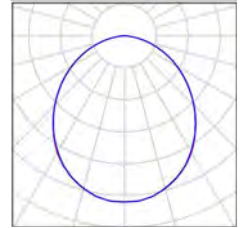
Valor de eficiencia energética: $5.97 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.07 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO P1 TIPO / Lista de luminarias

2 Pieza	<p>LLEDO 6855K45841000 VARIANT I S G3 OPAL 1.100x350mm 39W 4.000K N° de artículo: 6855K45841000 Flujo luminoso (Luminaria): 5320 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5320 lm Potencia de las luminarias: 39.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 50 81 96 100 100 Lámpara: 1 x LED 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

DESPACHO P1 TIPO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 10640 lm
Potencia total: 78.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.150 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	374	103	477	/	/
Superficie de cálculo 1	440	102	542	/	/
Suelo	241	102	342	20	22
Techo	0.00	98	98	70	22
Pared 1	151	92	243	50	39
Pared 2	119	92	211	50	34
Pared 3	66	92	158	50	25
Pared 4	99	91	190	50	30
Pared 5	155	94	249	50	40
Pared 6	116	93	209	50	33

Simetrías en el plano útil

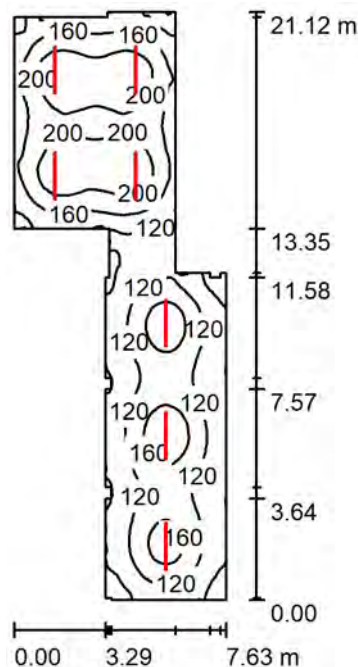
E_{\min} / E_{\max} : 0.570 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.416 (1:2)

Valor de eficiencia energética: $5.97 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.07 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:272

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	148	44	230	0.299
Suelo	20	148	41	229	0.274
Techo	70	32	18	45	0.559
Paredes (26)	50	73	10	161	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	7	LLEDO LINE 50 2.0 840 OPAL 1680mm 30W (1.000)	3349	3345	30.0
Total:			23444	23415	210.0

Valor de eficiencia energética: $2.12 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 98.92 m^2)

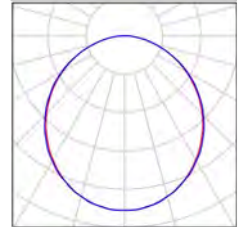


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P1 / Lista de luminarias

7 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 OPAL 1680mm 30W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3349 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3345 lm
Potencia de las luminarias: 30.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 95 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 23444 lm
Potencia total: 210.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	117	31	148	/	/
Suelo	117	31	148	20	9.43
Techo	0.00	32	32	70	7.23
Pared 1	57	38	94	50	15
Pared 2	22	26	47	50	7.52
Pared 3	18	25	43	50	6.77
Pared 4	33	24	57	50	9.15
Pared 5	16	27	43	50	6.80
Pared 6	34	23	57	50	9.06
Pared 7	17	26	43	50	6.84
Pared 8	36	23	59	50	9.36
Pared 9	18	25	43	50	6.77
Pared 10	34	23	57	50	9.05
Pared 11	15	26	40	50	6.38
Pared 12	32	23	55	50	8.70
Pared 13	18	23	40	50	6.43
Pared 14	19	25	44	50	6.95
Pared 15	39	24	62	50	9.94
Pared 16	34	24	58	50	9.24
Pared 17	3.78	18	22	50	3.45
Pared 18	0.00	15	15	50	2.46
Pared 19	23	22	46	50	7.26
Pared 20	25	26	51	50	8.07
Pared 21	43	24	67	50	11
Pared 22	55	34	90	50	14
Pared 23	50	35	85	50	13
Pared 24	20	40	60	50	9.57
Pared 25	57	38	95	50	15



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P1 / Resultados luminotécnicos

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Pared 26	62	37	99	50	16

Simetrías en el plano útil

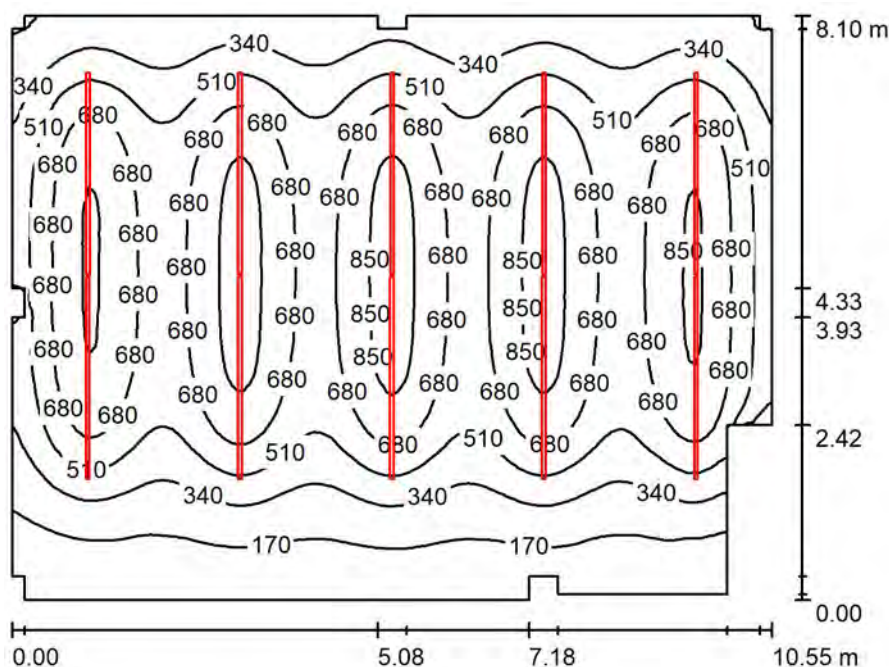
E_{\min} / E_{\max} : 0.299 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.192 (1:5)

Valor de eficiencia energética: $2.12 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 98.92 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 04 TURISMO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:105

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	539	73	916	0.135
Suelo	20	501	116	754	0.231
Techo	70	89	51	120	0.580
Paredes (24)	50	144	47	498	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2800mm 48W (1.000)	5502	5500	48.0
Total:			55015	55000	480.0

Valor de eficiencia energética: $5.76 \text{ W/m}^2 = 1.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 83.37 m^2)

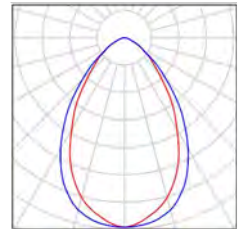


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 04 TURISMO / Lista de luminarias

10 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2800mm 48W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 5502 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5500 lm
Potencia de las luminarias: 48.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 93 99 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 04 TURISMO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 55015 lm
Potencia total: 480.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	475	64	539	/	/
Suelo	432	69	501	20	32
Techo	0.00	89	89	70	20
Pared 1	27	54	81	50	13
Pared 2	15	51	66	50	10
Pared 3	36	66	101	50	16
Pared 4	11	55	66	50	10
Pared 5	51	70	122	50	19
Pared 6	7.12	53	60	50	9.59
Pared 7	35	63	98	50	16
Pared 8	85	62	147	50	23
Pared 9	78	87	165	50	26
Pared 10	112	79	191	50	30
Pared 11	47	69	117	50	19
Pared 12	38	69	106	50	17
Pared 13	77	75	151	50	24
Pared 14	19	76	96	50	15
Pared 15	114	76	190	50	30
Pared 16	19	76	95	50	15
Pared 17	77	74	150	50	24
Pared 18	38	69	107	50	17
Pared 19	47	71	117	50	19
Pared 20	106	76	182	50	29
Pared 21	49	89	138	50	22
Pared 22	157	79	236	50	38
Pared 23	44	76	120	50	19
Pared 24	84	65	149	50	24

Simetrías en el plano útil

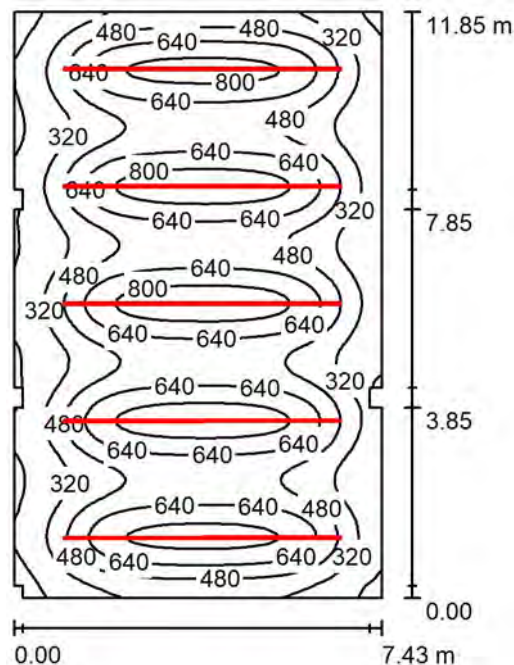
E_{\min} / E_{\max} : 0.135 (1:7)

E_{\min} / E_{\max} : 0.079 (1:13)

Valor de eficiencia energética: $5.76 \text{ W/m}^2 = 1.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 83.37 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 05 TURISMO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:153

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	516	111	893	0.214
Suelo	20	479	154	699	0.321
Techo	70	84	54	101	0.637
Paredes (18)	50	139	48	263	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2800mm 48W (1.000)	5502	5500	48.0
Total:			55015	55000	480.0

Valor de eficiencia energética: $5.47 \text{ W/m}^2 = 1.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 87.70 m^2)

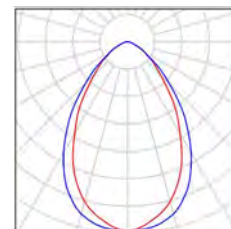


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 05 TURISMO / Lista de luminarias

10 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 UGR 2800mm 48W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 5502 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5500 lm
Potencia de las luminarias: 48.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 71 93 99 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 05 TURISMO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 55015 lm
Potencia total: 480.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	455	61	516	/	/
Suelo	413	66	479	20	30
Techo	0.00	84	84	70	19
Pared 1	27	60	87	50	14
Pared 2	35	62	97	50	15
Pared 3	86	70	156	50	25
Pared 4	64	67	131	50	21
Pared 5	25	66	90	50	14
Pared 6	94	71	165	50	26
Pared 7	23	65	87	50	14
Pared 8	67	71	138	50	22
Pared 9	89	72	160	50	26
Pared 10	54	66	120	50	19
Pared 11	12	65	77	50	12
Pared 12	80	70	150	50	24
Pared 13	17	63	80	50	13
Pared 14	59	68	127	50	20
Pared 15	19	62	81	50	13
Pared 16	75	69	144	50	23
Pared 17	18	65	82	50	13
Pared 18	56	67	123	50	20

Simetrías en el plano útil

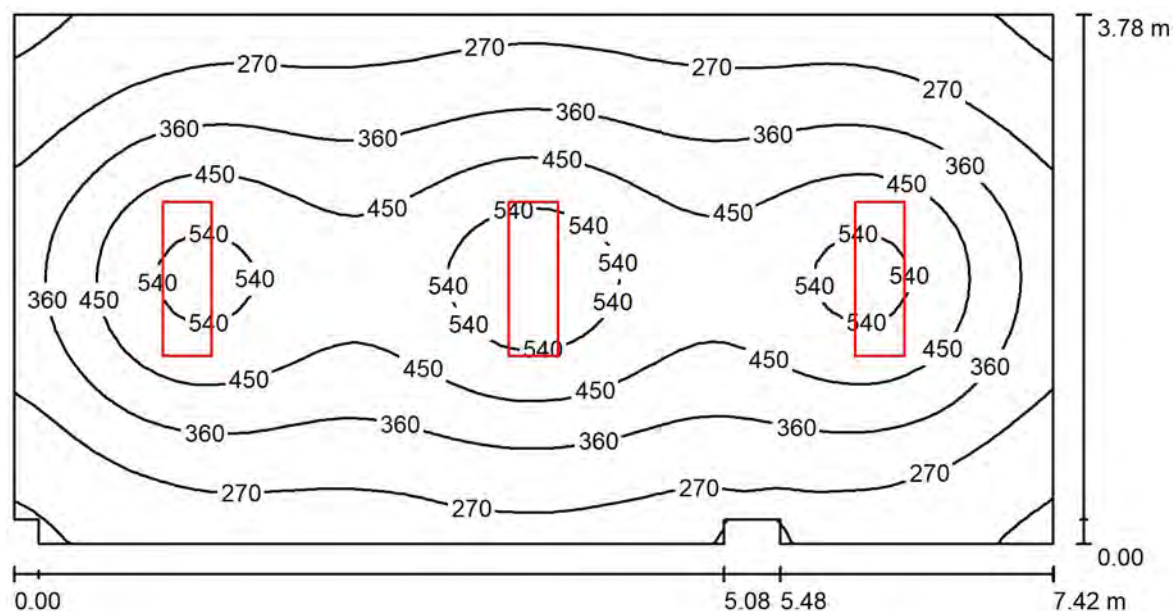
E_{\min} / E_{\max} : 0.214 (1:5)

E_{\min} / E_{\max} : 0.124 (1:8)

Valor de eficiencia energética: $5.47 \text{ W/m}^2 = 1.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 87.70 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DEPARTAMENTO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:54

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	370	162	602	0.437
Suelo	20	300	171	400	0.570
Techo	70	72	49	108	0.678
Paredes (10)	50	168	55	330	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO 6855K45841000 VARIANT I S G3 OPAL 1.100x350mm 39W 4.000K (1.000)	5320	5320	39.0
Total:			15960	15960	117.0

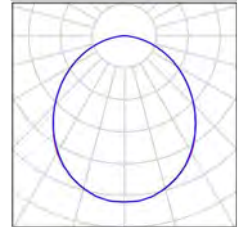
Valor de eficiencia energética: $4.19 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 27.93 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DEPARTAMENTO / Lista de luminarias

3 Pieza	<p>LLEDO 6855K45841000 VARIANT I S G3 OPAL 1.100x350mm 39W 4.000K N° de artículo: 6855K45841000 Flujo luminoso (Luminaria): 5320 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5320 lm Potencia de las luminarias: 39.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 50 81 96 100 100 Lámpara: 1 x LED 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

DEPARTAMENTO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 15960 lm
Potencia total: 117.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	301	69	370	/	/
Suelo	227	74	300	20	19
Techo	0.00	72	72	70	16
Pared 1	64	65	128	50	20
Pared 2	54	64	118	50	19
Pared 3	101	68	169	50	27
Pared 4	48	71	119	50	19
Pared 5	112	67	179	50	29
Pared 6	31	70	100	50	16
Pared 7	86	66	152	50	24
Pared 8	112	66	178	50	28
Pared 9	98	67	165	50	26
Pared 10	115	66	180	50	29

Simetrías en el plano útil

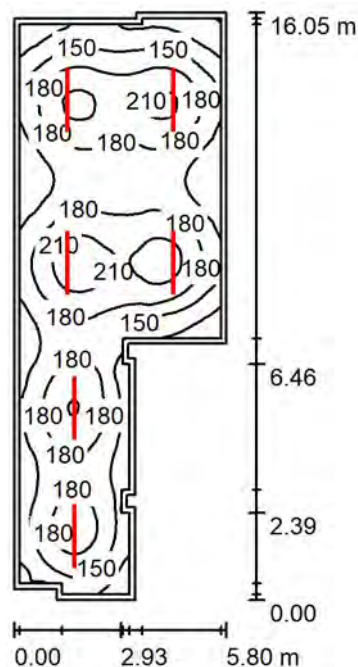
E_{\min} / E_{\max} : 0.437 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.269 (1:4)

Valor de eficiencia energética: $4.19 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 27.93 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P2 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:207

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	169	89	228	0.527
Suelo	20	165	77	228	0.469
Techo	70	37	23	48	0.616
Paredes (16)	50	85	26	156	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.150 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	LLEDO LINE 50 2.0 840 OPAL 1680mm 30W (1.000)	3349	3345	30.0
Total:			20095	20070	180.0

Valor de eficiencia energética: $2.41 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 74.60 m^2)

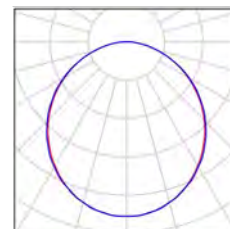


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P2 / Lista de luminarias

6 Pieza LLEDO LINE 50 2.0 840 OPAL 1680mm 30W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3349 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3345 lm
Potencia de las luminarias: 30.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 95 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 20095 lm
Potencia total: 180.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.150 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	134	35	169	/	/
Suelo	129	36	165	20	11
Techo	0.00	37	37	70	8.17
Pared 1	50	34	84	50	13
Pared 2	26	39	64	50	10
Pared 3	54	32	86	50	14
Pared 4	48	33	81	50	13
Pared 5	21	36	57	50	9.12
Pared 6	60	33	94	50	15
Pared 7	21	33	54	50	8.65
Pared 8	52	34	86	50	14
Pared 9	29	37	66	50	10
Pared 10	43	34	78	50	12
Pared 11	45	36	80	50	13
Pared 12	55	33	88	50	14
Pared 13	40	32	72	50	11
Pared 14	14	34	48	50	7.62
Pared 15	46	33	79	50	13
Pared 16	57	33	90	50	14

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.527 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.391 (1:3)

Valor de eficiencia energética: $2.41 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 74.60 m^2)

4 CALCULO DE RED DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

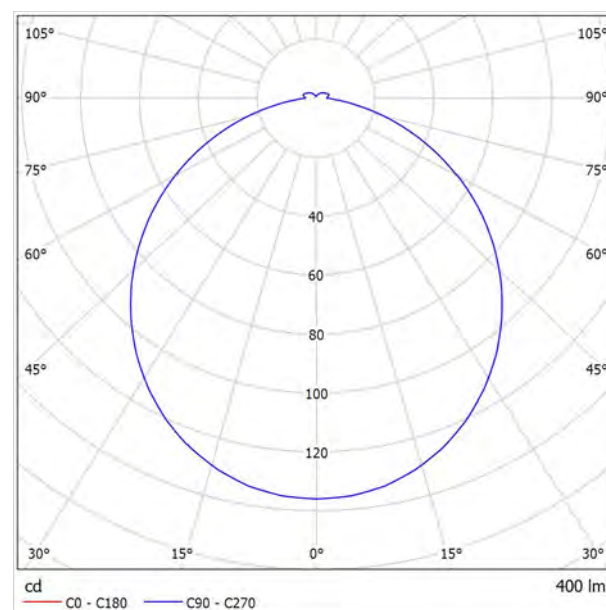


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC XL IP65 6W 5.000K / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

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



Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	15.8	17.0	16.1	17.3	17.7	15.4	16.7	15.8	17.0	17.3	17.7
	3H	17.1	18.3	17.5	18.6	19.0	16.7	17.8	17.1	18.2	18.5	18.8
	4H	17.6	18.7	18.1	19.1	19.5	17.1	18.2	17.5	18.6	19.0	19.3
	6H	18.0	19.0	18.4	19.4	19.8	17.4	18.4	17.8	18.8	19.2	19.5
	8H	18.1	19.0	18.5	19.4	19.8	17.5	18.4	17.9	18.8	19.2	19.5
4H	12H	18.1	19.0	18.6	19.4	19.9	17.5	18.4	17.9	18.8	19.2	19.5
	2H	16.3	17.3	16.7	17.7	18.1	16.0	17.1	16.4	17.4	17.8	18.1
	3H	17.8	18.7	18.3	19.1	19.6	17.4	18.3	17.9	18.8	19.2	19.5
	4H	18.4	19.2	18.9	19.7	20.1	18.0	18.8	18.5	19.2	19.7	20.1
	6H	18.9	19.6	19.3	20.0	20.5	18.3	19.0	18.8	19.5	20.0	20.5
8H	8H	19.0	19.6	19.5	20.1	20.6	18.4	19.1	19.0	19.6	20.1	20.6
	12H	19.1	19.7	19.6	20.2	20.7	18.5	19.1	19.0	19.6	20.1	20.6
	4H	18.6	19.2	19.1	19.7	20.2	18.2	18.8	18.7	19.3	19.8	20.1
	6H	19.1	19.6	19.6	20.2	20.7	18.6	19.2	19.2	19.7	20.2	20.7
	8H	19.3	19.8	19.9	20.3	20.9	18.8	19.3	19.4	19.8	20.4	20.9
12H	12H	19.4	19.8	20.0	20.4	21.0	18.9	19.3	19.5	19.9	20.5	21.0
	4H	18.6	19.2	19.1	19.7	20.2	18.2	18.8	18.7	19.3	19.8	20.1
	6H	19.1	19.6	19.7	20.1	20.7	18.7	19.1	19.2	19.7	20.2	20.7
	8H	19.3	19.7	19.9	20.3	20.9	18.9	19.3	19.4	19.8	20.4	20.9
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.2					
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.3 / -0.5					
S = 2.0H		+0.5 / -0.7					+0.6 / -0.9					
Tabla estándar		BK05					BK05					
Sumando de corrección		2.2					1.7					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 400lm Flujo luminoso total												

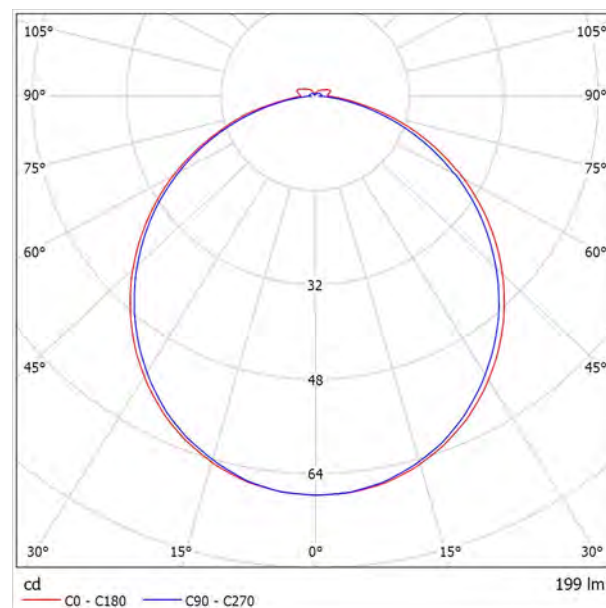


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

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



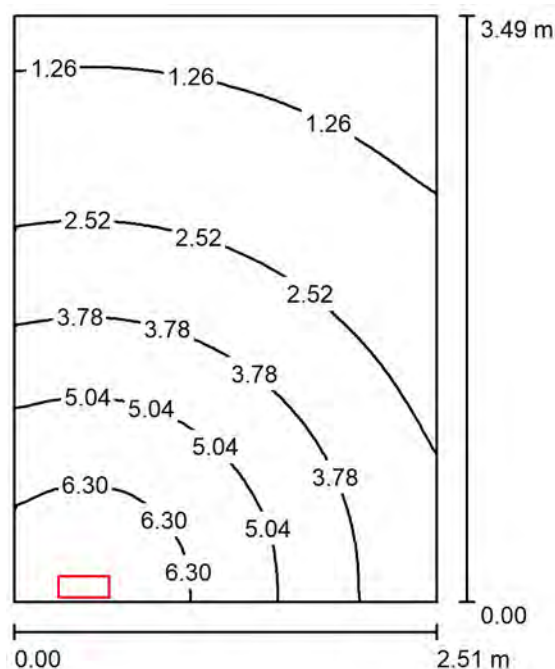
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100

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



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:45

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.16	0.69	6.98	0.220
Suelo	0	3.16	0.69	6.98	0.220
Techo	0	0.71	0.00	154	0.001
Paredes (4)	0	3.68	0.01	1061	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			199	199	3.0

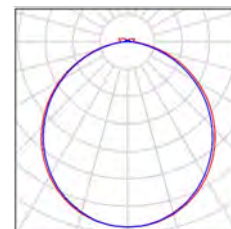
Valor de eficiencia energética: $0.34 \text{ W/m}^2 = 10.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 8.76 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO TIPO / Lista de luminarias

1 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO TIPO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 199 lm
Potencia total: 3.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.16	0.00	3.16	/	/
Suelo	3.16	0.00	3.16	0	0.00
Techo	0.71	0.00	0.71	0	0.00
Pared 1	9.69	0.00	9.69	0	0.00
Pared 2	1.39	0.00	1.39	0	0.00
Pared 3	0.77	0.00	0.77	0	0.00
Pared 4	3.73	0.00	3.73	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.220 (1:5)

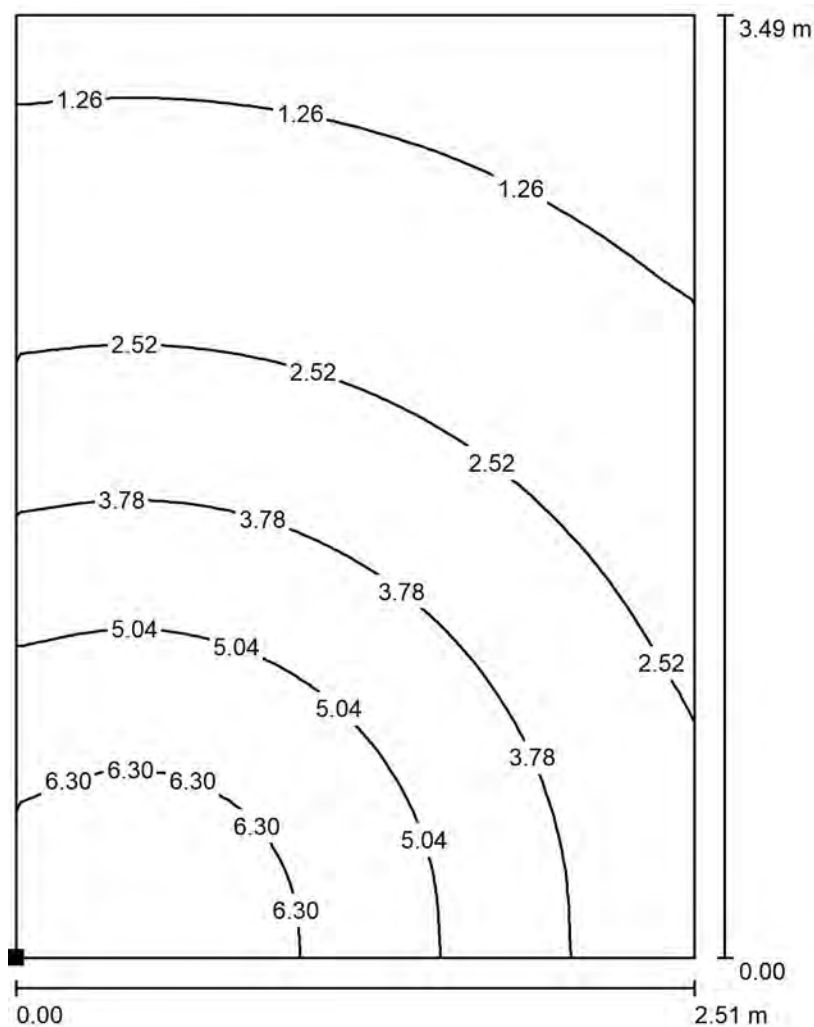
E_{\min} / E_{\max} : 0.099 (1:10)

Valor de eficiencia energética: $0.34 \text{ W/m}^2 = 10.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 8.76 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO TIPO / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 28

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-10.775 m, -3.711 m, 0.000 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
3.16

E_{min} [lx]
0.69

E_{max} [lx]
6.98

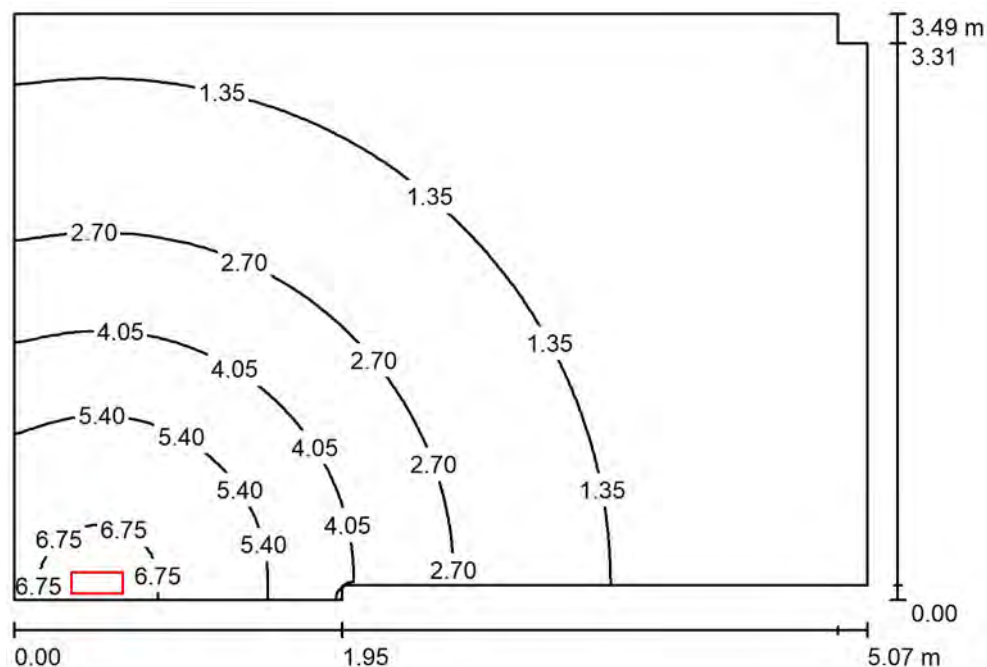
E_{min} / E_m
0.220

E_{min} / E_{max}
0.099



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA REUNIONES / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:45

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	2.08	0.24	6.99	0.117
Suelo	0	2.08	0.24	6.99	0.117
Techo	0	0.47	0.00	236	0.000
Paredes (8)	0	2.41	0.00	806	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			199	199	3.0

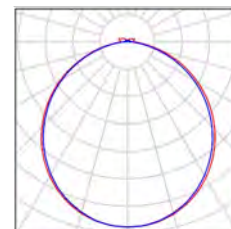
Valor de eficiencia energética: $0.17 \text{ W/m}^2 = 8.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 17.39 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA REUNIONES / Lista de luminarias

1 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA REUNIONES / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 199 lm
Potencia total: 3.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.08	0.00	2.08	/	/
Suelo	2.08	0.00	2.08	0	0.00
Techo	0.47	0.00	0.47	0	0.00
Pared 1	12	0.00	12	0	0.00
Pared 2	4.70	0.00	4.70	0	0.00
Pared 3	0.02	0.00	0.02	0	0.00
Pared 4	0.36	0.00	0.36	0	0.00
Pared 5	0.16	0.00	0.16	0	0.00
Pared 6	0.23	0.00	0.23	0	0.00
Pared 7	0.56	0.00	0.56	0	0.00
Pared 8	3.59	0.00	3.59	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.117 (1:9)

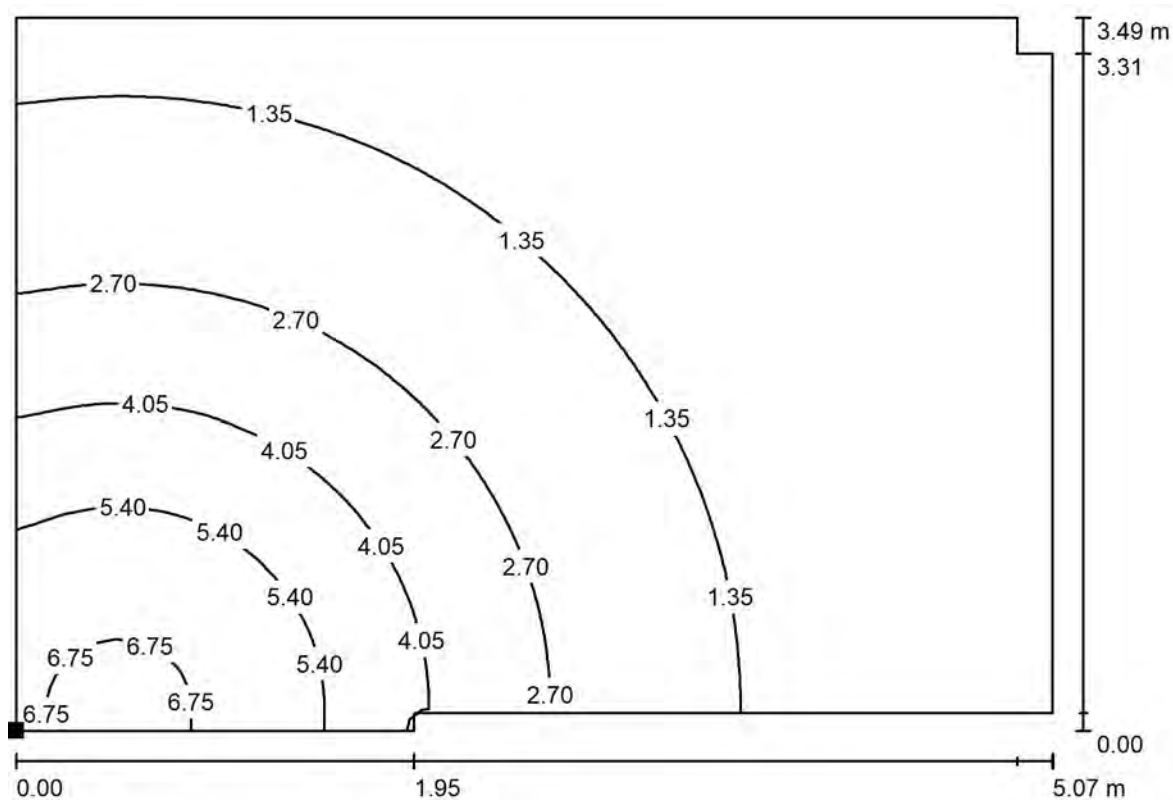
E_{\min} / E_{\max} : 0.035 (1:29)

Valor de eficiencia energética: $0.17 \text{ W/m}^2 = 8.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 17.39 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA REUNIONES / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 37

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-5.300 m, -3.711 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
2.08

E_{min} [lx]
0.24

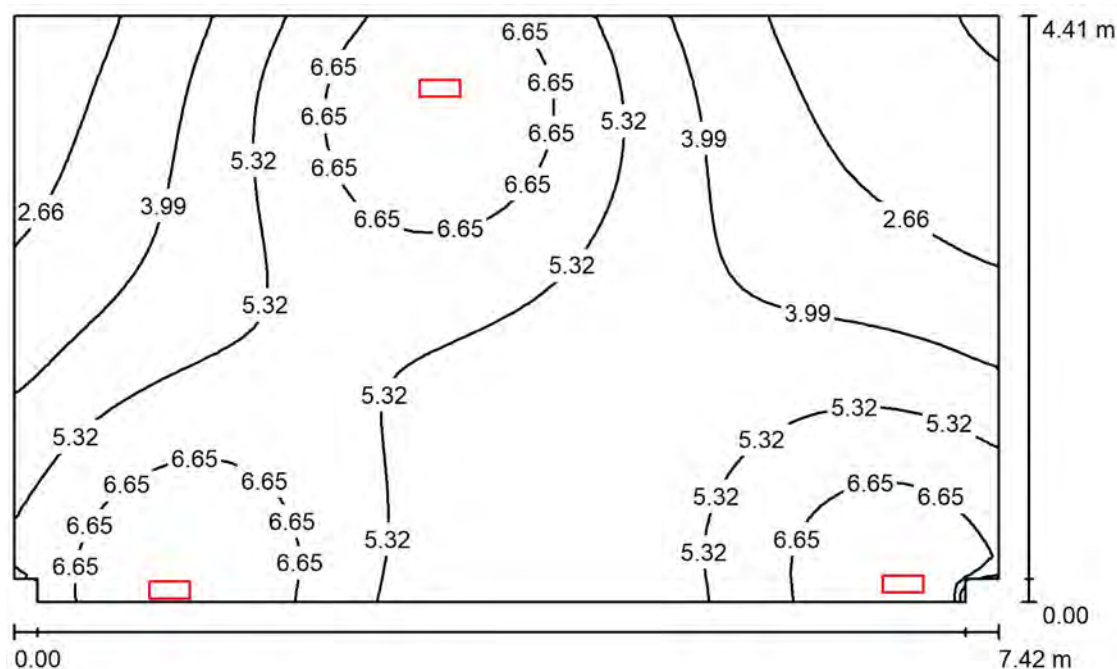
E_{max} [lx]
6.99

E_{min} / E_m
0.117

E_{min} / E_{max}
0.035

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VIVERO EMPRESAS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:57

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	4.94	1.21	7.85	0.245
Suelo	0	4.94	1.21	7.85	0.245
Techo	0	0.67	0.00	239	0.001
Paredes (8)	0	4.42	0.04	1017	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			597	597	9.0

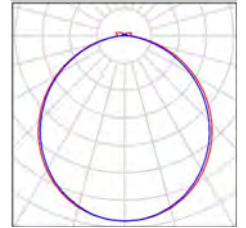
Valor de eficiencia energética: $0.28 \text{ W/m}^2 = 5.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 32.70 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VIVERO EMPRESAS / Lista de luminarias

3 Pieza LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K
N° de artículo: 431012032002ABL
Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm
Potencia de las luminarias: 3.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100
Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).
Disponde de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VIVERO EMPRESAS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 597 lm
Potencia total: 9.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	4.94	0.00	4.94	/	/
Suelo	4.94	0.00	4.94	0	0.00
Techo	0.67	0.00	0.67	0	0.00
Pared 1	7.47	0.00	7.47	0	0.00
Pared 2	19	0.00	19	0	0.00
Pared 3	0.18	0.00	0.18	0	0.00
Pared 4	2.77	0.00	2.77	0	0.00
Pared 5	3.42	0.00	3.42	0	0.00
Pared 6	2.48	0.00	2.48	0	0.00
Pared 7	0.27	0.00	0.27	0	0.00
Pared 8	7.95	0.00	7.95	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.245 (1:4)

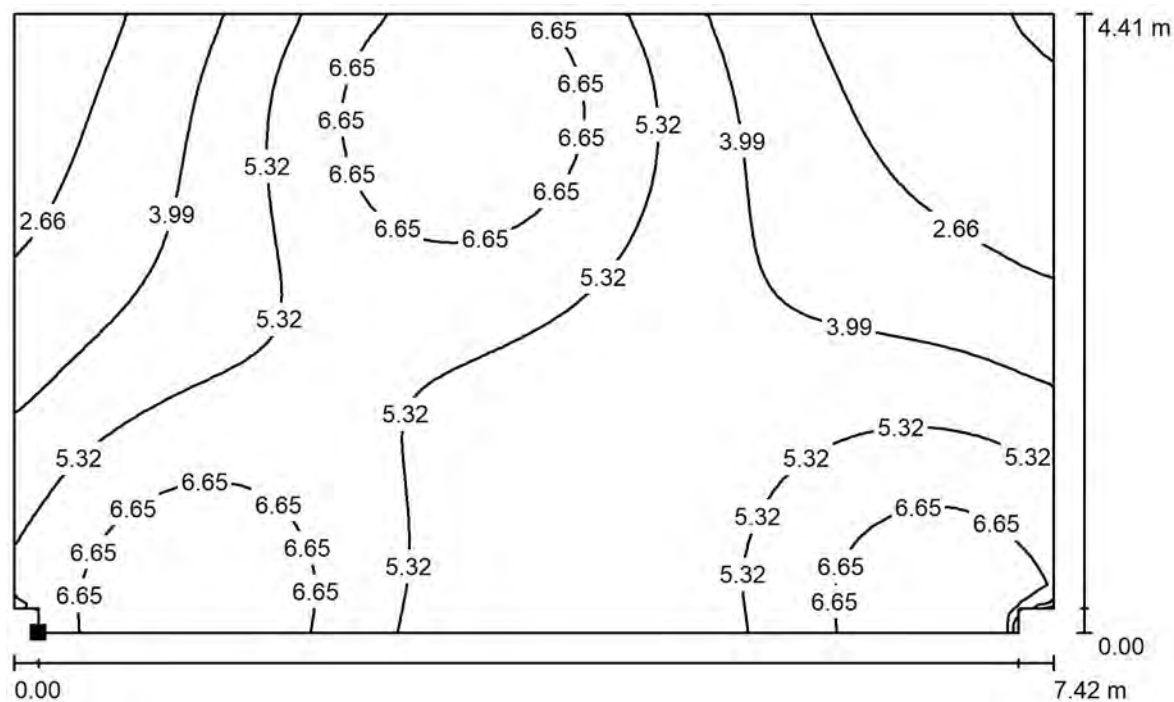
E_{\min} / E_{\max} : 0.154 (1:6)

Valor de eficiencia energética: $0.28 \text{ W/m}^2 = 5.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 32.70 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VIVERO EMPRESAS / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 54

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-10.600 m, -8.175 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
4.94

E_{min} [lx]
1.21

E_{max} [lx]
7.85

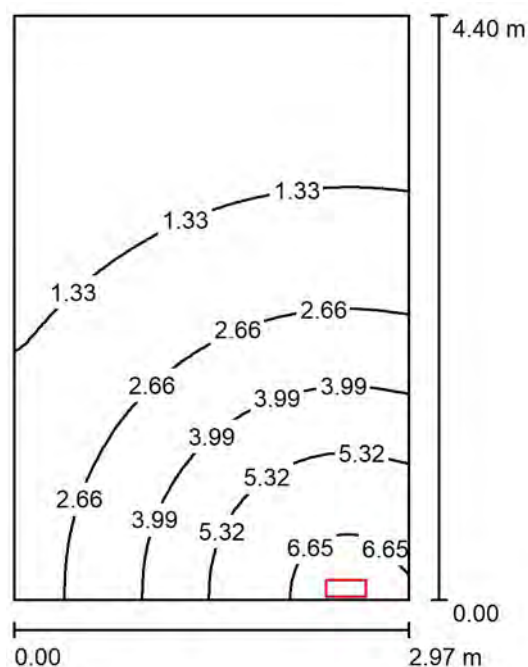
E_{min} / E_m
0.245

E_{min} / E_{max}
0.154



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CONSERJERÍA / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:57

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	2.45	0.34	6.98	0.140
Suelo	0	2.45	0.34	6.98	0.140
Techo	0	0.51	0.00	186	0.000
Paredes (4)	0	2.88	0.01	1098	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			199	199	3.0

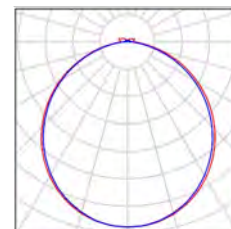
Valor de eficiencia energética: $0.23 \text{ W/m}^2 = 9.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.09 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CONSERJERÍA / Lista de luminarias

1 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CONSERJERÍA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 199 lm
Potencia total: 3.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.45	0.00	2.45	/	/
Suelo	2.45	0.00	2.45	0	0.00
Techo	0.51	0.00	0.51	0	0.00
Pared 1	8.27	0.00	8.27	0	0.00
Pared 2	2.92	0.00	2.92	0	0.00
Pared 3	0.42	0.00	0.42	0	0.00
Pared 4	0.87	0.00	0.87	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.140 (1:7)

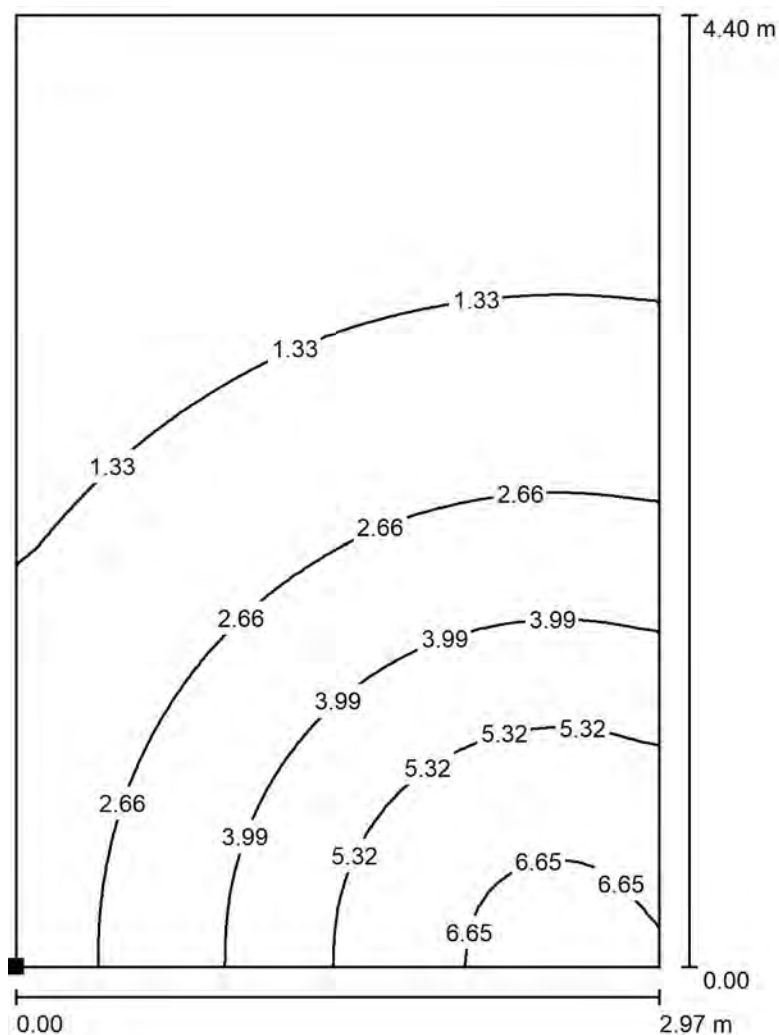
E_{\min} / E_{\max} : 0.049 (1:20)

Valor de eficiencia energética: $0.23 \text{ W/m}^2 = 9.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.09 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CONSERJERÍA / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 35

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-3.200 m, -8.175 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
2.45

E_{min} [lx]
0.34

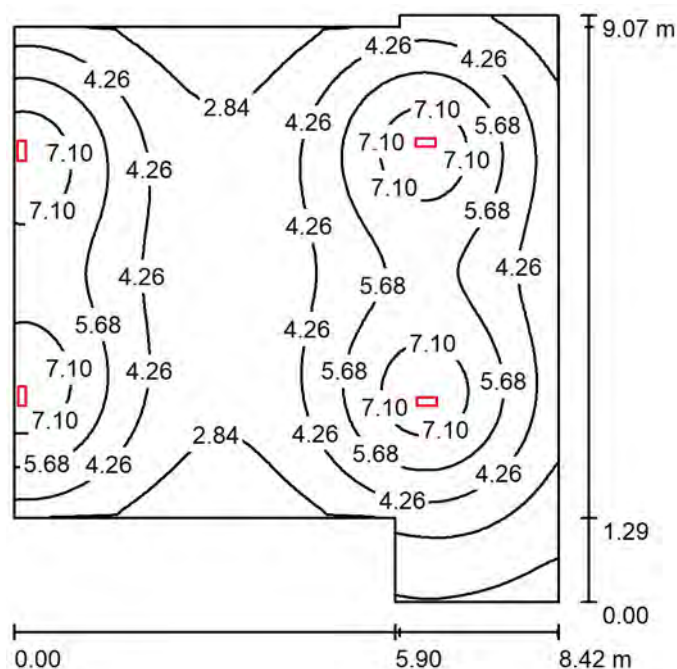
E_{max} [lx]
6.98

E_{min} / E_m
0.140

E_{min} / E_{max}
0.049

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES PB / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:117

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	4.59	0.96	8.04	0.209
Suelo	0	4.59	0.96	8.04	0.209
Techo	0	0.36	0.00	164	0.002
Paredes (8)	0	3.01	0.02	686	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			796	796	12.0

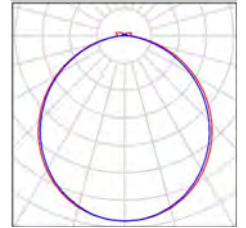
Valor de eficiencia energética: $0.18 \text{ W/m}^2 = 3.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 67.70 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES PB / Lista de luminarias

4 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES PB / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 796 lm
Potencia total: 12.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	4.59	0.00	4.59	/	/
Suelo	4.59	0.00	4.59	0	0.00
Techo	0.36	0.00	0.36	0	0.00
Pared 1	1.92	0.00	1.92	0	0.00
Pared 2	0.38	0.00	0.38	0	0.00
Pared 3	1.04	0.00	1.04	0	0.00
Pared 4	2.18	0.00	2.18	0	0.00
Pared 5	2.31	0.00	2.31	0	0.00
Pared 6	0.60	0.00	0.60	0	0.00
Pared 7	1.99	0.00	1.99	0	0.00
Pared 8	7.04	0.00	7.04	0	0.00

Simetrías en el plano útil

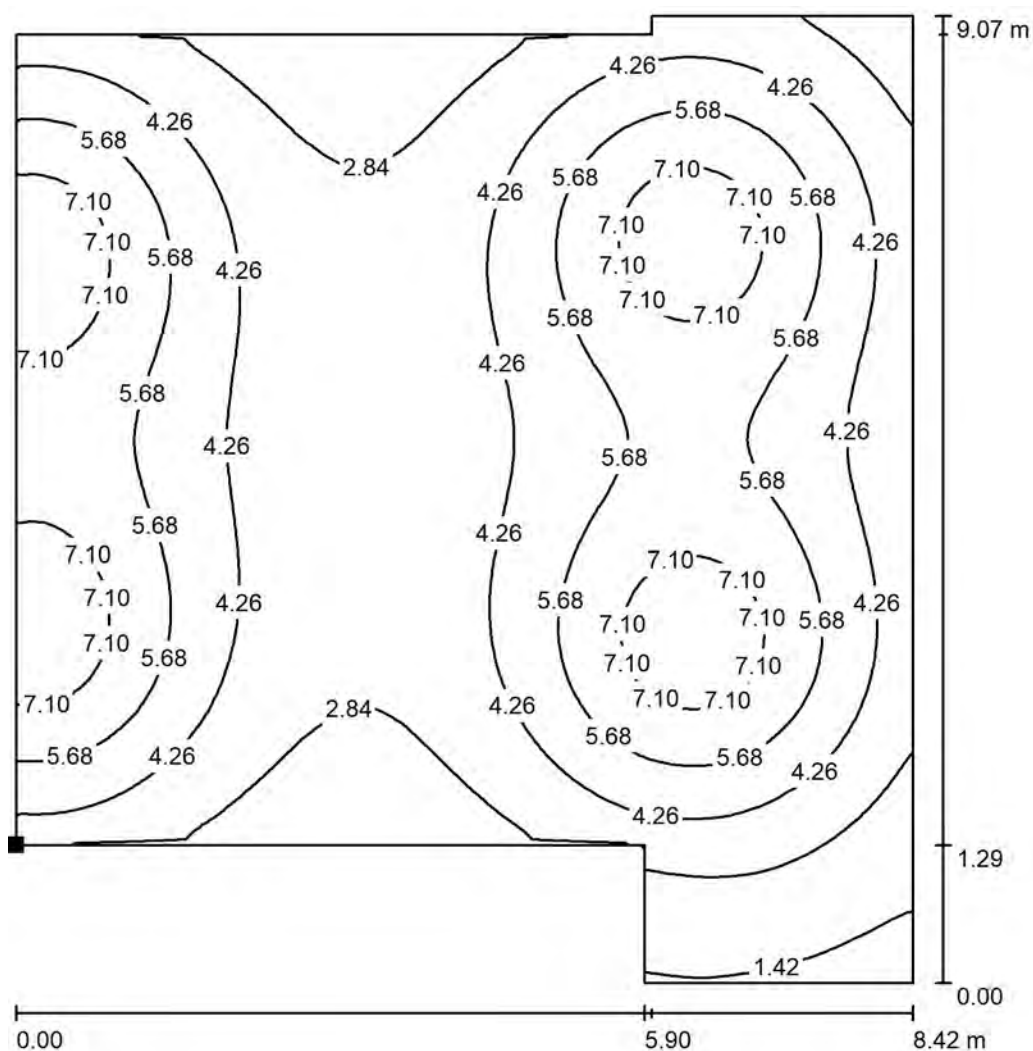
E_{\min} / E_m : 0.209 (1:5)

E_{\min} / E_{\max} : 0.120 (1:8)

Valor de eficiencia energética: $0.18 \text{ W/m}^2 = 3.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 67.70 m^2)

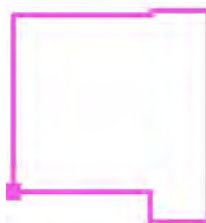
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES PB / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 71

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-5.822 m, -16.000 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
4.59

E_{min} [lx]
0.96

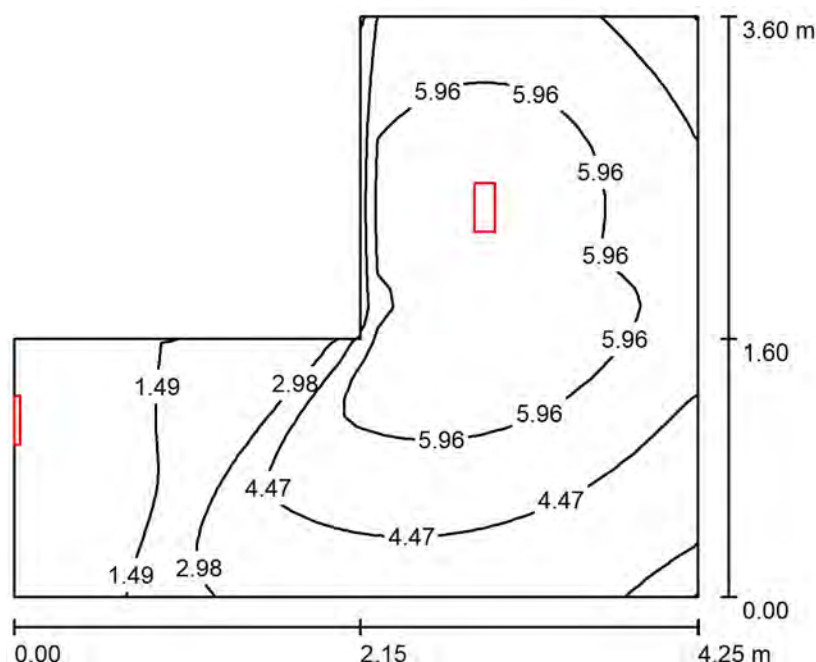
E_{max} [lx]
8.04

E_{min} / E_m
0.209

E_{min} / E_{max}
0.119

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CUARTO ELÉCTRICO TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:47

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	4.50	0.14	7.59	0.032
Suelo	0	4.50	0.14	7.72	0.032
Techo	0	6.35	0.01	305	0.001
Paredes (6)	0	4.56	0.00	213	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			398	398	6.0

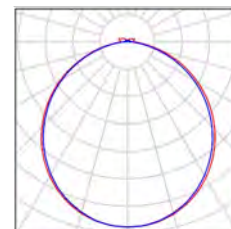
Valor de eficiencia energética: $0.55 \text{ W/m}^2 = 12.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 11.00 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CUARTO ELÉCTRICO TIPO / Lista de luminarias

2 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CUARTO ELÉCTRICO TIPO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 398 lm
Potencia total: 6.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	4.50	0.00	4.50	/	/
Suelo	4.50	0.00	4.50	0	0.00
Techo	6.35	0.00	6.35	0	0.00
Pared 1	3.67	0.00	3.67	0	0.00
Pared 2	4.44	0.00	4.44	0	0.00
Pared 3	4.80	0.00	4.80	0	0.00
Pared 4	6.89	0.00	6.89	0	0.00
Pared 5	6.26	0.00	6.26	0	0.00
Pared 6	1.68	0.00	1.68	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.032 (1:32)

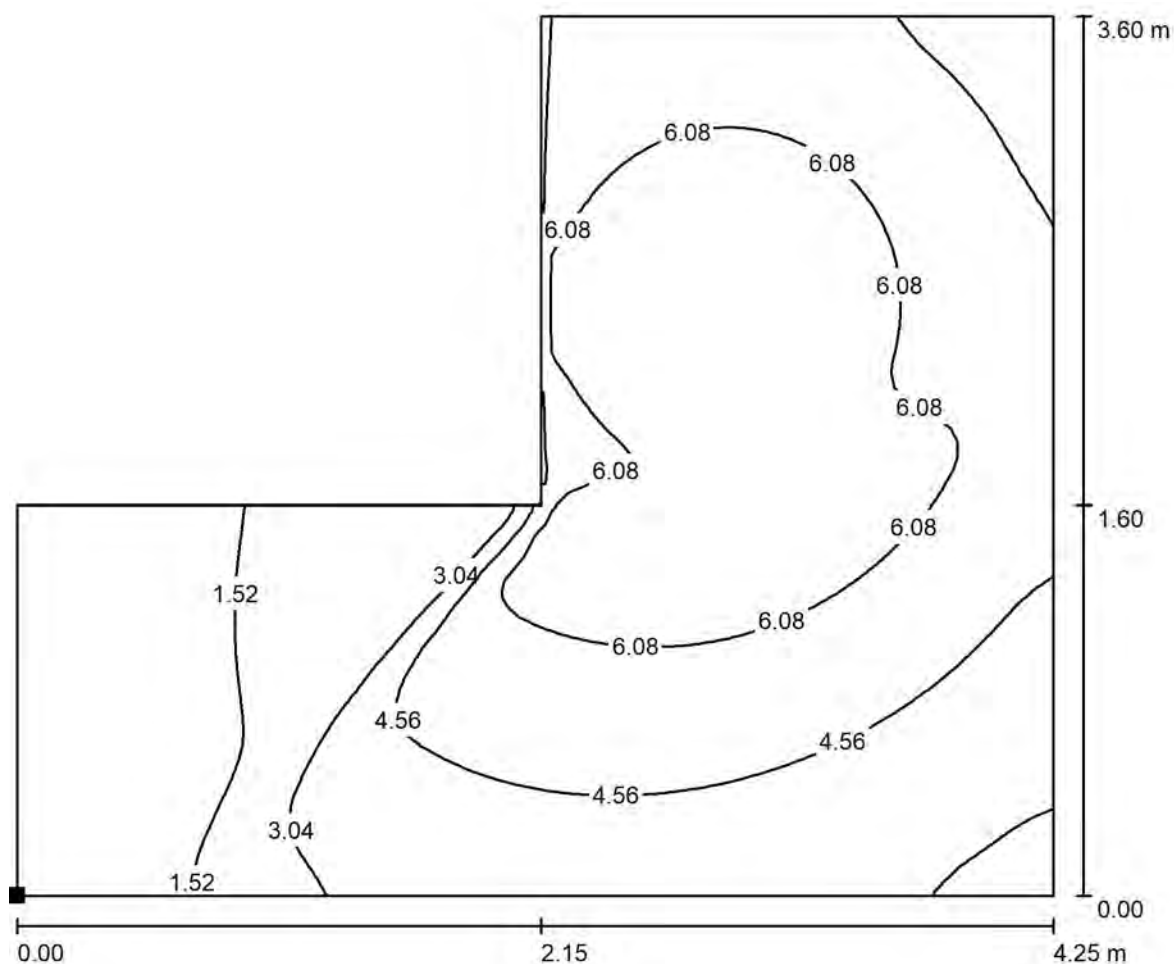
E_{\min} / E_{\max} : 0.019 (1:53)

Valor de eficiencia energética: $0.55 \text{ W/m}^2 = 12.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 11.00 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CUARTO ELÉCTRICO TIPO / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 31

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(2.750 m, -11.900 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
4.50

E_{min} [lx]
0.14

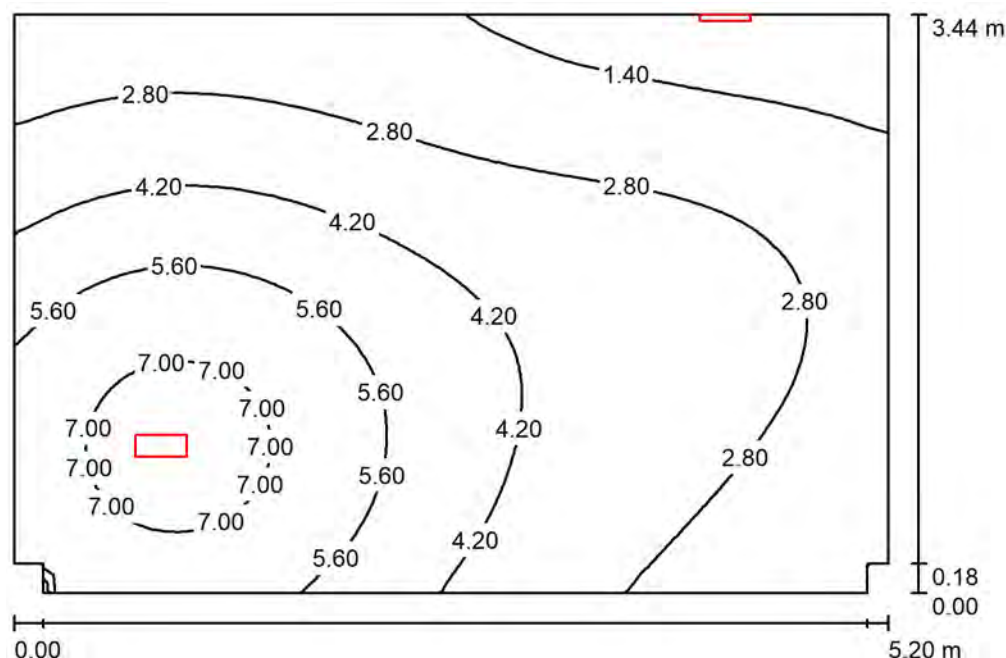
E_{max} [lx]
7.72

E_{min} / E_m
0.032

E_{min} / E_{max}
0.018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO GRANDE TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:45

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.81	0.51	7.49	0.134
Suelo	0	3.81	0.51	7.49	0.134
Techo	0	4.20	0.01	296	0.002
Paredes (8)	0	3.62	0.08	201	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			398	398	6.0

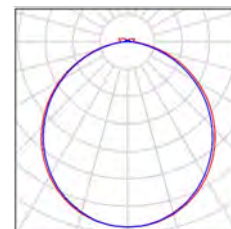
Valor de eficiencia energética: $0.34 \text{ W/m}^2 = 8.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 17.81 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO GRANDE TIPO / Lista de luminarias

2 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO GRANDE TIPO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 398 lm
Potencia total: 6.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.81	0.00	3.81	/	/
Suelo	3.81	0.00	3.81	0	0.00
Techo	4.20	0.00	4.20	0	0.00
Pared 1	5.23	0.00	5.23	0	0.00
Pared 2	5.33	0.00	5.33	0	0.00
Pared 3	5.12	0.00	5.12	0	0.00
Pared 4	1.36	0.00	1.36	0	0.00
Pared 5	3.38	0.00	3.38	0	0.00
Pared 6	3.71	0.00	3.71	0	0.00
Pared 7	1.46	0.00	1.46	0	0.00
Pared 8	4.70	0.00	4.70	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_m : 0.134 (1:7)

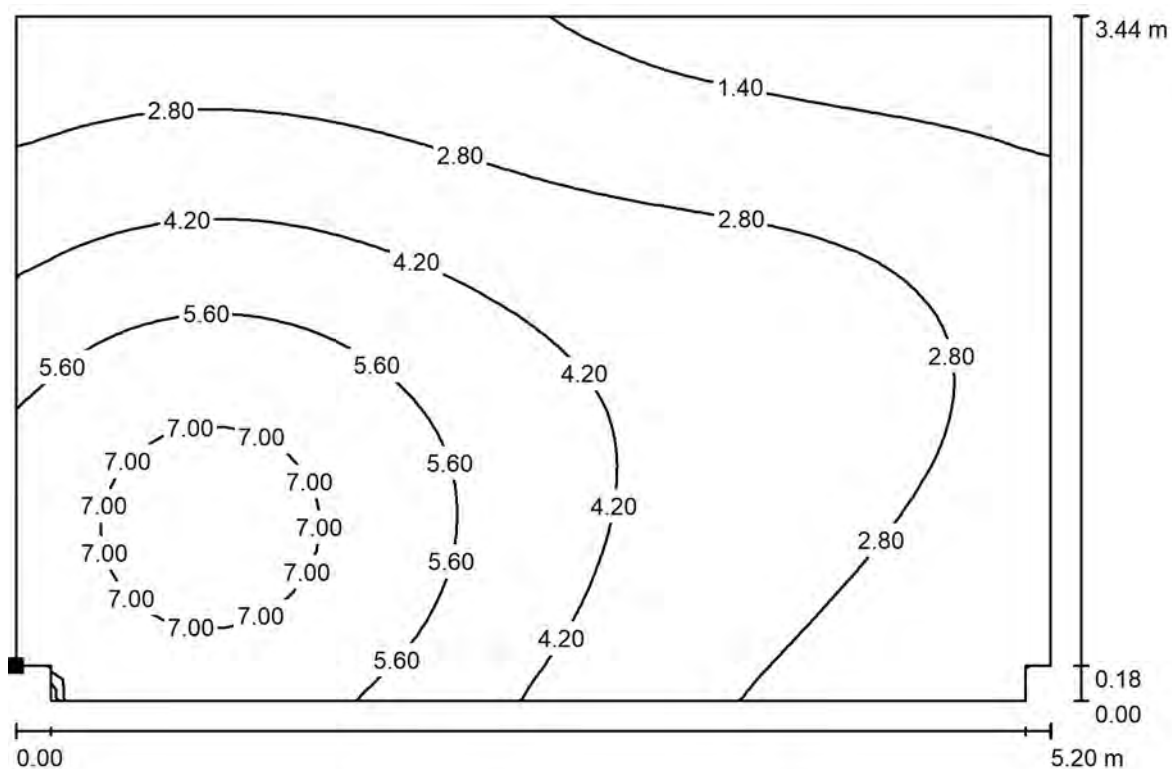
E_{\min} / E_{\max} : 0.068 (1:15)

Valor de eficiencia energética: $0.34 \text{ W/m}^2 = 8.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 17.81 m^2)



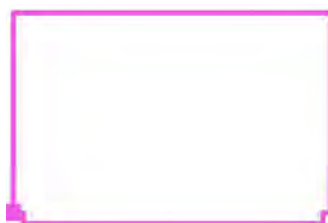
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO GRANDE TIPO / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 38

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-10.775 m, -24.000 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
3.81

E_{min} [lx]
0.51

E_{max} [lx]
7.49

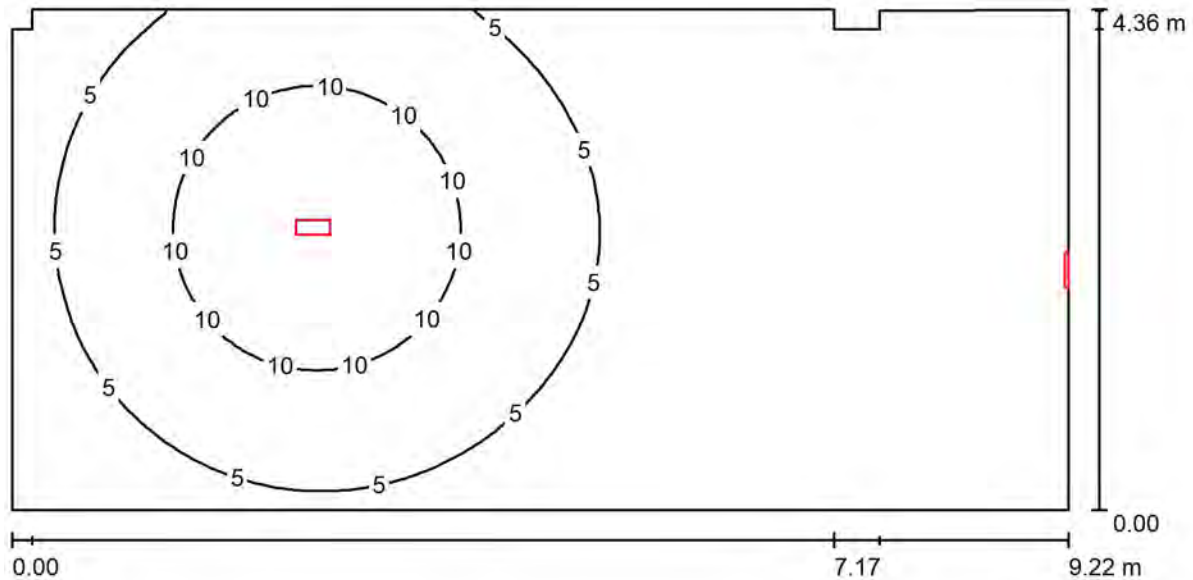
E_{min} / E_m
0.134

E_{min} / E_{max}
0.068



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ADMINISTRACIÓN / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:66

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.11	0.33	15	0.064
Suelo	0	5.11	0.33	15	0.064
Techo	0	2.17	0.02	303	0.008
Paredes (10)	0	2.43	0.05	159	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
2	1	LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC XL IP65 6W 5.000K (1.000)	400	400	6.0
Total:			599	599	9.0

Valor de eficiencia energética: $0.22 \text{ W/m}^2 = 4.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 40.14 m^2)

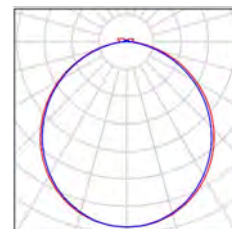


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ADMINISTRACIÓN / Lista de luminarias

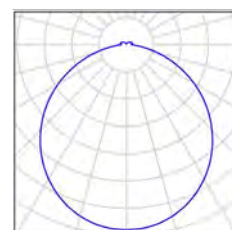
1 Pieza LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K
N° de artículo: 431012032002ABL
Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm
Potencia de las luminarias: 3.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100
Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).

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



1 Pieza LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC XL IP65 6W 5.000K
N° de artículo: 436011064002ABL
Flujo luminoso (Luminaria): 400 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 400 lm
Potencia de las luminarias: 6.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100
Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ADMINISTRACIÓN / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 599 lm
Potencia total: 9.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	5.11	0.00	5.11	/	/
Suelo	5.11	0.00	5.11	0	0.00
Techo	2.17	0.00	2.17	0	0.00
Pared 1	2.42	0.00	2.42	0	0.00
Pared 2	0.89	0.00	0.89	0	0.00
Pared 3	1.39	0.00	1.39	0	0.00
Pared 4	1.59	0.00	1.59	0	0.00
Pared 5	2.39	0.00	2.39	0	0.00
Pared 6	0.66	0.00	0.66	0	0.00
Pared 7	3.39	0.00	3.39	0	0.00
Pared 8	2.42	0.00	2.42	0	0.00
Pared 9	1.41	0.00	1.41	0	0.00
Pared 10	3.03	0.00	3.03	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.064 (1:16)

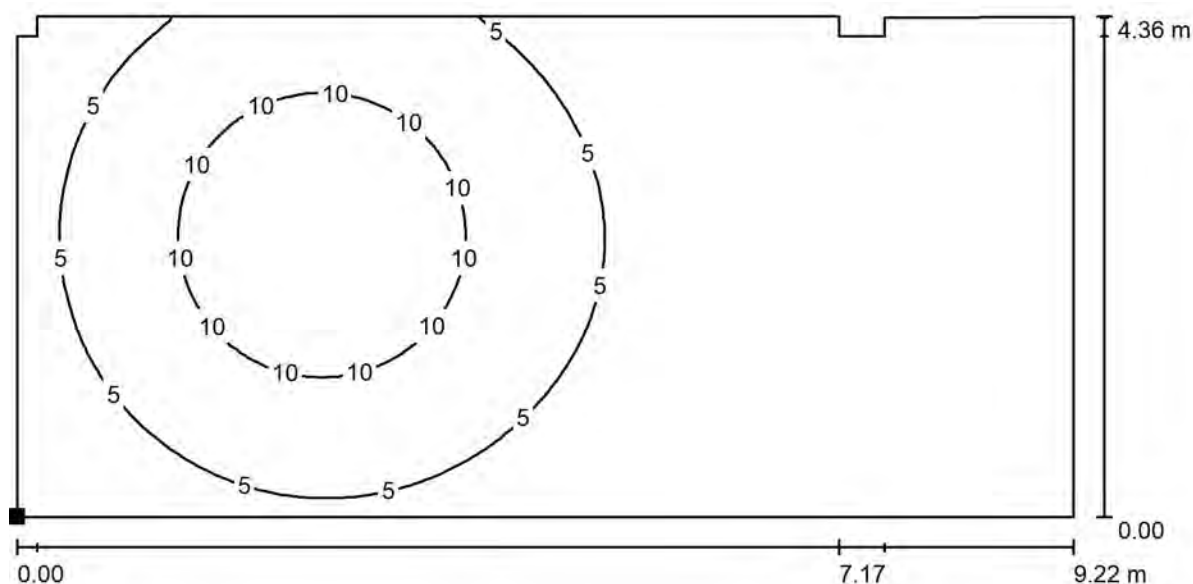
E_{\min} / E_{\max} : 0.022 (1:45)

Valor de eficiencia energética: $0.22 \text{ W/m}^2 = 4.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 40.14 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ADMINISTRACIÓN / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 66

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-10.775 m, -20.589 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]
5.11

E_{min} [lx]
0.33

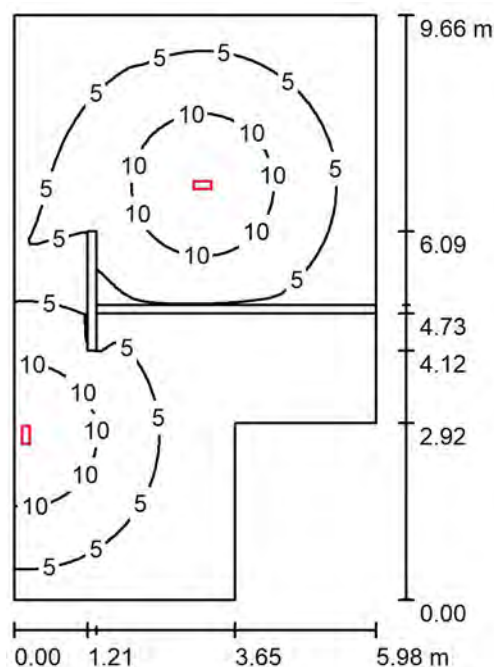
E_{max} [lx]
15

E_{min} / E_m
0.064

E_{min} / E_{max}
0.022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO PROFESORAS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:125

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.61	0.00	14	0.000
Suelo	0	5.61	0.00	14	0.000
Techo	0	0.58	0.00	200	0.000
Paredes (7)	0	2.90	0.00	645	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC XL IP65 6W 5.000K (1.000)	400	400	6.0
Total:			800	800	12.0

Valor de eficiencia energética: $0.24 \text{ W/m}^2 = 4.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 50.91 m^2)



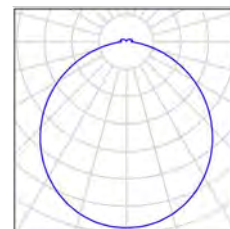
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO PROFESORAS / Lista de luminarias

2 Pieza

LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC
XL IP65 6W 5.000K
N° de artículo: 436011064002ABL
Flujo luminoso (Luminaria): 400 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 400 lm
Potencia de las luminarias: 6.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100
Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de
corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO PROFESORAS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 800 lm
Potencia total: 12.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	5.61	0.00	5.61	/	/
Suelo	5.61	0.00	5.61	0	0.00
Techo	0.58	0.00	0.58	0	0.00
Pared 1	1.85	0.00	1.85	0	0.00
Pared 2	1.35	0.00	1.35	0	0.00
Pared 3	0.00	0.00	0.00	0	0.00
Pared 4	0.38	0.00	0.38	0	0.00
Pared 4_1	1.99	0.00	1.99	0	0.00
Pared 5	1.95	0.00	1.95	0	0.00
Pared 6	5.96	0.00	5.96	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.000

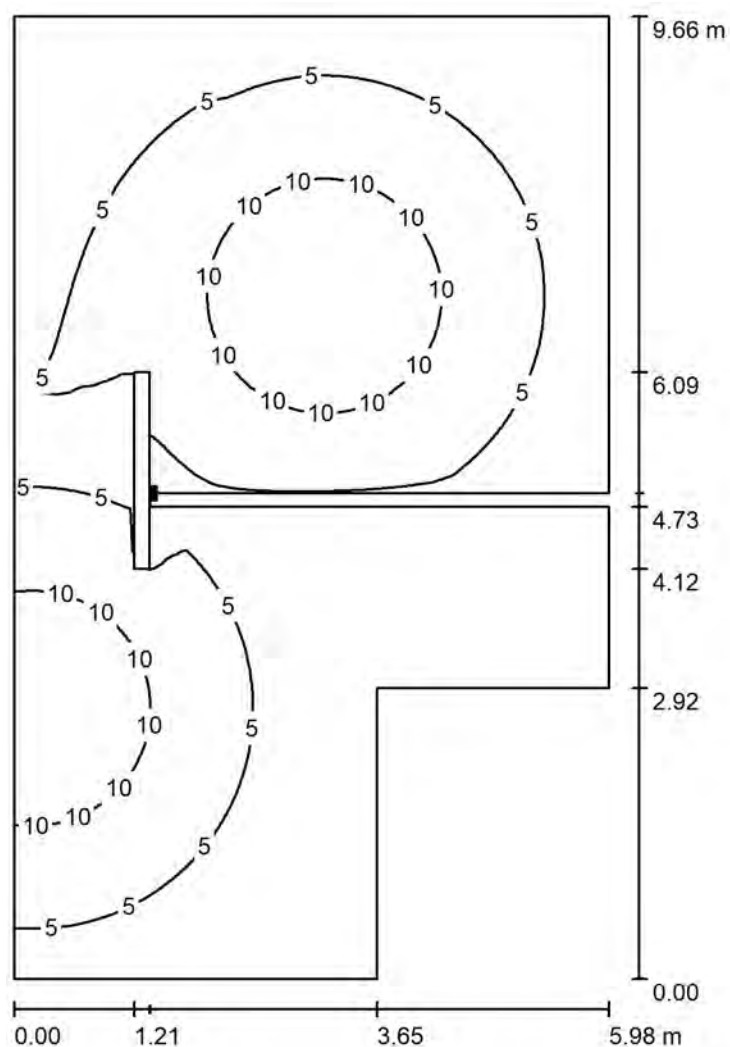
E_{\min} / E_{\max} : 0.000

Valor de eficiencia energética: $0.24 \text{ W/m}^2 = 4.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 50.91 m^2)



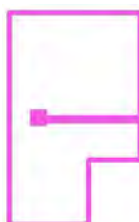
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO PROFESORAS / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 76

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(3.208 m, -22.589 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
5.61

E_{min} [lx]
0.00

E_{max} [lx]
14

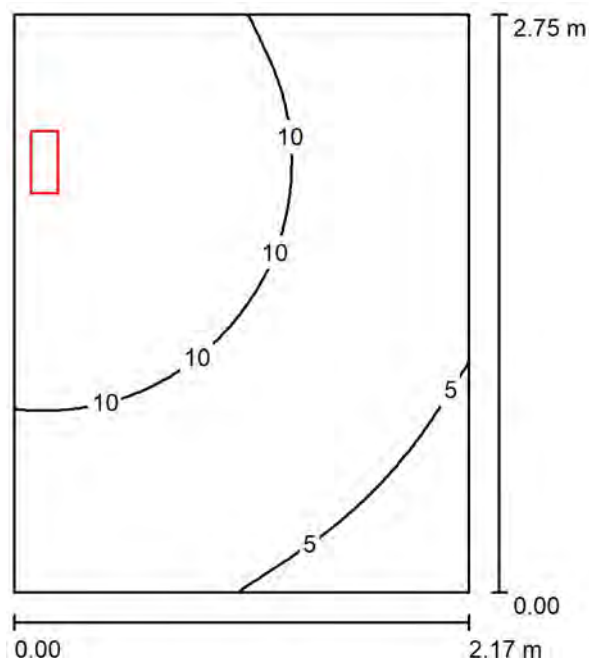
E_{min} / E_m
0.000

E_{min} / E_{max}
0.000



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ASEO DISCAPACITADOS TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:36

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	8.84	3.14	14	0.355
Suelo	0	8.84	3.14	14	0.355
Techo	0	2.26	0.01	219	0.003
Paredes (4)	0	9.23	0.06	1034	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC XL IP65 6W 5.000K (1.000)	400	400	6.0
Total:			400	400	6.0

Valor de eficiencia energética: $1.01 \text{ W/m}^2 = 11.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.96 m^2)

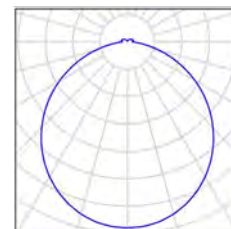


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ASEO DISCAPACITADOS TIPO / Lista de luminarias

1 Pieza LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC
XL IP65 6W 5.000K
N° de artículo: 436011064002ABL
Flujo luminoso (Luminaria): 400 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 400 lm
Potencia de las luminarias: 6.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100
Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de
corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ASEO DISCAPACITADOS TIPO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 400 lm
Potencia total: 6.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	8.84	0.00	8.84	/	/
Suelo	8.84	0.00	8.84	0	0.00
Techo	2.26	0.00	2.26	0	0.00
Pared 1	3.83	0.00	3.83	0	0.00
Pared 2	4.08	0.00	4.08	0	0.00
Pared 3	10	0.00	10	0	0.00
Pared 4	18	0.00	18	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.355 (1:3)

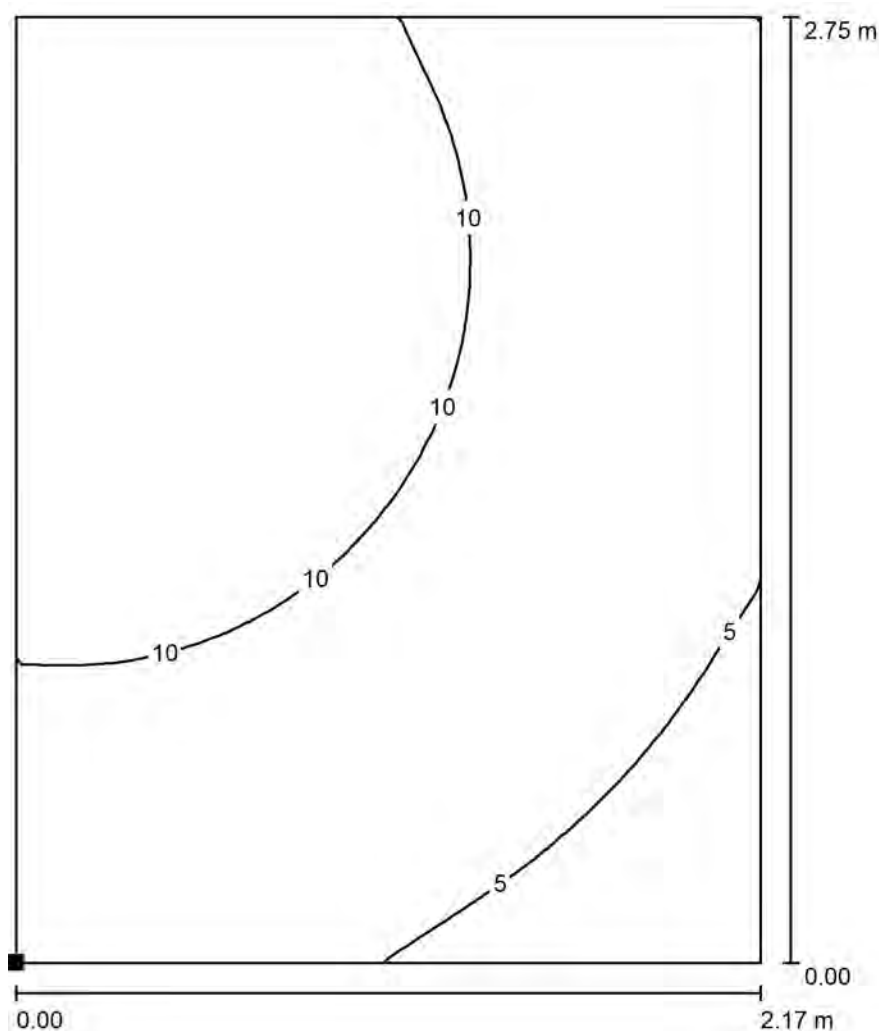
E_{\min} / E_{\max} : 0.220 (1:5)

Valor de eficiencia energética: $1.01 \text{ W/m}^2 = 11.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.96 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ASEO DISCAPACITADOS TIPO / Suelo / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(5.654 m, -27.451 m, 0.000 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 22

Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
8.84

E_{min} [lx]
3.14

E_{max} [lx]
14

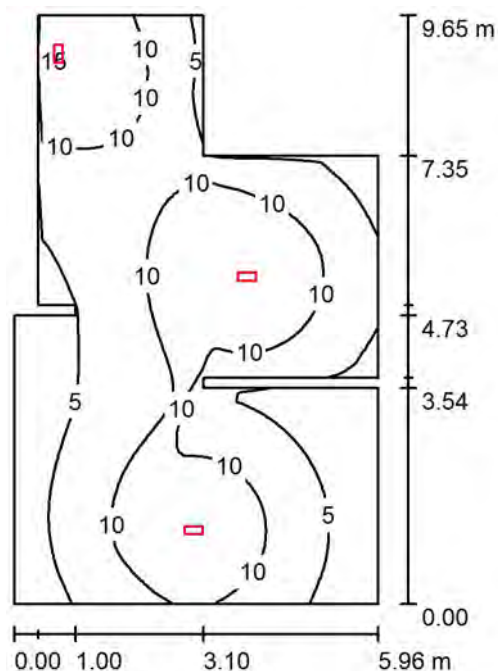
E_{min} / E_m
0.355

E_{min} / E_{max}
0.220



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO ALUMNAS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:124

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	8.32	1.03	15	0.123
Suelo	0	8.32	0.89	15	0.107
Techo	0	0.93	0.00	219	0.003
Paredes (14)	0	4.80	0.08	264	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC XL IP65 6W 5.000K (1.000)	400	400	6.0
Total:			1200	1200	18.0

Valor de eficiencia energética: $0.37 \text{ W/m}^2 = 4.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 48.35 m^2)

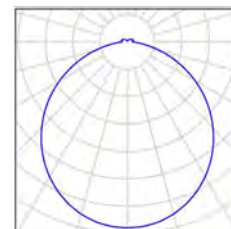


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO ALUMNAS / Lista de luminarias

3 Pieza LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC
XL IP65 6W 5.000K
N° de artículo: 436011064002ABL
Flujo luminoso (Luminaria): 400 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 400 lm
Potencia de las luminarias: 6.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100
Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de
corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO ALUMNAS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 1200 lm
Potencia total: 18.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	8.32	0.00	8.32	/	/
Suelo	8.32	0.00	8.32	0	0.00
Techo	0.93	0.00	0.93	0	0.00
Pared 1	5.04	0.00	5.04	0	0.00
Pared 2	1.96	0.00	1.96	0	0.00
Pared 3	2.36	0.00	2.36	0	0.00
Pared 4	0.42	0.00	0.42	0	0.00
Pared 5	5.51	0.00	5.51	0	0.00
Pared 6	3.73	0.00	3.73	0	0.00
Pared 7	4.14	0.00	4.14	0	0.00
Pared 8	3.37	0.00	3.37	0	0.00
Pared 9	11	0.00	11	0	0.00
Pared 10	10	0.00	10	0	0.00
Pared 11	1.45	0.00	1.45	0	0.00
Pared 12	3.17	0.00	3.17	0	0.00
Pared 13	0.84	0.00	0.84	0	0.00
Pared 14	2.33	0.00	2.33	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.123 (1:8)

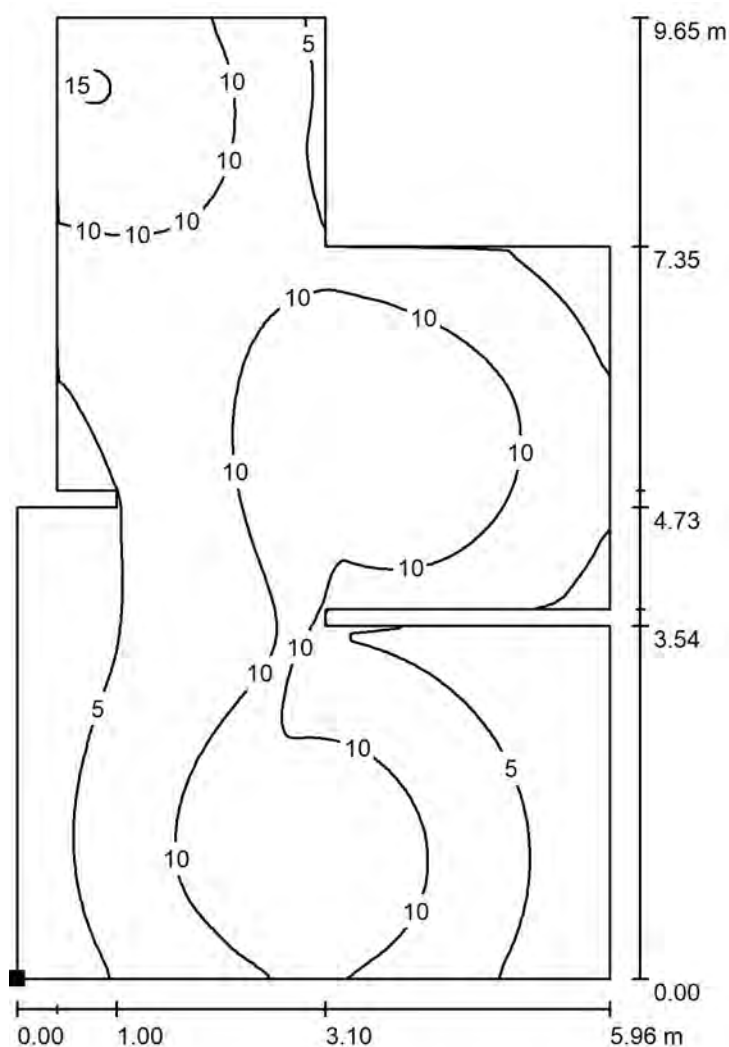
E_{\min} / E_{\max} : 0.068 (1:15)

Valor de eficiencia energética: $0.37 \text{ W/m}^2 = 4.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 48.35 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO ALUMNAS / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 76

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(1.443 m, -37.263 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
8.32

E_{min} [lx]
0.89

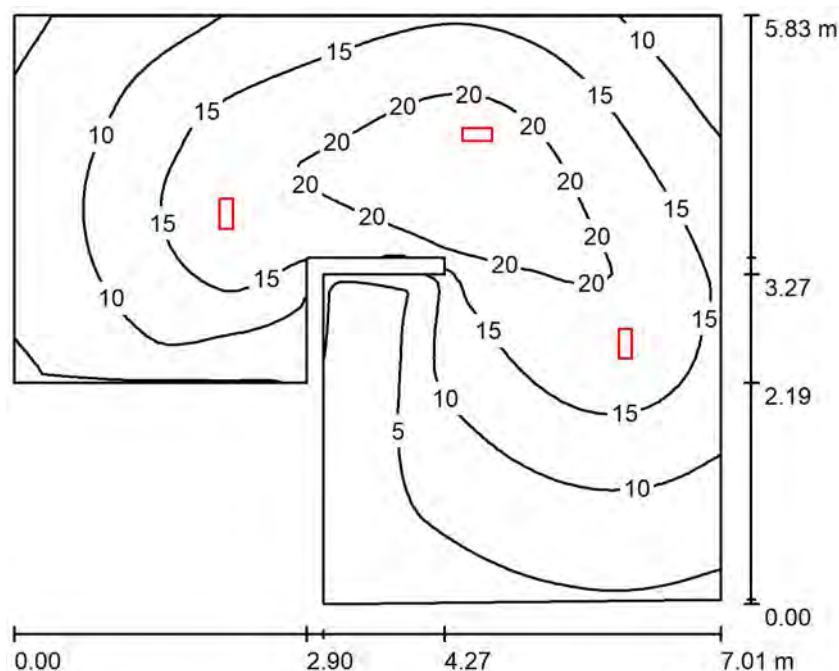
E_{max} [lx]
15

E_{min} / E_m
0.107

E_{min} / E_{max}
0.059

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO ALUMNOS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:75

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	12	1.46	23	0.118
Suelo	0	12	1.41	23	0.114
Techo	0	1.36	0.00	218	0.002
Paredes (10)	0	5.81	0.09	34	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC XL IP65 6W 5.000K (1.000)	400	400	6.0
Total:			1200	1200	18.0

Valor de eficiencia energética: $0.53 \text{ W/m}^2 = 4.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 33.66 m^2)

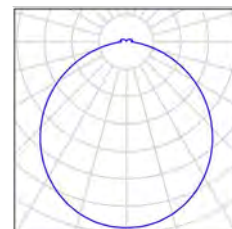


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO ALUMNOS / Lista de luminarias

3 Pieza LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC
XL IP65 6W 5.000K
N° de artículo: 436011064002ABL
Flujo luminoso (Luminaria): 400 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 400 lm
Potencia de las luminarias: 6.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100
Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de
corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO ALUMNOS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 1200 lm
Potencia total: 18.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	12	0.00	12	/	/
Suelo	12	0.00	12	0	0.00
Techo	1.36	0.00	1.36	0	0.00
Pared 1	3.06	0.00	3.06	0	0.00
Pared 2	8.21	0.00	8.21	0	0.00
Pared 3	7.86	0.00	7.86	0	0.00
Pared 4	4.52	0.00	4.52	0	0.00
Pared 5	5.42	0.00	5.42	0	0.00
Pared 6	7.18	0.00	7.18	0	0.00
Pared 7	9.39	0.00	9.39	0	0.00
Pared 8	7.63	0.00	7.63	0	0.00
Pared 9	1.07	0.00	1.07	0	0.00
Pared 10	1.90	0.00	1.90	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.118 (1:8)

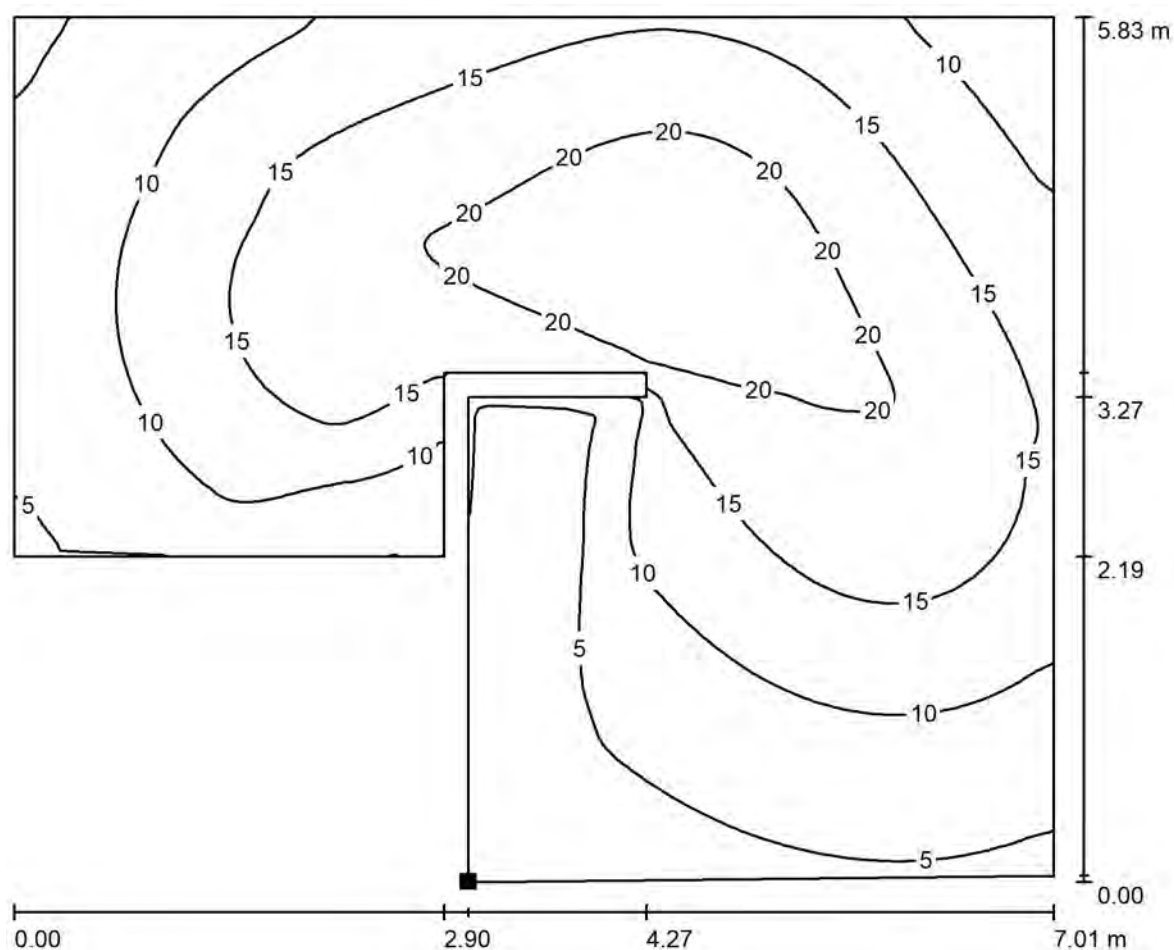
E_{\min} / E_{\max} : 0.065 (1:15)

Valor de eficiencia energética: $0.53 \text{ W/m}^2 = 4.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 33.66 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO ALUMNOS / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 51

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-7.844 m, -37.314 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
1.41

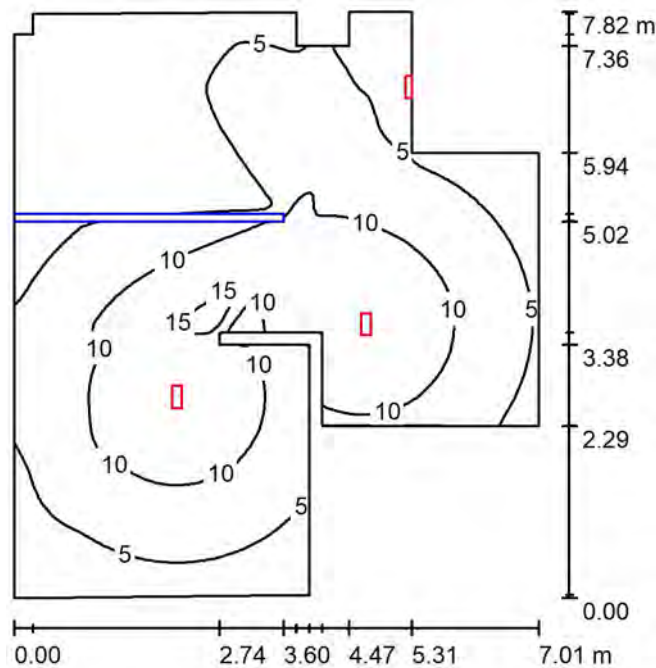
E_{max} [lx]
23

E_{min} / E_m
0.114

E_{min} / E_{max}
0.063

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO PROFESORES / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:101

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	7.09	0.00	18	0.000
Suelo	0	7.04	0.00	18	0.000
Techo	0	3.81	0.00	624	0.000
Paredes (18)	0	4.16	0.00	192	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC XL IP65 6W 5.000K (1.000)	400	400	6.0
Total:			1200	1200	18.0

Valor de eficiencia energética: $0.41 \text{ W/m}^2 = 5.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 43.64 m^2)



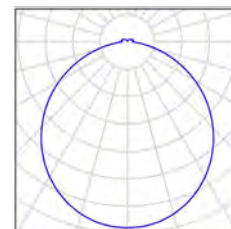
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO PROFESORES / Lista de luminarias

3 Pieza

LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC
XL IP65 6W 5.000K
N° de artículo: 436011064002ABL
Flujo luminoso (Luminaria): 400 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 400 lm
Potencia de las luminarias: 6.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100
Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de
corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO PROFESORES / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 1200 lm
Potencia total: 18.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	7.09	0.00	7.09	/	/
Suelo	7.04	0.00	7.04	0	0.00
Techo	3.81	0.00	3.81	0	0.00
Pared 1	0.50	0.00	0.50	0	0.00
Pared 2	3.32	0.00	3.32	0	0.00
Pared 3	2.47	0.00	2.47	0	0.00
Pared 4	4.31	0.00	4.31	0	0.00
Pared 5	5.91	0.00	5.91	0	0.00
Pared 6	9.50	0.00	9.50	0	0.00
Pared 7	3.46	0.00	3.46	0	0.00
Pared 8	13	0.00	13	0	0.00
Pared 9	6.40	0.00	6.40	0	0.00
Pared 10	3.16	0.00	3.16	0	0.00
Pared 11	2.56	0.00	2.56	0	0.00
Pared 12	3.14	0.00	3.14	0	0.00
Pared 13	8.46	0.00	8.46	0	0.00
Pared 14	16	0.00	16	0	0.00
Pared 15	12	0.00	12	0	0.00
Pared 16	0.00	0.00	0.00	0	0.00
Pared 17	1.39	0.00	1.39	0	0.00
Pared 18	3.51	0.00	3.51	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.000

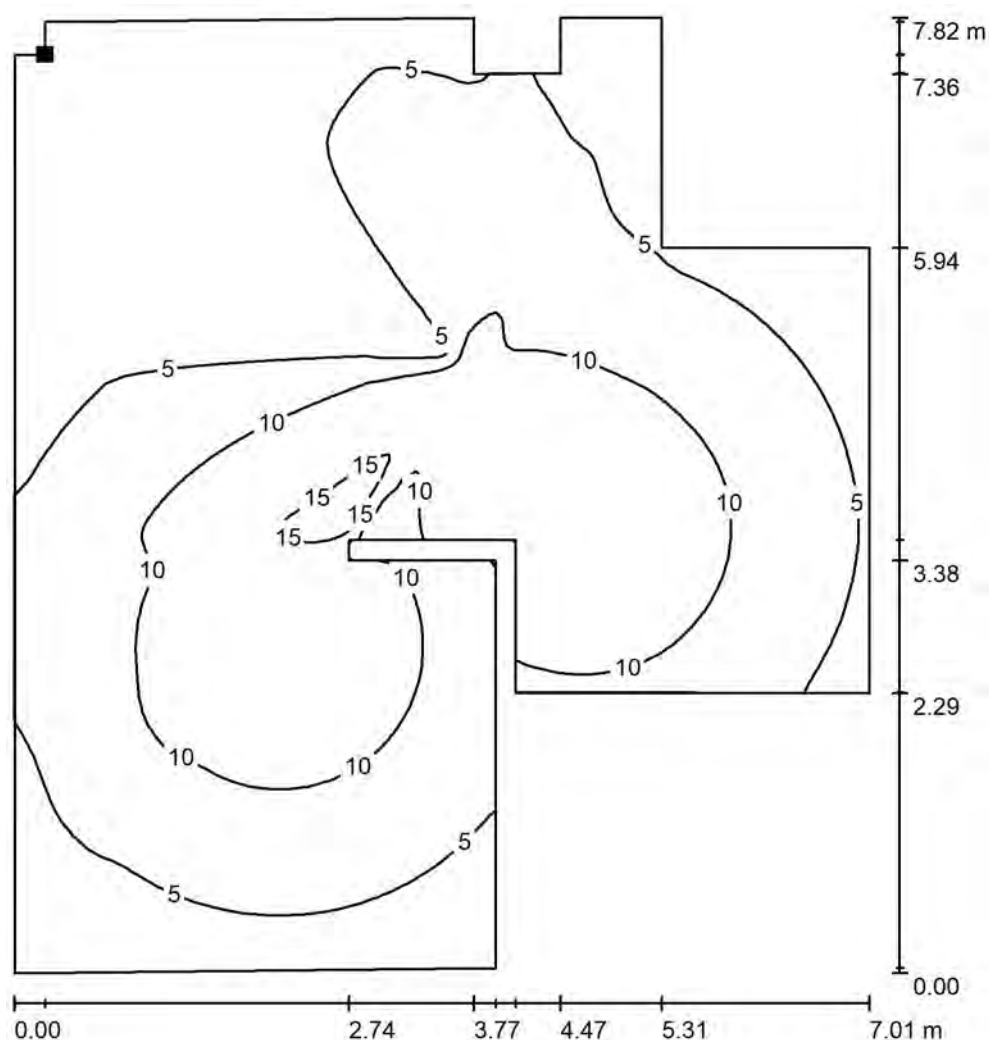
E_{\min} / E_{\max} : 0.000

Valor de eficiencia energética: $0.41 \text{ W/m}^2 = 5.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 43.64 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTUARIO PROFESORES / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 62

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-17.828 m, -29.902 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
7.04

E_{min} [lx]
0.00

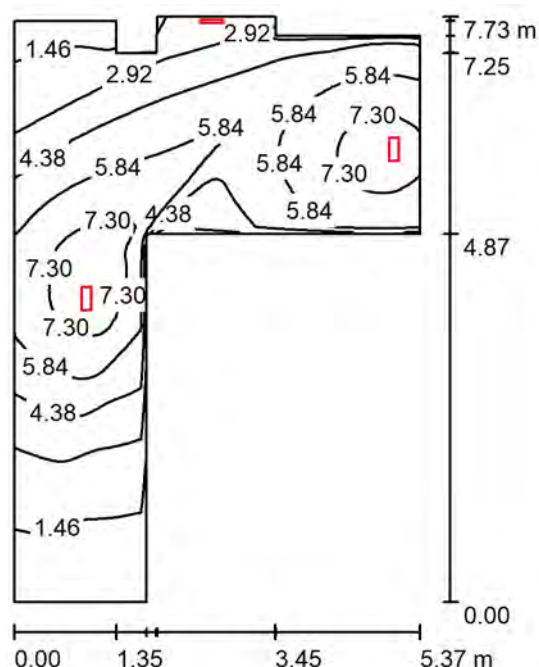
E_{max} [lx]
18

E_{min} / E_m
0.000

E_{min} / E_{max}
0.000

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES VESTUARIOS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:100

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	4.63	0.64	7.93	0.138
Suelo	0	4.64	0.64	7.93	0.138
Techo	0	3.66	0.00	305	0.000
Paredes (12)	0	3.78	0.02	119	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			597	597	9.0

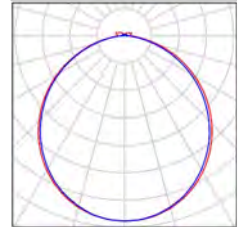
Valor de eficiencia energética: $0.39 \text{ W/m}^2 = 8.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 23.14 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES VESTUARIOS / Lista de luminarias

- 3 Pieza LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
- 2 SLIM IP22 3W 5.000K
N° de artículo: 431012032002ABL
Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm
Potencia de las luminarias: 3.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100
Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES VESTUARIOS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 597 lm
Potencia total: 9.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	4.63	0.00	4.63	/	/
Suelo	4.64	0.00	4.64	0	0.00
Techo	3.66	0.00	3.66	0	0.00
Pared 1	0.70	0.00	0.70	0	0.00
Pared 2	3.18	0.00	3.18	0	0.00
Pared 3	6.20	0.00	6.20	0	0.00
Pared 4	9.28	0.00	9.28	0	0.00
Pared 5	3.57	0.00	3.57	0	0.00
Pared 6	1.94	0.00	1.94	0	0.00
Pared 7	2.61	0.00	2.61	0	0.00
Pared 8	4.89	0.00	4.89	0	0.00
Pared 9	1.29	0.00	1.29	0	0.00
Pared 10	0.11	0.00	0.11	0	0.00
Pared 11	0.79	0.00	0.79	0	0.00
Pared 12	3.03	0.00	3.03	0	0.00

Simetrías en el plano útil

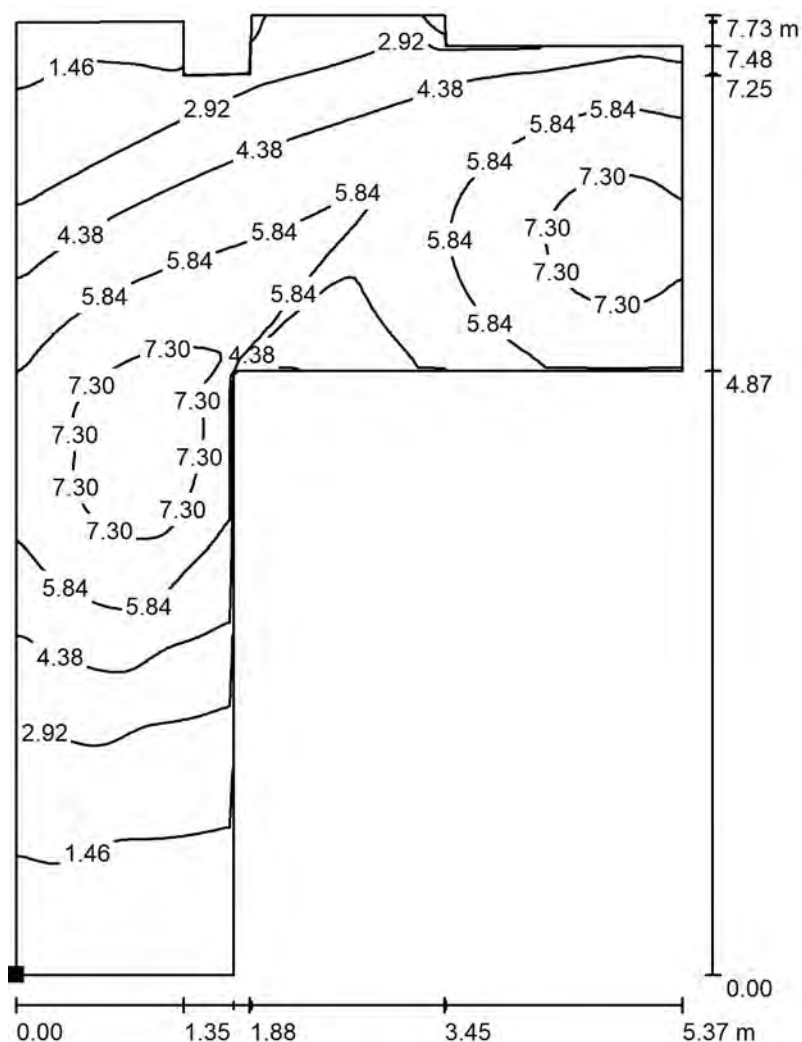
E_{\min} / E_{\max} : 0.138 (1:7)

E_{\min} / E_{\max} : 0.081 (1:12)

Valor de eficiencia energética: $0.39 \text{ W/m}^2 = 8.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 23.14 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES VESTUARIOS / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 61

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-3.714 m, -37.215 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
4.64

E_{min} [lx]
0.64

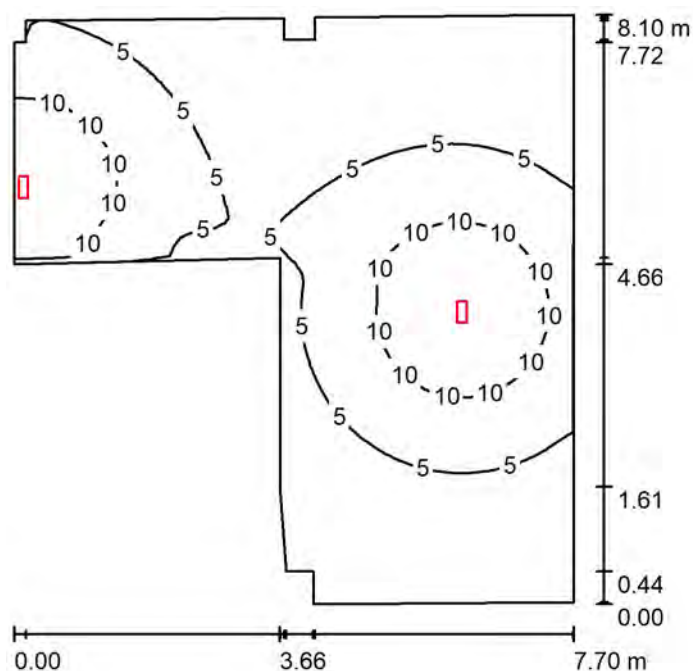
E_{max} [lx]
7.93

E_{min} / E_m
0.138

E_{min} / E_{max}
0.081

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA CALDERAS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:104

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.91	0.94	14	0.158
Suelo	0	5.90	0.94	14	0.158
Techo	0	0.67	0.00	206	0.002
Paredes (15)	0	3.90	0.05	1245	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC XL IP65 6W 5.000K (1.000)	400	400	6.0
Total:			800	800	12.0

Valor de eficiencia energética: $0.27 \text{ W/m}^2 = 4.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 44.26 m^2)



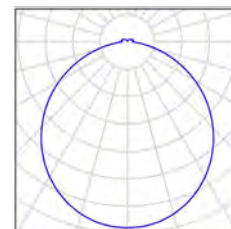
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA CALDERAS / Lista de luminarias

2 Pieza

LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC
XL IP65 6W 5.000K
N° de artículo: 436011064002ABL
Flujo luminoso (Luminaria): 400 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 400 lm
Potencia de las luminarias: 6.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100
Lámpara: 1 x EMERGENCY (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 CALDERAS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 800 lm
Potencia total: 12.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	5.91	0.00	5.91	/	/
Suelo	5.90	0.00	5.90	0	0.00
Techo	0.67	0.00	0.67	0	0.00
Pared 1	5.02	0.00	5.02	0	0.00
Pared 2	2.73	0.00	2.73	0	0.00
Pared 3	0.94	0.00	0.94	0	0.00
Pared 4	0.90	0.00	0.90	0	0.00
Pared 5	0.49	0.00	0.49	0	0.00
Pared 6	1.09	0.00	1.09	0	0.00
Pared 7	3.23	0.00	3.23	0	0.00
Pared 8	1.15	0.00	1.15	0	0.00
Pared 9	0.44	0.00	0.44	0	0.00
Pared 10	1.31	0.00	1.31	0	0.00
Pared 11	0.92	0.00	0.92	0	0.00
Pared 12	2.49	0.00	2.49	0	0.00
Pared 13	0.21	0.00	0.21	0	0.00
Pared 14	5.56	0.00	5.56	0	0.00
Pared 15	17	0.00	17	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.158 (1:6)

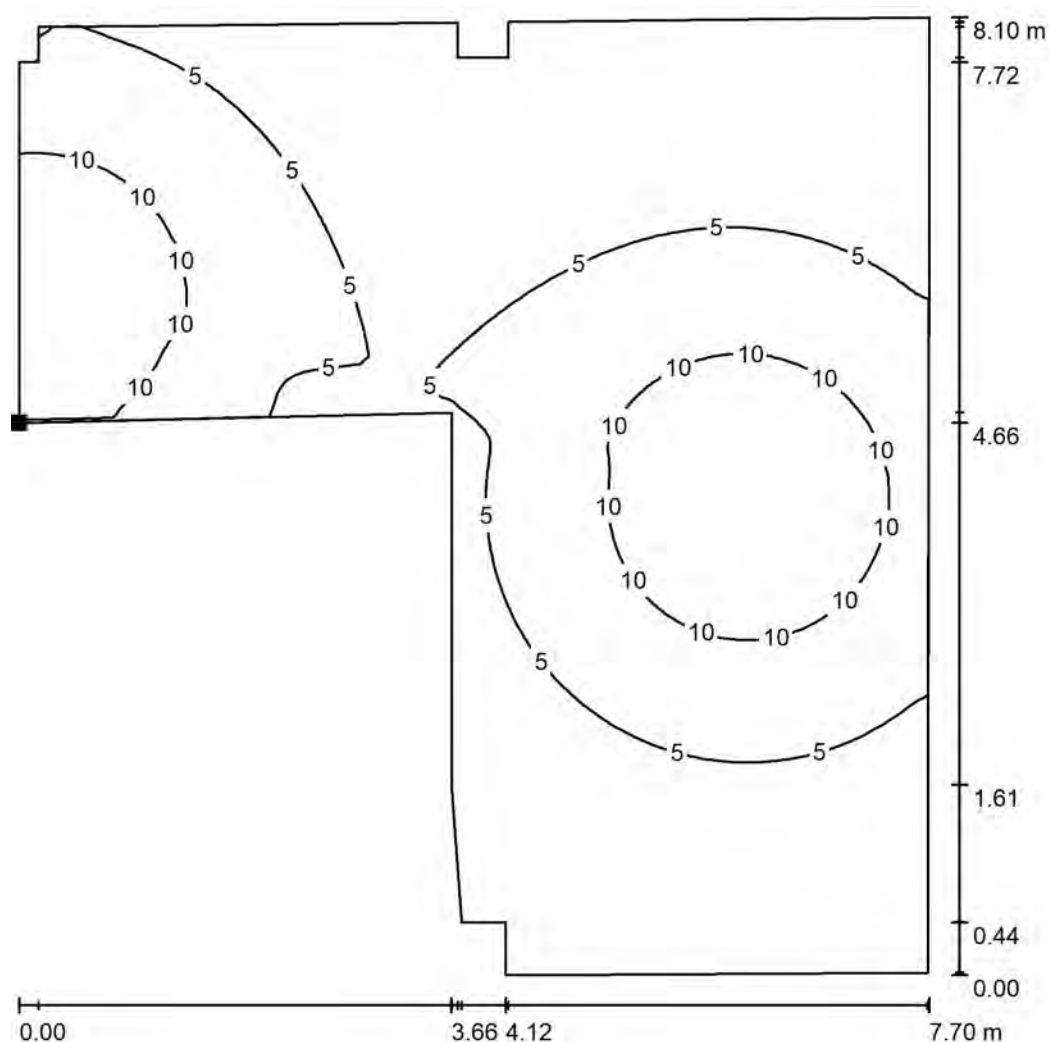
E_{\min} / E_{\max} : 0.065 (1:15)

Valor de eficiencia energética: $0.27 \text{ W/m}^2 = 4.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 44.26 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA CALDERAS / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 64

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-18.017 m, -40.904 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
5.90

E_{min} [lx]
0.94

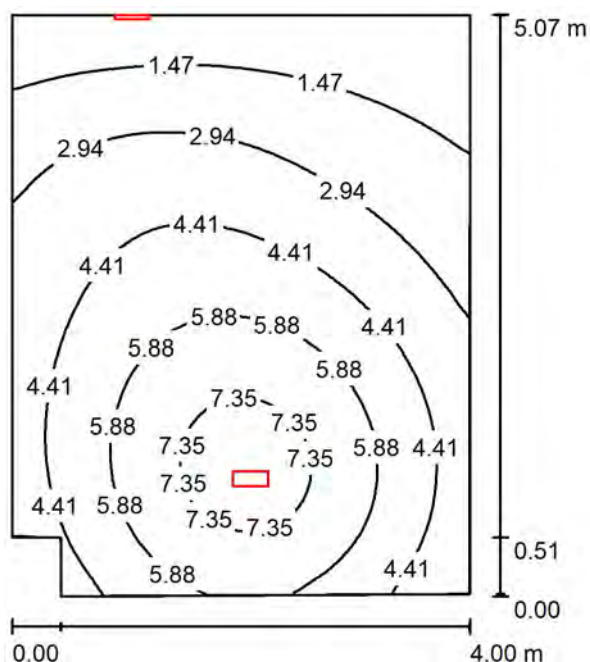
E_{max} [lx]
14

E_{min} / E_m
0.158

E_{min} / E_{max}
0.065

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ALMACÉN / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:66

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	4.16	0.59	7.94	0.141
Suelo	0	4.16	0.59	7.94	0.141
Techo	0	3.80	0.02	306	0.005
Paredes (6)	0	3.13	0.07	197	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			398	398	6.0

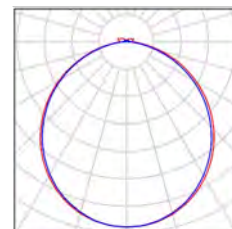
Valor de eficiencia energética: $0.30 \text{ W/m}^2 = 7.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 19.99 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ALMACÉN / Lista de luminarias

2 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ALMACÉN / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 398 lm
Potencia total: 6.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	4.16	0.00	4.16	/	/
Suelo	4.16	0.00	4.16	0	0.00
Techo	3.80	0.00	3.80	0	0.00
Pared 1	5.59	0.00	5.59	0	0.00
Pared 2	2.55	0.00	2.55	0	0.00
Pared 3	1.14	0.00	1.14	0	0.00
Pared 4	3.63	0.00	3.63	0	0.00
Pared 5	2.82	0.00	2.82	0	0.00
Pared 6	3.11	0.00	3.11	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.141 (1:7)

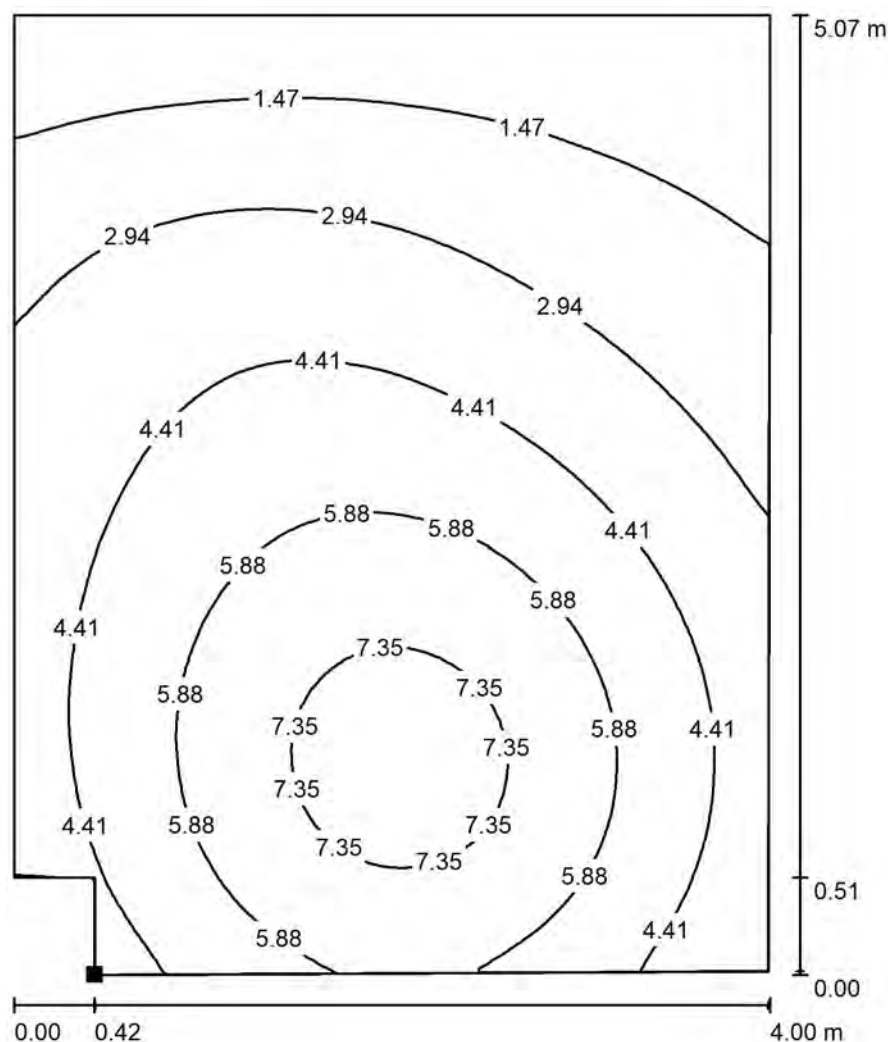
E_{\min} / E_{\max} : 0.074 (1:14)

Valor de eficiencia energética: $0.30 \text{ W/m}^2 = 7.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 19.99 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ALMACÉN / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 40

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-5.928 m, -45.595 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
4.16

E_{min} [lx]
0.59

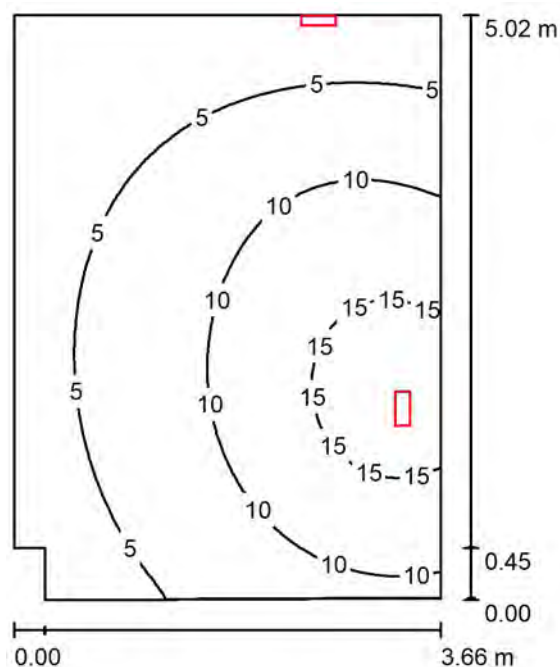
E_{max} [lx]
7.94

E_{min} / E_m
0.141

E_{min} / E_{max}
0.074

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA PCI / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:65

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	7.92	0.99	17	0.126
Suelo	0	7.92	0.99	17	0.126
Techo	0	8.40	0.04	616	0.005
Paredes (6)	0	7.04	0.11	263	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC XL IP65 6W 5.000K (1.000)	400	400	6.0
Total:			800	800	12.0

Valor de eficiencia energética: $0.66 \text{ W/m}^2 = 8.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.24 m^2)

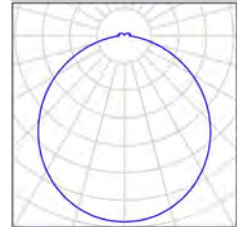


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA PCI / Lista de luminarias

2 Pieza LLEDO 436011064002ABL MIMETICA BASIC
XL IP65 6W 5.000K
N° de artículo: 436011064002ABL
Flujo luminoso (Luminaria): 400 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 400 lm
Potencia de las luminarias: 6.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100
Lámpara: 1 x EMERGENCY (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 PCI / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 800 lm
Potencia total: 12.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	7.92	0.00	7.92	/	/
Suelo	7.92	0.00	7.92	0	0.00
Techo	8.40	0.00	8.40	0	0.00
Pared 1	3.22	0.00	3.22	0	0.00
Pared 2	2.98	0.00	2.98	0	0.00
Pared 3	7.49	0.00	7.49	0	0.00
Pared 4	14	0.00	14	0	0.00
Pared 5	2.68	0.00	2.68	0	0.00
Pared 6	3.62	0.00	3.62	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.126 (1:8)

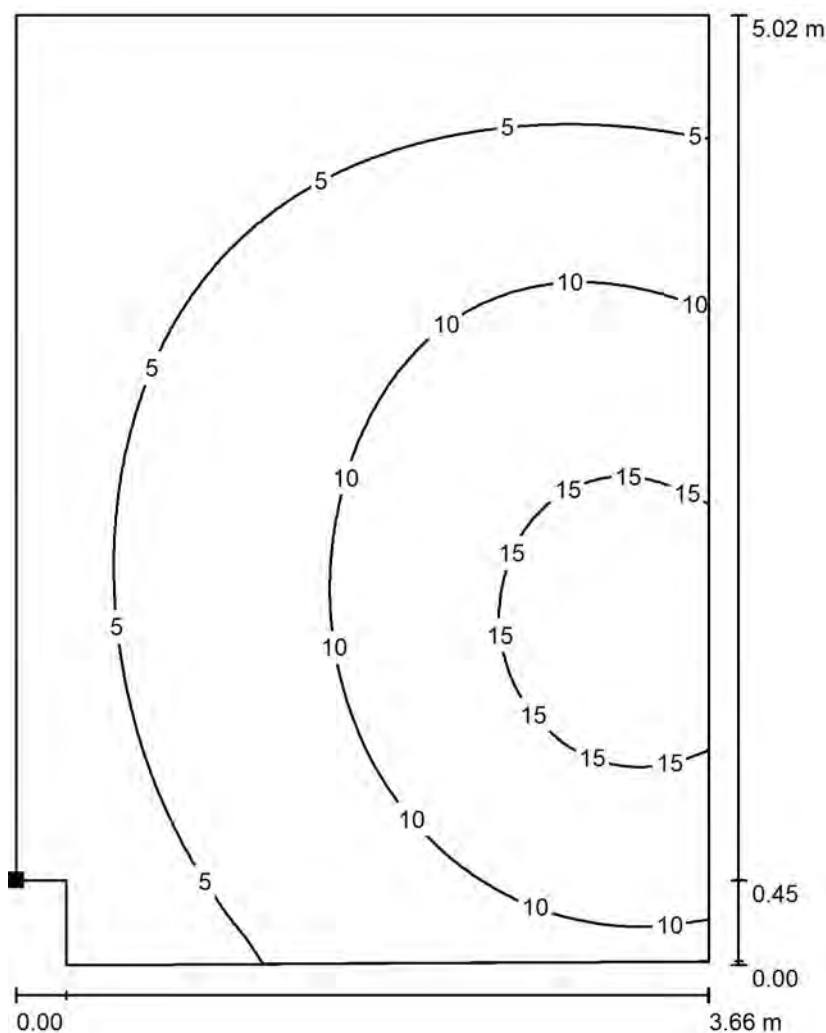
E_{\min} / E_{\max} : 0.059 (1:17)

Valor de eficiencia energética: $0.66 \text{ W/m}^2 = 8.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.24 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA PCI / Suelo / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-10.169 m, -45.097 m, 0.000 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 40

Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
7.92

E_{min} [lx]
0.99

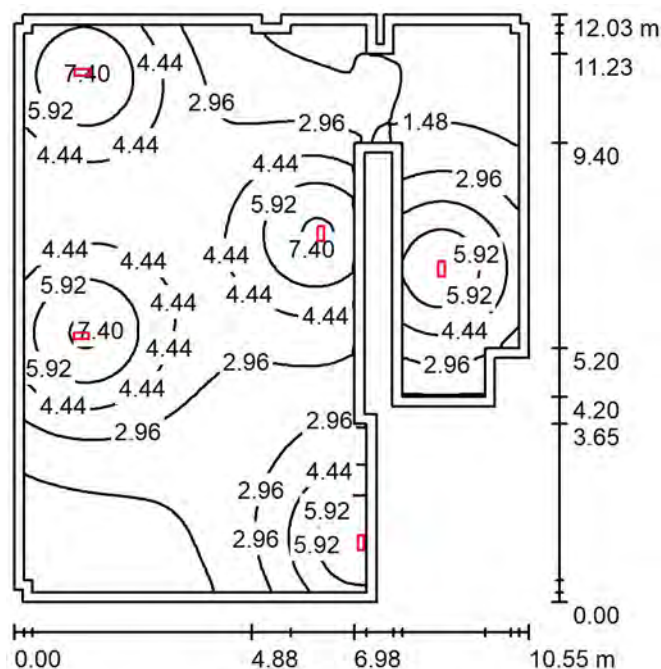
E_{max} [lx]
17

E_{min} / E_m
0.126

E_{min} / E_{max}
0.059

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA CATAS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:155

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.64	0.20	7.61	0.055
Suelo	0	3.56	0.14	7.59	0.040
Techo	0	0.30	0.00	218	0.001
Paredes (26)	0	2.26	0.01	136	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			995	995	15.0

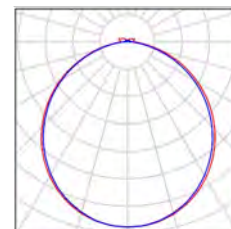
Valor de eficiencia energética: $0.14 \text{ W/m}^2 = 3.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 110.37 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA CATAS / Lista de luminarias

5 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA CATAS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 995 lm
Potencia total: 15.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.64	0.00	3.64	/	/
Suelo	3.56	0.00	3.56	0	0.00
Techo	0.30	0.00	0.30	0	0.00
Pared 1	0.34	0.00	0.34	0	0.00
Pared 2	0.21	0.00	0.21	0	0.00
Pared 3	1.59	0.00	1.59	0	0.00
Pared 4	6.01	0.00	6.01	0	0.00
Pared 5	1.67	0.00	1.67	0	0.00
Pared 6	3.41	0.00	3.41	0	0.00
Pared 7	0.05	0.00	0.05	0	0.00
Pared 8	3.08	0.00	3.08	0	0.00
Pared 9	1.29	0.00	1.29	0	0.00
Pared 10	0.75	0.00	0.75	0	0.00
Pared 11	1.59	0.00	1.59	0	0.00
Pared 12	1.45	0.00	1.45	0	0.00
Pared 13	0.32	0.00	0.32	0	0.00
Pared 14	0.12	0.00	0.12	0	0.00
Pared 15	0.46	0.00	0.46	0	0.00
Pared 16	0.09	0.00	0.09	0	0.00
Pared 17	1.08	0.00	1.08	0	0.00
Pared 18	0.41	0.00	0.41	0	0.00
Pared 19	0.71	0.00	0.71	0	0.00
Pared 20	0.10	0.00	0.10	0	0.00
Pared 21	0.80	0.00	0.80	0	0.00
Pared 22	0.75	0.00	0.75	0	0.00
Pared 23	3.05	0.00	3.05	0	0.00
Pared 24	2.93	0.00	2.93	0	0.00
Pared 25	2.50	0.00	2.50	0	0.00



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA CATAS / Resultados luminotécnicos

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Pared 26	2.33	0.00	2.33	0	0.00

Simetrías en el plano útil

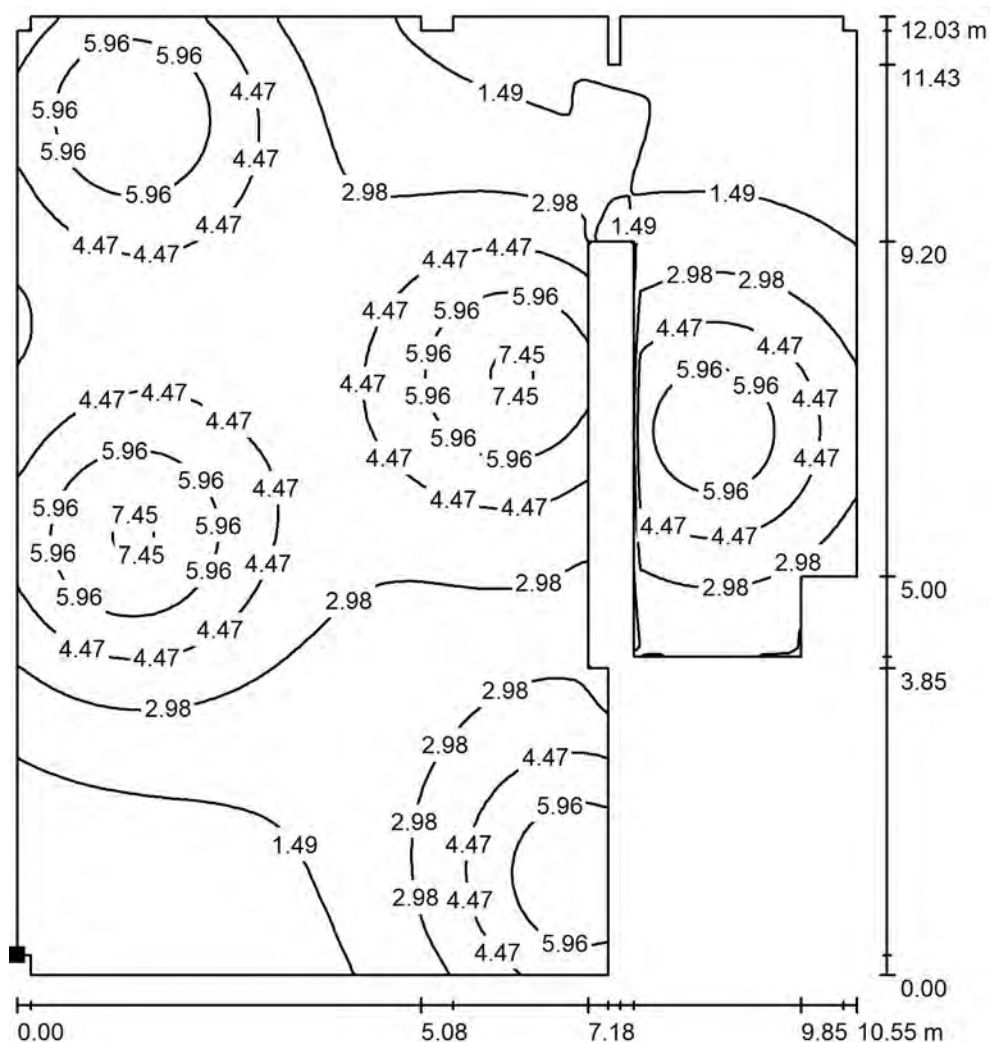
E_{\min} / E_{\max} : 0.055 (1:18)

E_{\min} / E_{\max} : 0.026 (1:38)

Valor de eficiencia energética: $0.14 \text{ W/m}^2 = 3.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 110.37 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA CATAS / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 95

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(100.510 m, -12.000 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
3.56

E_{min} [lx]
0.14

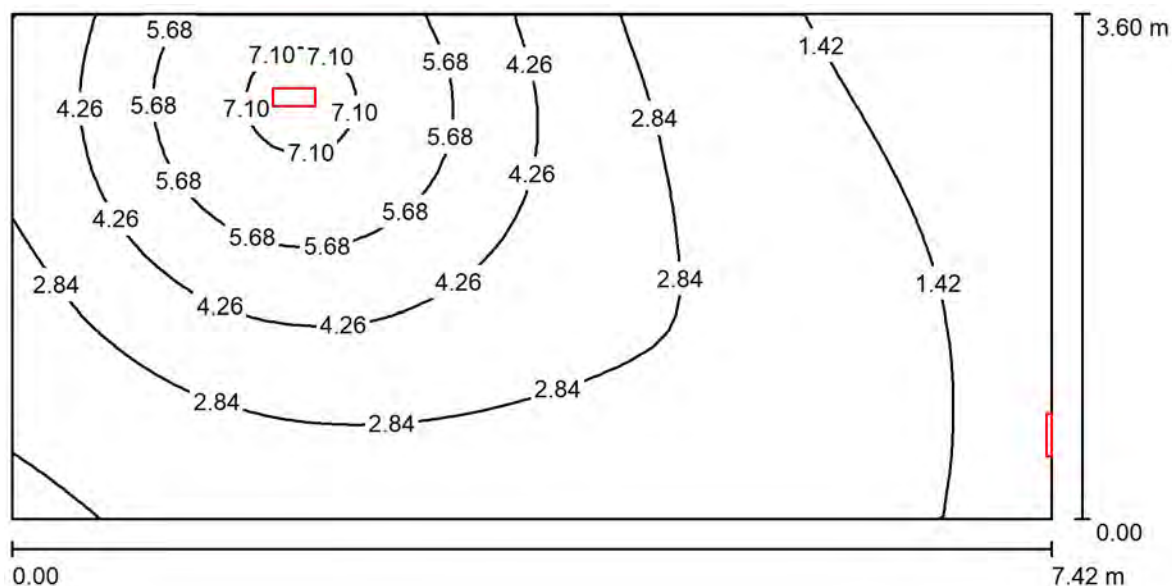
E_{max} [lx]
7.59

E_{min} / E_m
0.040

E_{min} / E_{max}
0.019

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO DIRECCIÓN / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:54

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.13	0.31	7.41	0.100
Suelo	0	3.13	0.31	7.41	0.100
Techo	0	2.73	0.02	313	0.006
Paredes (4)	0	2.60	0.07	191	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			398	398	6.0

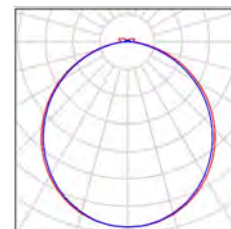
Valor de eficiencia energética: $0.22 \text{ W/m}^2 = 7.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 26.73 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO DIRECCIÓN / Lista de luminarias

2 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO DIRECCIÓN / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 398 lm
Potencia total: 6.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.13	0.00	3.13	/	/
Suelo	3.13	0.00	3.13	0	0.00
Techo	2.73	0.00	2.73	0	0.00
Pared 1	2.53	0.00	2.53	0	0.00
Pared 2	0.98	0.00	0.98	0	0.00
Pared 3	3.51	0.00	3.51	0	0.00
Pared 4	2.50	0.00	2.50	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.100 (1:10)

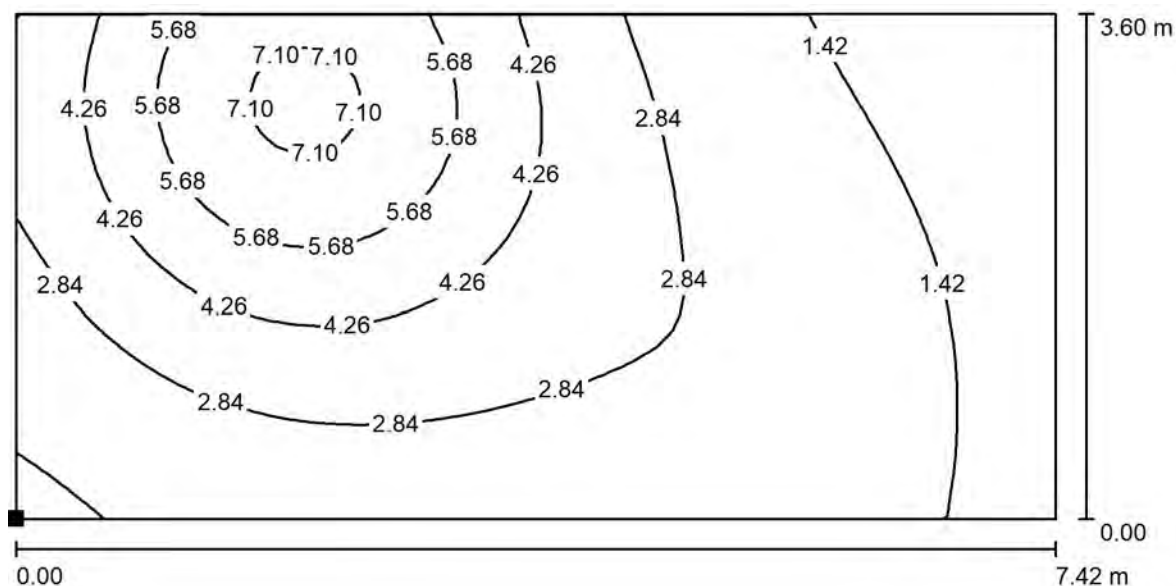
E_{\min} / E_{\max} : 0.042 (1:24)

Valor de eficiencia energética: $0.22 \text{ W/m}^2 = 7.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 26.73 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO DIRECCIÓN / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 54

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(100.510 m, -16.000 m, 0.000 m)



Trama: 32 x 64 Puntos

E_m [lx]
3.13

E_{min} [lx]
0.31

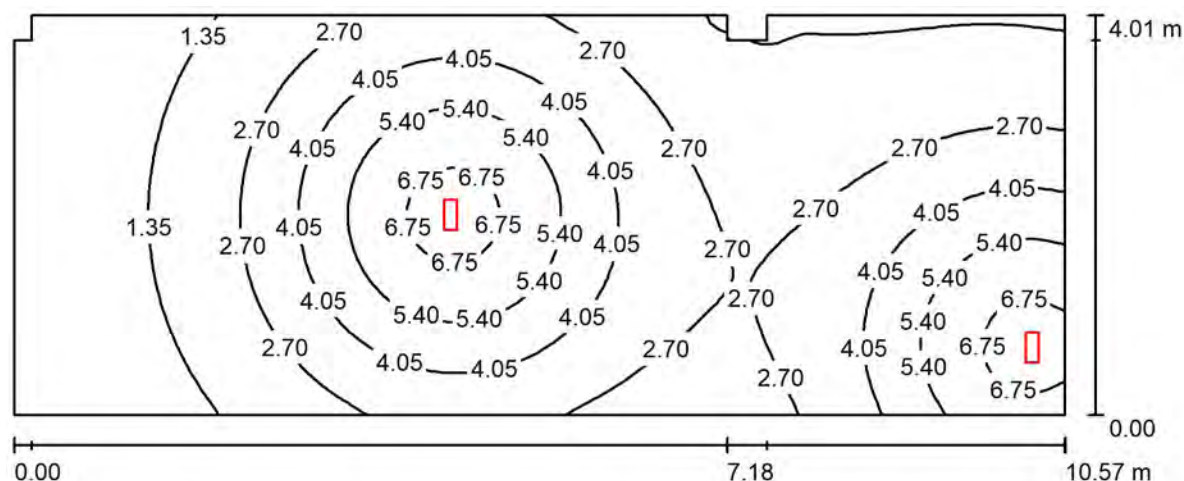
E_{max} [lx]
7.41

E_{min} / E_m
0.100

E_{min} / E_{max}
0.042

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA COCINA TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:76

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.17	0.41	7.15	0.129
Suelo	0	3.17	0.41	7.15	0.129
Techo	0	0.39	0.00	248	0.001
Paredes (10)	0	2.03	0.03	123	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			398	398	6.0

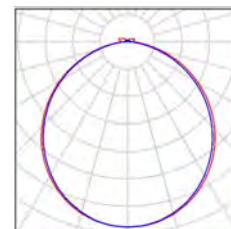
Valor de eficiencia energética: $0.14 \text{ W/m}^2 = 4.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 42.28 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA COCINA TIPO / Lista de luminarias

2 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA COCINA TIPO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 398 lm
Potencia total: 6.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.17	0.00	3.17	/	/
Suelo	3.17	0.00	3.17	0	0.00
Techo	0.39	0.00	0.39	0	0.00
Pared 1	2.22	0.00	2.22	0	0.00
Pared 2	5.37	0.00	5.37	0	0.00
Pared 3	0.90	0.00	0.90	0	0.00
Pared 4	0.37	0.00	0.37	0	0.00
Pared 5	0.85	0.00	0.85	0	0.00
Pared 6	0.77	0.00	0.77	0	0.00
Pared 7	1.45	0.00	1.45	0	0.00
Pared 8	0.42	0.00	0.42	0	0.00
Pared 9	0.17	0.00	0.17	0	0.00
Pared 10	0.45	0.00	0.45	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.129 (1:8)

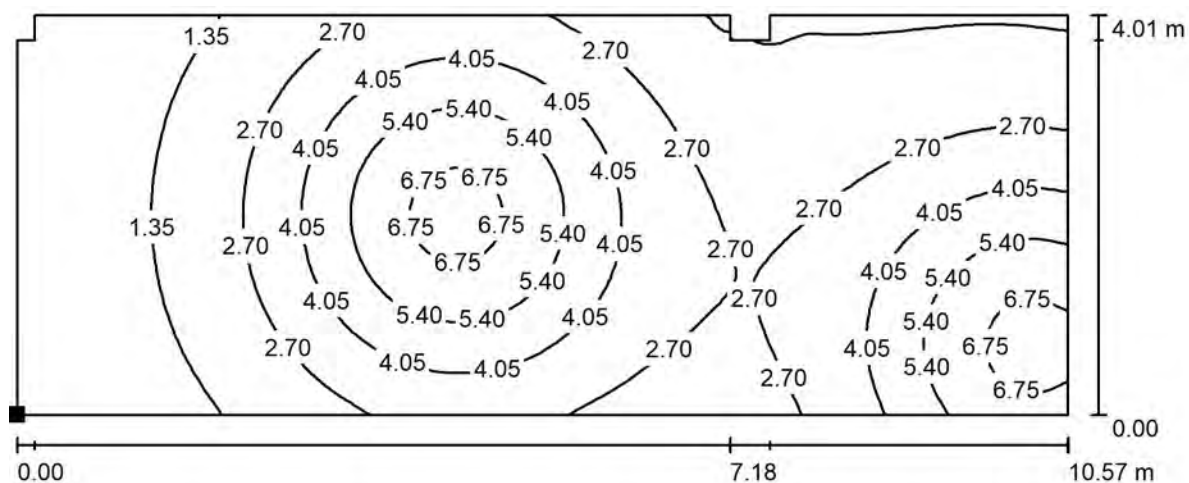
E_{\min} / E_{\max} : 0.057 (1:17)

Valor de eficiencia energética: $0.14 \text{ W/m}^2 = 4.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 42.28 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA COCINA TIPO / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 76

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(100.510 m, -20.162 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]
3.17

E_{min} [lx]
0.41

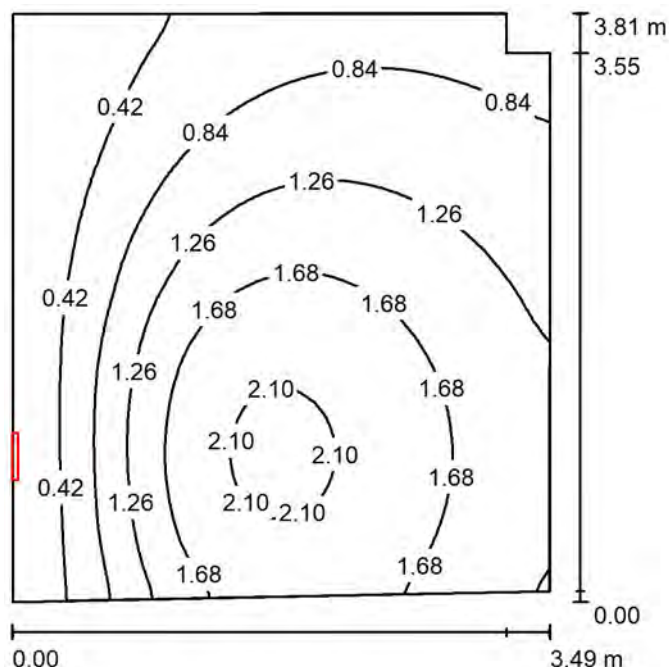
E_{max} [lx]
7.15

E_{min} / E_m
0.129

E_{min} / E_{max}
0.057

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO P1 TIPO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:49

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	1.19	0.08	2.18	0.071
Suelo	0	1.19	0.08	2.18	0.071
Techo	0	5.13	0.02	303	0.004
Paredes (6)	0	1.88	0.00	186	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			199	199	3.0

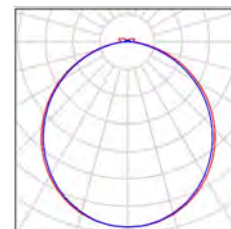
Valor de eficiencia energética: $0.23 \text{ W/m}^2 = 19.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.07 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO P1 TIPO / Lista de luminarias

1 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO P1 TIPO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 199 lm
Potencia total: 3.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	1.19	0.00	1.19	/	/
Suelo	1.19	0.00	1.19	0	0.00
Techo	5.13	0.00	5.13	0	0.00
Pared 1	3.14	0.00	3.14	0	0.00
Pared 2	2.76	0.00	2.76	0	0.00
Pared 3	1.16	0.00	1.16	0	0.00
Pared 4	1.37	0.00	1.37	0	0.00
Pared 5	1.07	0.00	1.07	0	0.00
Pared 6	0.67	0.00	0.67	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.071 (1:14)

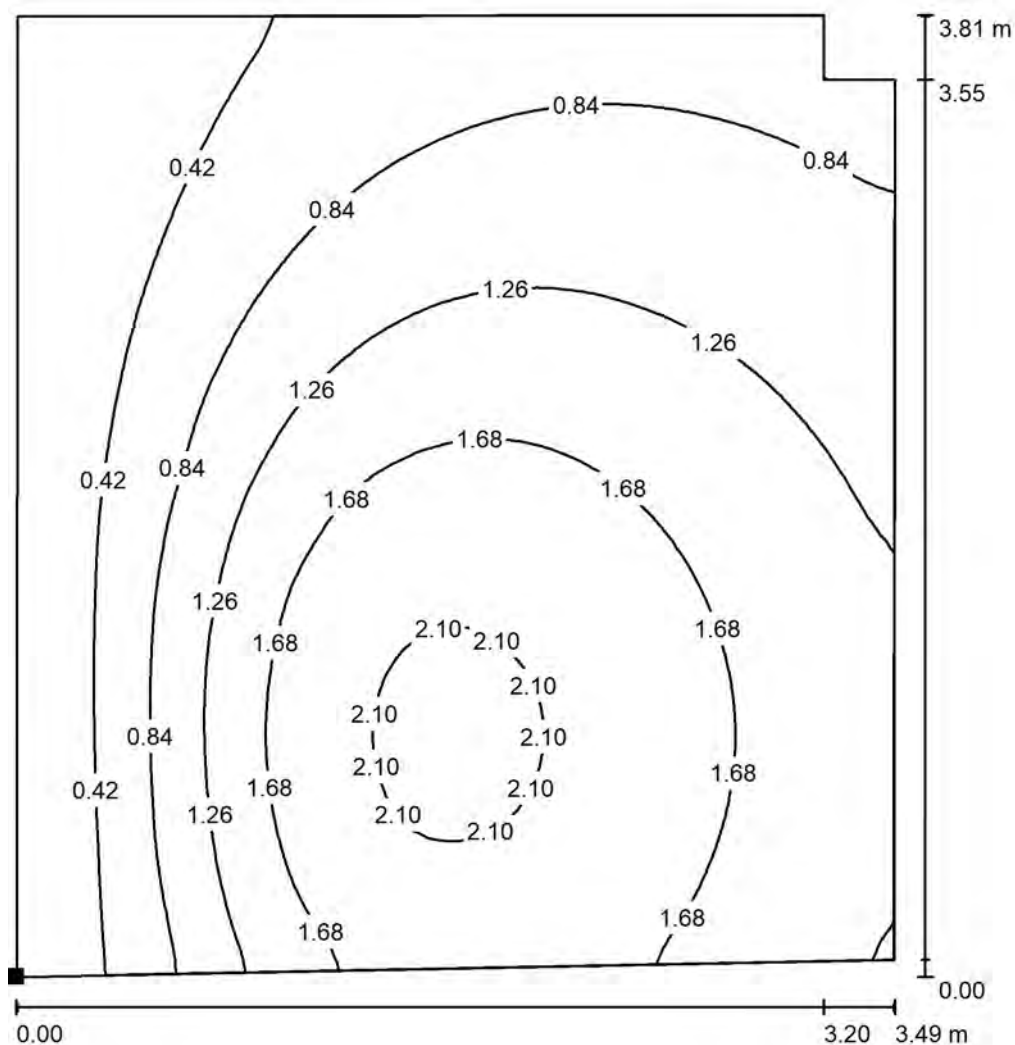
E_{\min} / E_{\max} : 0.039 (1:26)

Valor de eficiencia energética: $0.23 \text{ W/m}^2 = 19.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.07 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO P1 TIPO / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 30

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(115.819 m, -21.399 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
1.19

E_{min} [lx]
0.08

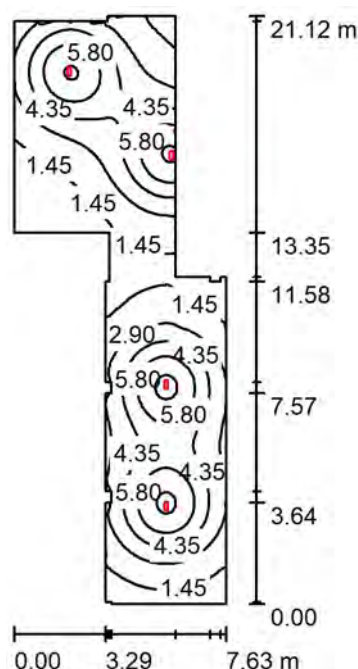
E_{max} [lx]
2.18

E_{min} / E_m
0.071

E_{min} / E_{max}
0.039

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:272

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.48	0.33	7.57	0.094
Suelo	0	3.48	0.33	7.57	0.095
Techo	0	0.30	0.00	199	0.001
Paredes (26)	0	1.59	0.00	577	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			796	796	12.0

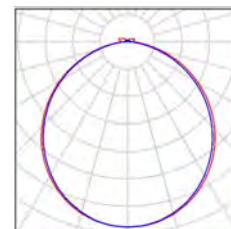
Valor de eficiencia energética: $0.12 \text{ W/m}^2 = 3.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 98.92 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P1 / Lista de luminarias

4 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 796 lm
Potencia total: 12.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.48	0.00	3.48	/	/
Suelo	3.48	0.00	3.48	0	0.00
Techo	0.30	0.00	0.30	0	0.00
Pared 1	0.47	0.00	0.47	0	0.00
Pared 2	0.46	0.00	0.46	0	0.00
Pared 3	0.57	0.00	0.57	0	0.00
Pared 4	1.24	0.00	1.24	0	0.00
Pared 5	0.08	0.00	0.08	0	0.00
Pared 6	2.86	0.00	2.86	0	0.00
Pared 7	0.42	0.00	0.42	0	0.00
Pared 8	1.87	0.00	1.87	0	0.00
Pared 9	0.46	0.00	0.46	0	0.00
Pared 10	2.84	0.00	2.84	0	0.00
Pared 11	0.16	0.00	0.16	0	0.00
Pared 12	1.30	0.00	1.30	0	0.00
Pared 13	0.61	0.00	0.61	0	0.00
Pared 14	0.33	0.00	0.33	0	0.00
Pared 15	0.81	0.00	0.81	0	0.00
Pared 16	1.52	0.00	1.52	0	0.00
Pared 17	0.32	0.00	0.32	0	0.00
Pared 18	0.00	0.00	0.00	0	0.00
Pared 19	0.64	0.00	0.64	0	0.00
Pared 20	0.25	0.00	0.25	0	0.00
Pared 21	0.72	0.00	0.72	0	0.00
Pared 22	3.07	0.00	3.07	0	0.00
Pared 23	1.00	0.00	1.00	0	0.00
Pared 24	0.13	0.00	0.13	0	0.00
Pared 25	2.67	0.00	2.67	0	0.00



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P1 / Resultados luminotécnicos

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Pared 26	1.32	0.00	1.32	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.094 (1:11)

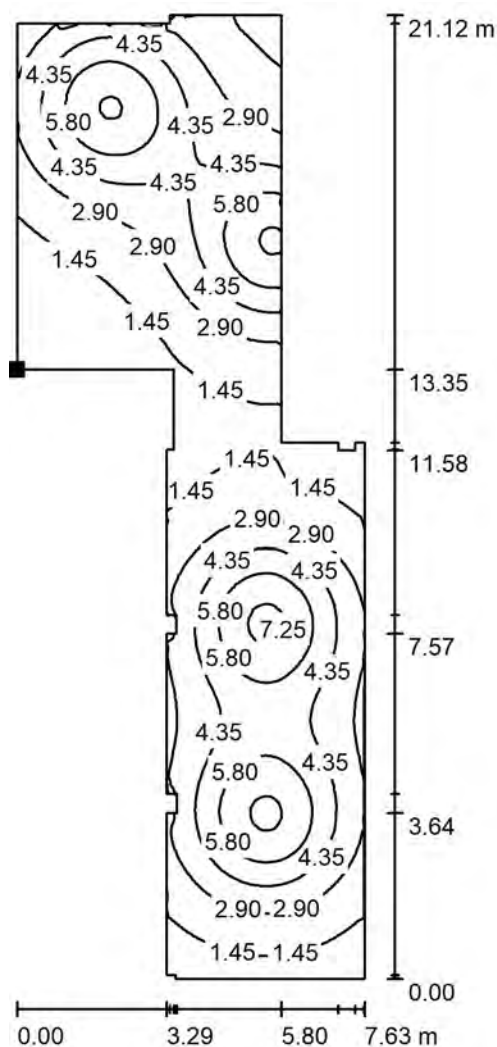
E_{\min} / E_{\max} : 0.043 (1:23)

Valor de eficiencia energética: $0.12 \text{ W/m}^2 = 3.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 98.92 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P1 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 166

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(108.085 m, -16.000 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
3.48

E_{min} [lx]
0.33

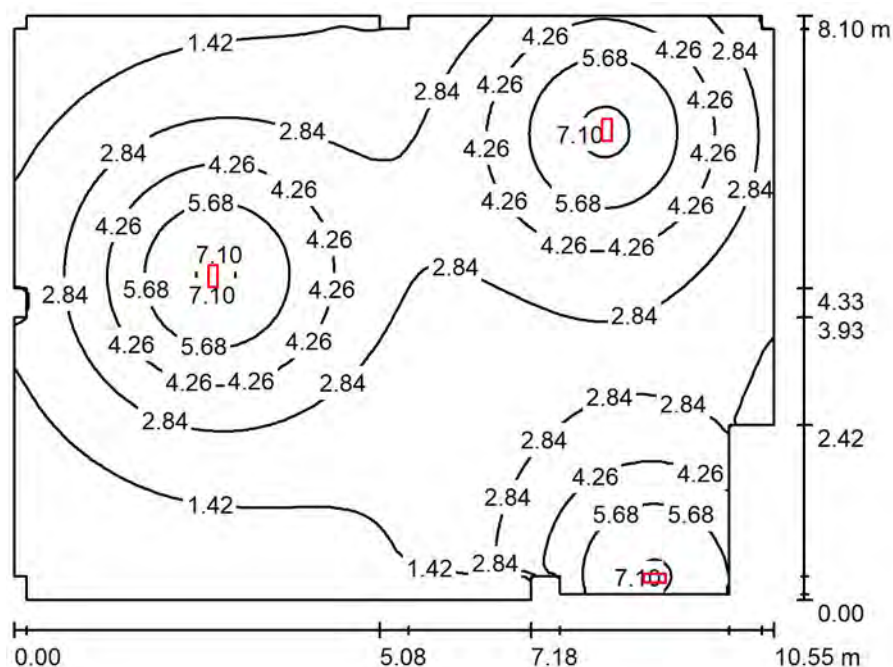
E_{max} [lx]
7.57

E_{min} / E_m
0.095

E_{min} / E_{max}
0.043

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 04 TURISMO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:105

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.12	0.21	7.32	0.068
Suelo	0	3.12	0.21	7.32	0.068
Techo	0	0.27	0.00	222	0.001
Paredes (24)	0	1.81	0.01	252	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			597	597	9.0

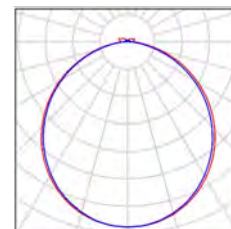
Valor de eficiencia energética: $0.11 \text{ W/m}^2 = 3.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 83.37 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 04 TURISMO / Lista de luminarias

3 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 04 TURISMO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 597 lm
Potencia total: 9.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.12	0.00	3.12	/	/
Suelo	3.12	0.00	3.12	0	0.00
Techo	0.27	0.00	0.27	0	0.00
Pared 1	0.32	0.00	0.32	0	0.00
Pared 2	0.21	0.00	0.21	0	0.00
Pared 3	0.41	0.00	0.41	0	0.00
Pared 4	0.13	0.00	0.13	0	0.00
Pared 5	0.31	0.00	0.31	0	0.00
Pared 6	5.21	0.00	5.21	0	0.00
Pared 7	10	0.00	10	0	0.00
Pared 8	4.19	0.00	4.19	0	0.00
Pared 9	0.41	0.00	0.41	0	0.00
Pared 10	1.29	0.00	1.29	0	0.00
Pared 11	0.98	0.00	0.98	0	0.00
Pared 12	1.42	0.00	1.42	0	0.00
Pared 13	2.54	0.00	2.54	0	0.00
Pared 14	1.01	0.00	1.01	0	0.00
Pared 15	0.94	0.00	0.94	0	0.00
Pared 16	0.31	0.00	0.31	0	0.00
Pared 17	0.78	0.00	0.78	0	0.00
Pared 18	0.40	0.00	0.40	0	0.00
Pared 19	0.44	0.00	0.44	0	0.00
Pared 20	1.00	0.00	1.00	0	0.00
Pared 21	0.11	0.00	0.11	0	0.00
Pared 22	1.67	0.00	1.67	0	0.00
Pared 23	0.02	0.00	0.02	0	0.00
Pared 24	0.74	0.00	0.74	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.068 (1:15)

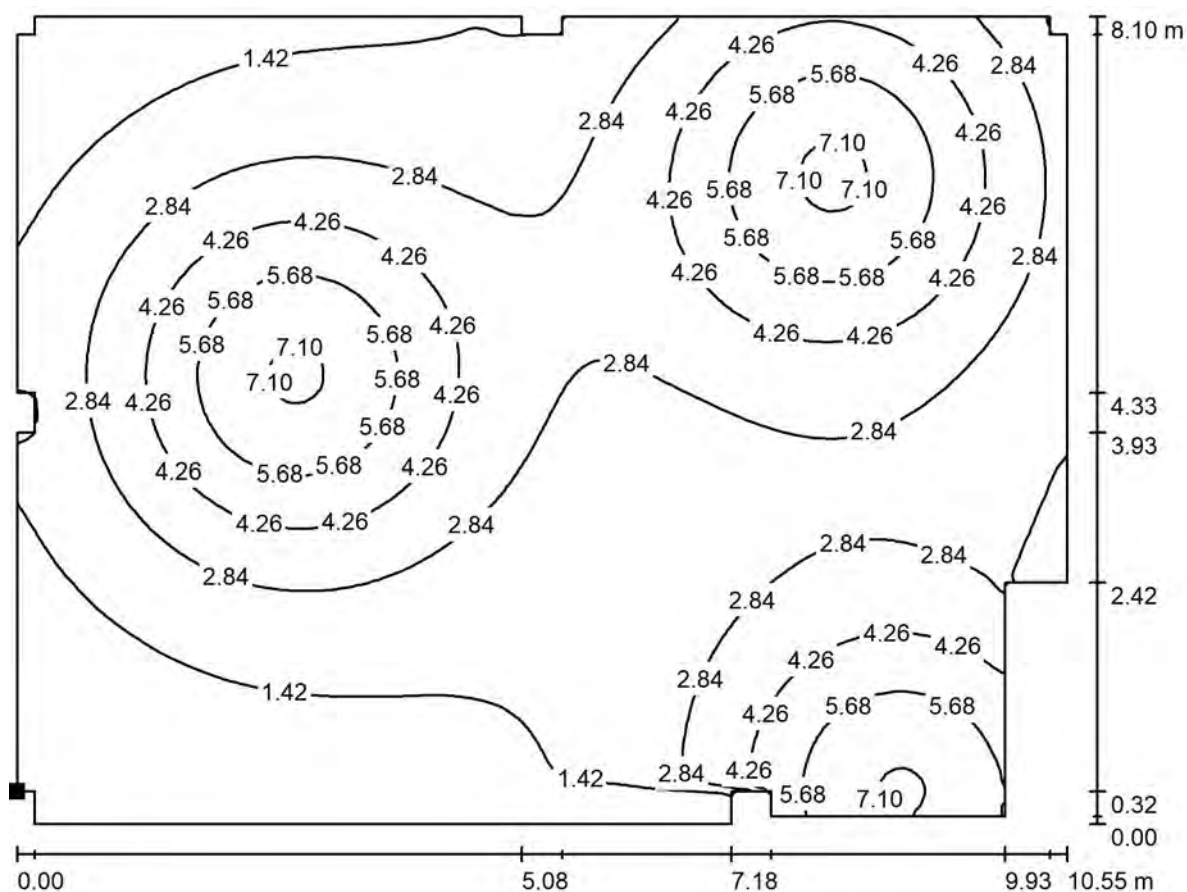
E_{\min} / E_{\max} : 0.029 (1:34)

Valor de eficiencia energética: $0.11 \text{ W/m}^2 = 3.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 83.37 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 04 TURISMO / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 76

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(254.971 m, -8.000 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
3.12

E_{min} [lx]
0.21

E_{max} [lx]
7.32

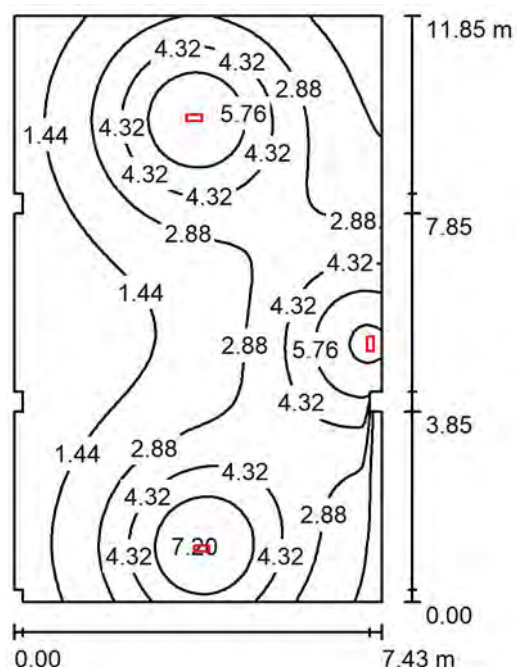
E_{min} / E_m
0.068

E_{min} / E_{max}
0.029



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 05 TURISMO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:153

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.04	0.25	7.45	0.083
Suelo	0	3.04	0.25	7.45	0.083
Techo	0	0.24	0.00	199	0.001
Paredes (18)	0	1.69	0.03	224	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			597	597	9.0

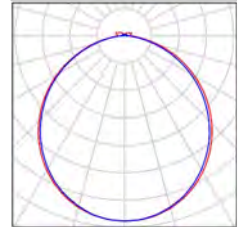
Valor de eficiencia energética: $0.10 \text{ W/m}^2 = 3.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 87.70 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 05 TURISMO / Lista de luminarias

3 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 05 TURISMO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 597 lm
Potencia total: 9.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.04	0.00	3.04	/	/
Suelo	3.04	0.00	3.04	0	0.00
Techo	0.24	0.00	0.24	0	0.00
Pared 1	0.23	0.00	0.23	0	0.00
Pared 2	0.76	0.00	0.76	0	0.00
Pared 3	2.38	0.00	2.38	0	0.00
Pared 4	0.70	0.00	0.70	0	0.00
Pared 5	0.30	0.00	0.30	0	0.00
Pared 6	0.48	0.00	0.48	0	0.00
Pared 7	7.85	0.00	7.85	0	0.00
Pared 8	3.60	0.00	3.60	0	0.00
Pared 9	1.37	0.00	1.37	0	0.00
Pared 10	0.75	0.00	0.75	0	0.00
Pared 11	0.26	0.00	0.26	0	0.00
Pared 12	0.72	0.00	0.72	0	0.00
Pared 13	0.12	0.00	0.12	0	0.00
Pared 14	0.44	0.00	0.44	0	0.00
Pared 15	0.14	0.00	0.14	0	0.00
Pared 16	0.50	0.00	0.50	0	0.00
Pared 17	0.25	0.00	0.25	0	0.00
Pared 18	0.68	0.00	0.68	0	0.00

Simetrías en el plano útil

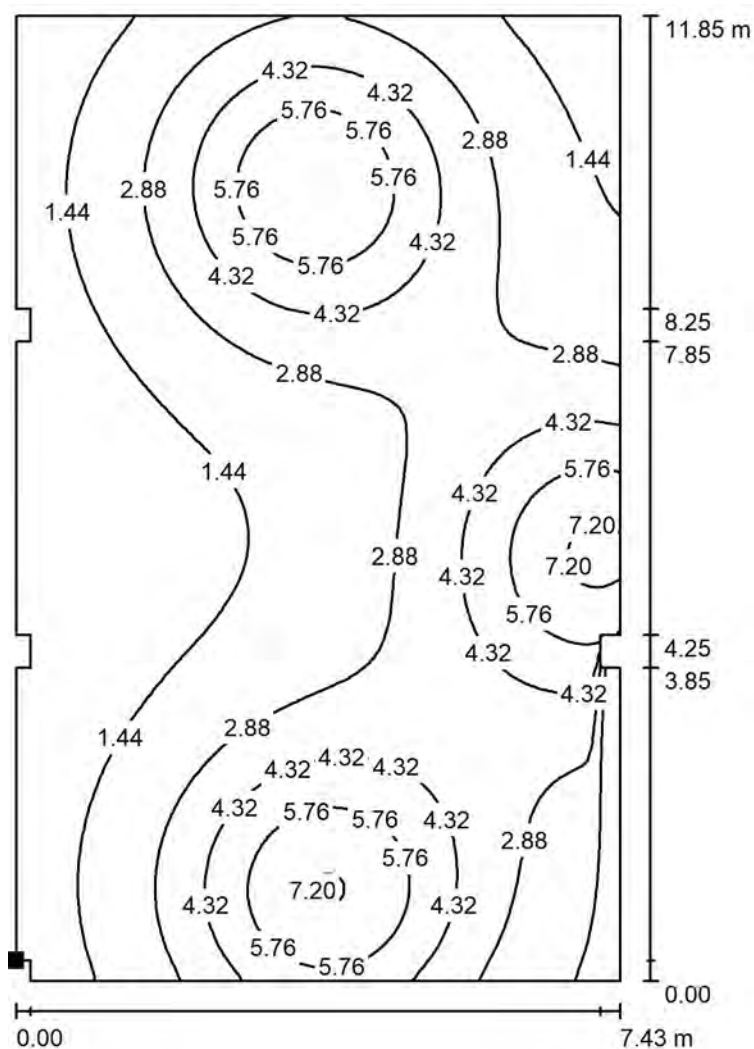
E_{\min} / E_{\max} : 0.083 (1:12)

E_{\min} / E_{\max} : 0.034 (1:30)

Valor de eficiencia energética: $0.10 \text{ W/m}^2 = 3.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 87.70 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA 05 TURISMO / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 93

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(254.971 m, -20.000 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
3.04

E_{min} [lx]
0.25

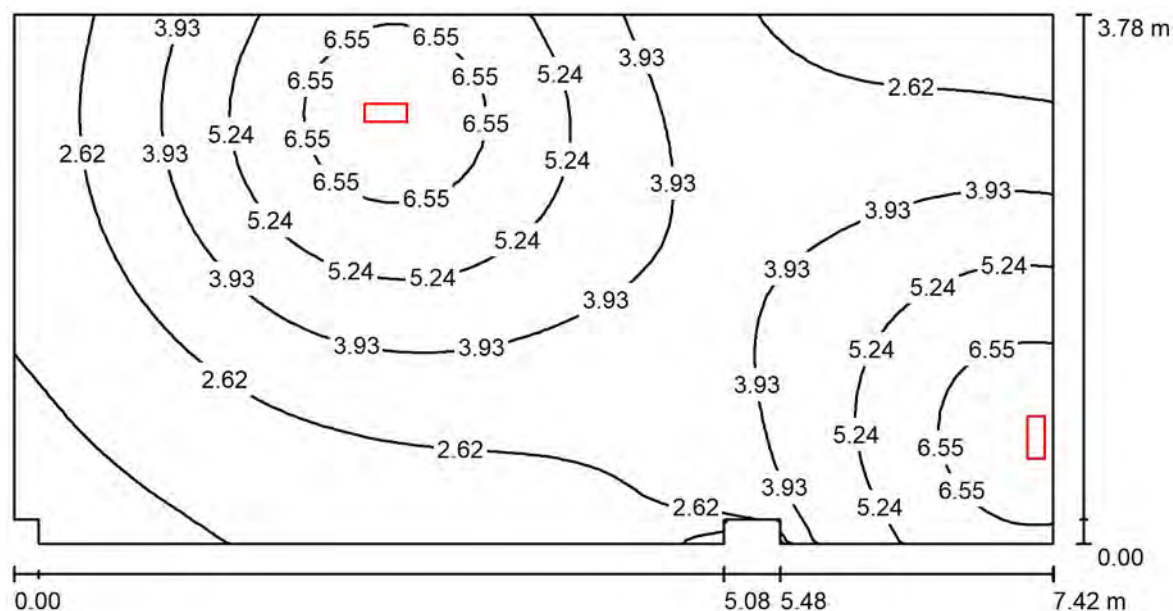
E_{max} [lx]
7.45

E_{min} / E_m
0.083

E_{min} / E_{max}
0.034

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DEPARTAMENTO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:54

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.90	0.73	7.29	0.188
Suelo	0	3.90	0.73	7.29	0.188
Techo	0	0.59	0.00	232	0.001
Paredes (10)	0	3.05	0.07	663	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			398	398	6.0

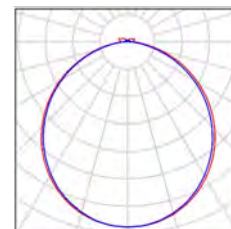
Valor de eficiencia energética: $0.21 \text{ W/m}^2 = 5.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 27.93 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DEPARTAMENTO / Lista de luminarias

2 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DEPARTAMENTO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 398 lm
Potencia total: 6.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.90	0.00	3.90	/	/
Suelo	3.90	0.00	3.90	0	0.00
Techo	0.59	0.00	0.59	0	0.00
Pared 1	0.49	0.00	0.49	0	0.00
Pared 2	0.52	0.00	0.52	0	0.00
Pared 3	0.90	0.00	0.90	0	0.00
Pared 4	0.43	0.00	0.43	0	0.00
Pared 5	1.16	0.00	1.16	0	0.00
Pared 6	2.60	0.00	2.60	0	0.00
Pared 7	5.34	0.00	5.34	0	0.00
Pared 8	6.93	0.00	6.93	0	0.00
Pared 9	3.08	0.00	3.08	0	0.00
Pared 10	1.22	0.00	1.22	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.188 (1:5)

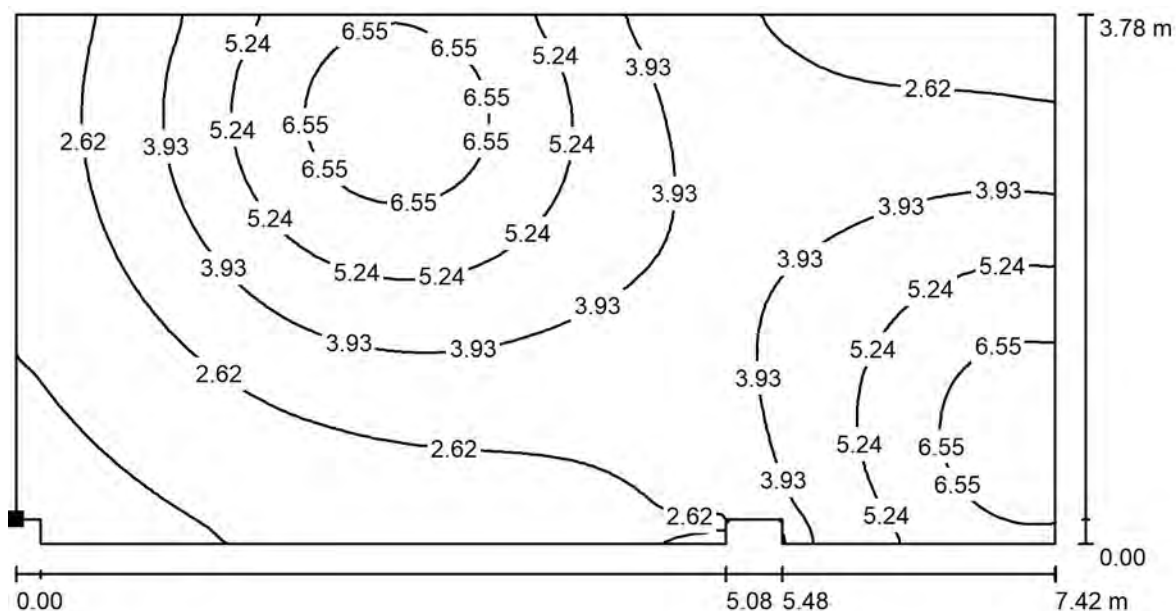
E_{\min} / E_{\max} : 0.100 (1:10)

Valor de eficiencia energética: $0.21 \text{ W/m}^2 = 5.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 27.93 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DEPARTAMENTO / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 54

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(254.971 m, -24.000 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]
3.90

E_{min} [lx]
0.73

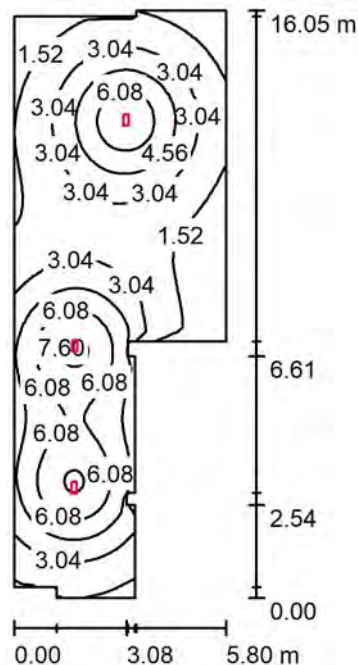
E_{max} [lx]
7.29

E_{min} / E_m
0.188

E_{min} / E_{max}
0.100

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P2 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:207

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.62	0.27	7.89	0.075
Suelo	0	3.62	0.31	7.89	0.085
Techo	0	0.31	0.00	242	0.001
Paredes (16)	0	1.48	0.00	6.90	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			597	597	9.0

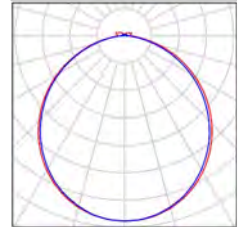
Valor de eficiencia energética: $0.12 \text{ W/m}^2 = 3.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 74.60 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P2 / Lista de luminarias

3 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 597 lm
Potencia total: 9.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.62	0.00	3.62	/	/
Suelo	3.62	0.00	3.62	0	0.00
Techo	0.31	0.00	0.31	0	0.00
Pared 1	1.37	0.00	1.37	0	0.00
Pared 2	0.23	0.00	0.23	0	0.00
Pared 3	1.22	0.00	1.22	0	0.00
Pared 4	1.45	0.00	1.45	0	0.00
Pared 5	0.00	0.00	0.00	0	0.00
Pared 6	4.30	0.00	4.30	0	0.00
Pared 7	0.83	0.00	0.83	0	0.00
Pared 8	2.90	0.00	2.90	0	0.00
Pared 9	0.62	0.00	0.62	0	0.00
Pared 10	4.45	0.00	4.45	0	0.00
Pared 11	0.18	0.00	0.18	0	0.00
Pared 12	0.86	0.00	0.86	0	0.00
Pared 13	0.94	0.00	0.94	0	0.00
Pared 14	0.00	0.00	0.00	0	0.00
Pared 15	1.09	0.00	1.09	0	0.00
Pared 16	1.88	0.00	1.88	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.075 (1:13)

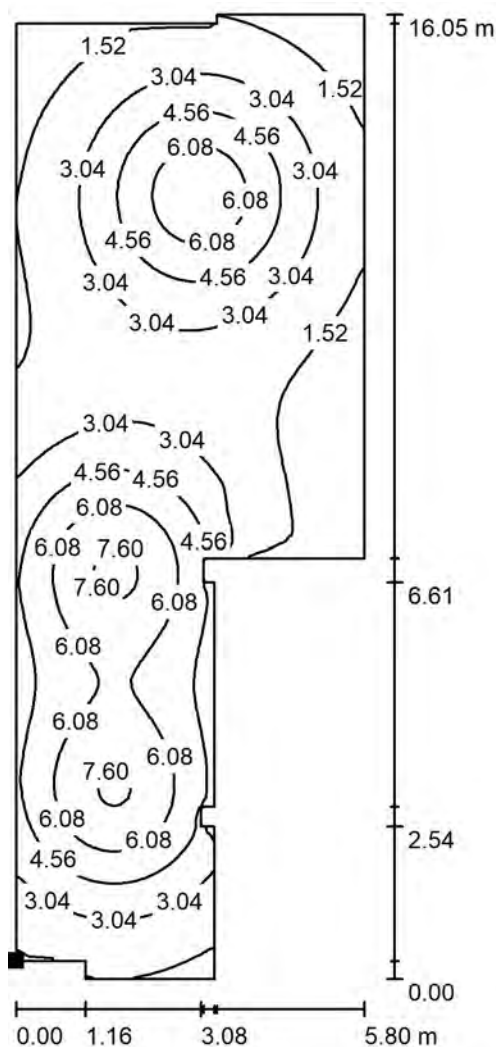
E_{\min} / E_{\max} : 0.034 (1:29)

Valor de eficiencia energética: $0.12 \text{ W/m}^2 = 3.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 74.60 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CIRCULACIONES P2 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 126

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(262.546 m, -24.000 m, 0.000 m)

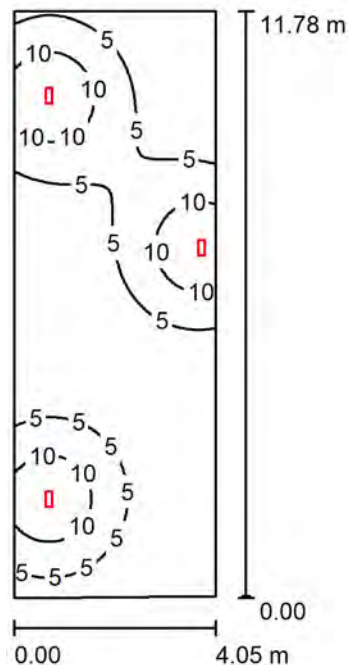


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.62	0.31	7.89	0.085	0.039

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CUARTO FRIO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:152

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.21	0.56	15	0.108
Suelo	0	4.20	0.87	7.70	0.207
Techo	0	0.48	0.00	237	0.002
Paredes (4)	0	2.88	0.10	163	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
			Total: 597	Total: 597	9.0

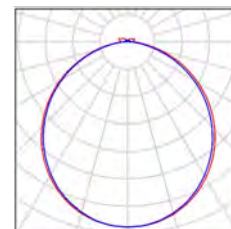
Valor de eficiencia energética: $0.19 \text{ W/m}^2 = 3.63 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 47.60 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CUARTO FRIO / Lista de luminarias

3 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CUARTO FRIO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 597 lm
Potencia total: 9.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	5.21	0.00	5.21	/	/
Suelo	4.20	0.00	4.20	0	0.00
Techo	0.48	0.00	0.48	0	0.00
Pared 1	1.78	0.00	1.78	0	0.00
Pared 2	2.72	0.00	2.72	0	0.00
Pared 3	2.39	0.00	2.39	0	0.00
Pared 4	3.58	0.00	3.58	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.108 (1:9)

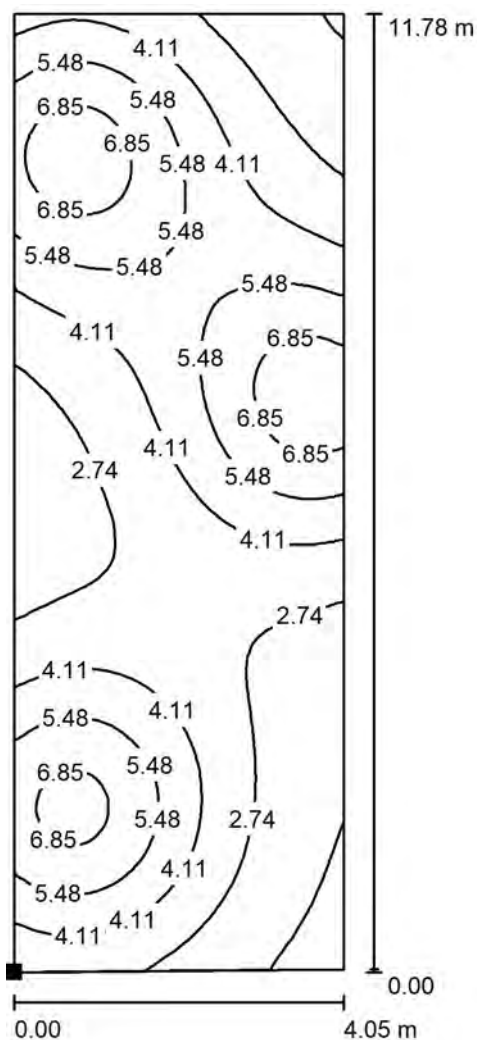
E_{\min} / E_{\max} : 0.038 (1:27)

Valor de eficiencia energética: $0.19 \text{ W/m}^2 = 3.63 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 47.60 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CUARTO FRIO / Suelo / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(93.198 m, -41.382 m, 0.000 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 93

Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]
4.20

E_{min} [lx]
0.87

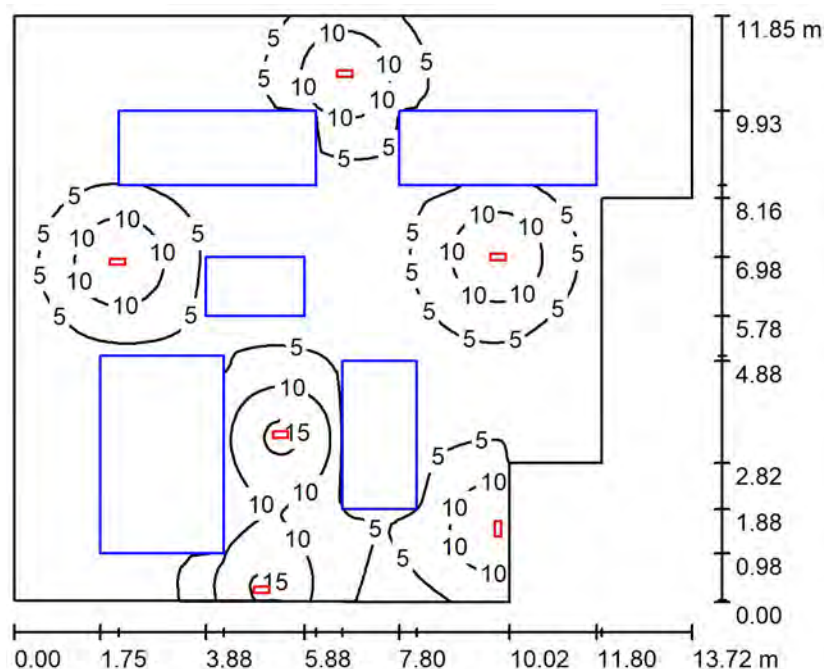
E_{max} [lx]
7.70

E_{min} / E_m
0.207

E_{min} / E_{max}
0.113

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

COCINA / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:153

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	4.83	0.00	16	0.000
Suelo	0	2.96	0.00	8.82	0.000
Techo	0	0.52	0.04	228	0.076
Paredes (8)	0	2.24	0.00	249	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			1194	1194	18.0

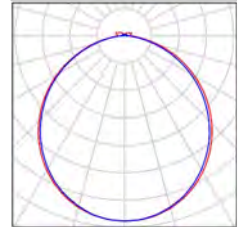
Valor de eficiencia energética: $0.13 \text{ W/m}^2 = 2.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 142.24 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

COCINA / Lista de luminarias

6 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

COCINA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 1194 lm
Potencia total: 18.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	4.83	0.00	4.83	/	/
Suelo	2.89	0.07	2.96	0	0.00
Techo	0.29	0.23	0.52	0	0.00
Pared 1	3.82	0.13	3.95	0	0.00
Pared 2	9.04	0.10	9.13	0	0.00
Pared 3	0.56	0.05	0.61	0	0.00
Pared 4	1.72	0.09	1.82	0	0.00
Pared 5	0.04	0.03	0.07	0	0.00
Pared 6	0.34	0.03	0.37	0	0.00
Pared 7	1.54	0.06	1.61	0	0.00
Pared 8	1.20	0.07	1.26	0	0.00

Simetrías en el plano útil

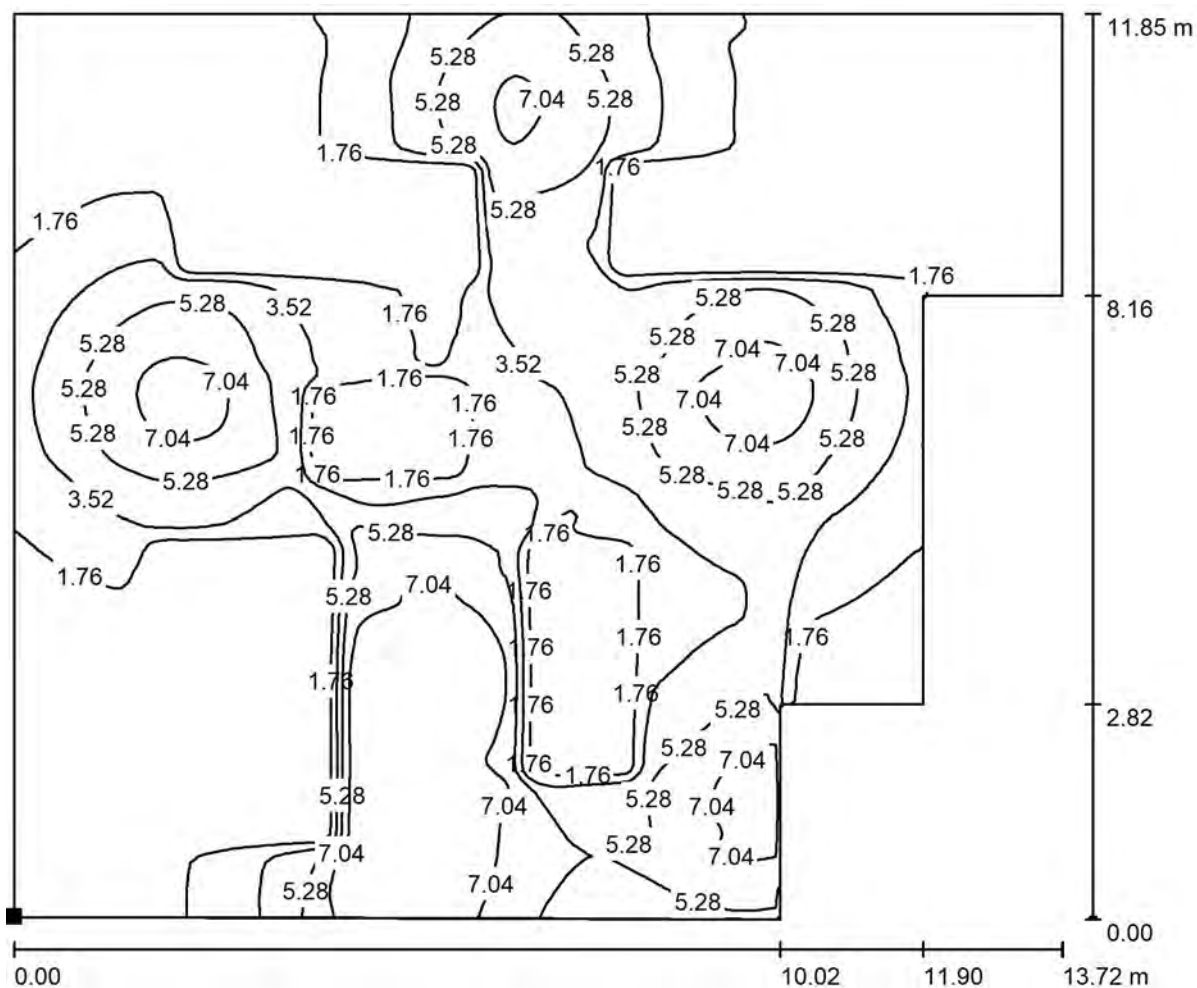
E_{\min} / E_{\max} : 0.000

E_{\min} / E_{\max} : 0.000

Valor de eficiencia energética: $0.13 \text{ W/m}^2 = 2.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 142.24 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

COCINA / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 99

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(97.403 m, -41.342 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
2.96

E_{min} [lx]
0.00

E_{max} [lx]
8.82

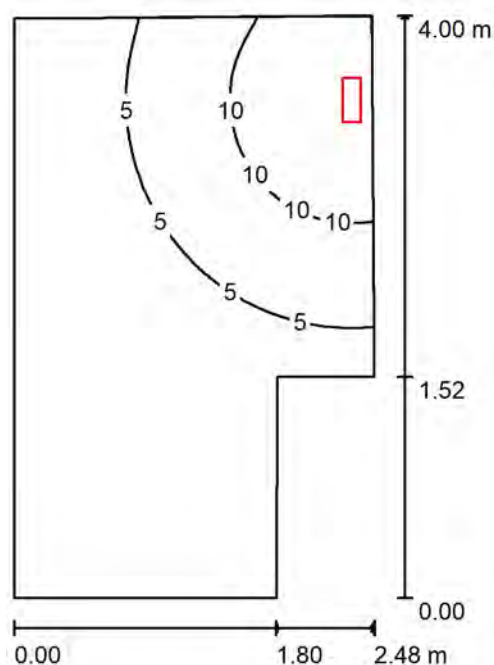
E_{min} / E_m
0.000

E_{min} / E_{max}
0.000



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ALMACÉN COCINA / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:52

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	4.59	0.00	14	0.000
Suelo	0	3.26	0.00	6.98	0.000
Techo	0	0.83	0.00	225	0.000
Paredes (6)	0	3.40	0.00	533	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			199	199	3.0

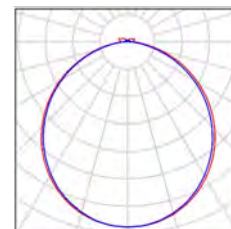
Valor de eficiencia energética: $0.34 \text{ W/m}^2 = 7.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 8.85 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ALMACÉN COCINA / Lista de luminarias

1 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ALMACÉN COCINA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 199 lm
Potencia total: 3.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	4.59	0.00	4.59	/	/
Suelo	3.26	0.00	3.26	0	0.00
Techo	0.83	0.00	0.83	0	0.00
Pared 1	0.49	0.00	0.49	0	0.00
Pared 2	0.00	0.00	0.00	0	0.00
Pared 3	2.88	0.00	2.88	0	0.00
Pared 4	9.59	0.00	9.59	0	0.00
Pared 5	5.05	0.00	5.05	0	0.00
Pared 6	1.23	0.00	1.23	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.000

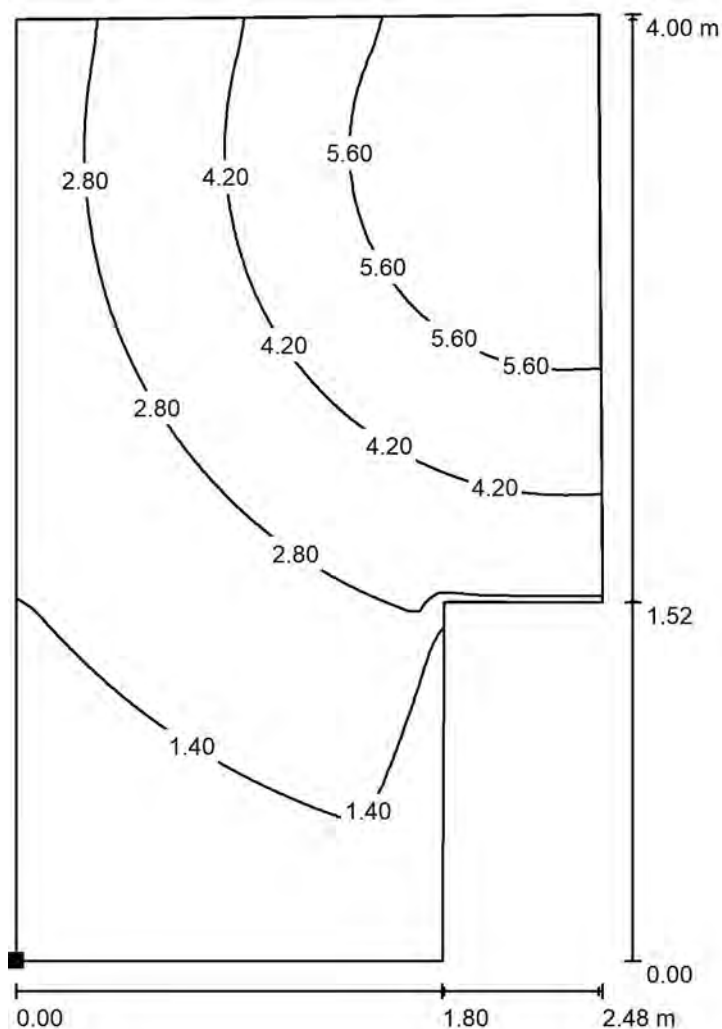
E_{\min} / E_{\max} : 0.000

Valor de eficiencia energética: $0.34 \text{ W/m}^2 = 7.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 8.85 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ALMACÉN COCINA / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 32

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(93.177 m, -45.521 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
3.26

E_{min} [lx]
0.00

E_{max} [lx]
6.98

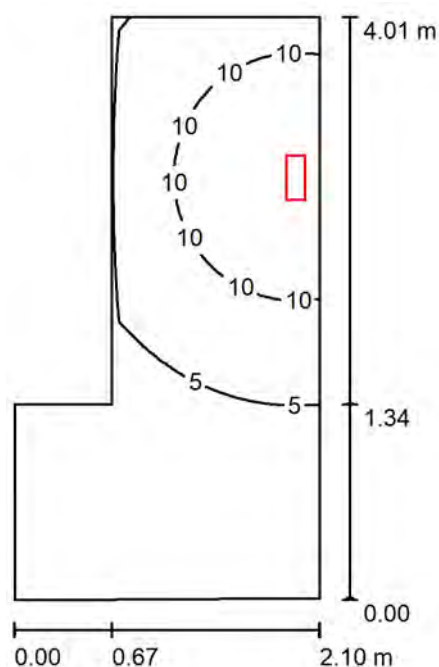
E_{min} / E_m
0.000

E_{min} / E_{max}
0.000



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

RECIBIDOR ALMACEN COCINA / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:52

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.99	0.00	14	0.000
Suelo	0	3.93	0.00	6.98	0.000
Techo	0	1.10	0.00	212	0.000
Paredes (6)	0	3.69	0.00	422	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			199	199	3.0

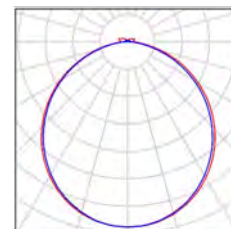
Valor de eficiencia energética: $0.45 \text{ W/m}^2 = 7.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 6.60 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

RECIBIDOR ALMACEN COCINA / Lista de luminarias

1 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

RECIBIDOR ALMACEN COCINA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 199 lm
Potencia total: 3.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	5.99	0.00	5.99	/	/
Suelo	3.93	0.00	3.93	0	0.00
Techo	1.10	0.00	1.10	0	0.00
Pared 1	1.09	0.00	1.09	0	0.00
Pared 2	6.15	0.00	6.15	0	0.00
Pared 3	5.10	0.00	5.10	0	0.00
Pared 4	3.95	0.00	3.95	0	0.00
Pared 5	0.00	0.00	0.00	0	0.00
Pared 6	0.23	0.00	0.23	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.000

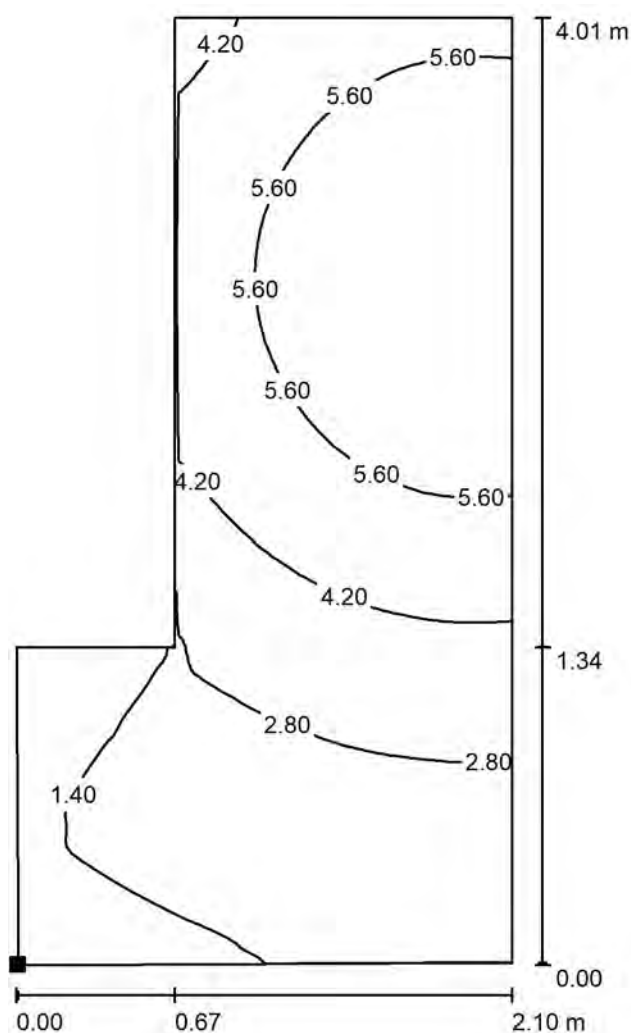
E_{\min} / E_{\max} : 0.000

Valor de eficiencia energética: $0.45 \text{ W/m}^2 = 7.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 6.60 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

RECIBIDOR ALMACEN COCINA / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 32

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(95.154 m, -45.510 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]
3.93

E_{min} [lx]
0.00

E_{max} [lx]
6.98

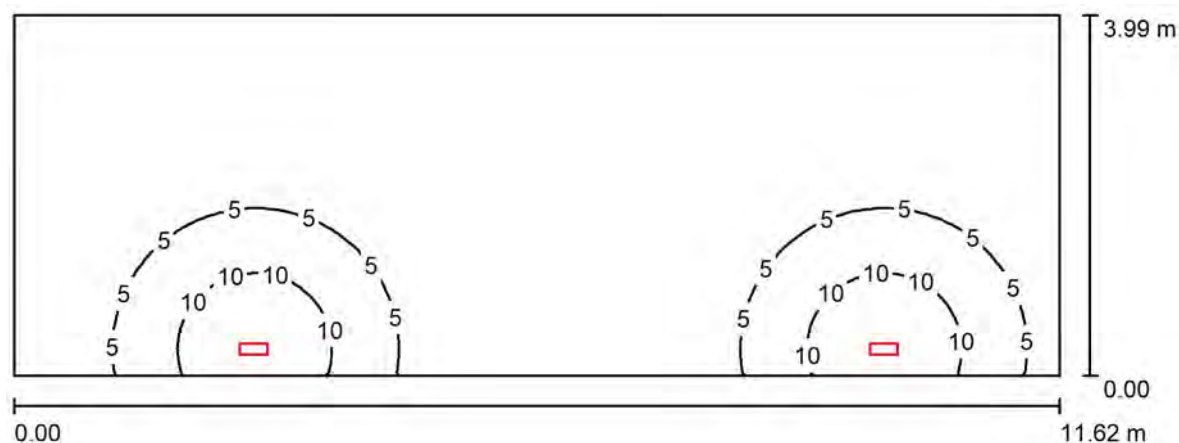
E_{min} / E_m
0.000

E_{min} / E_{max}
0.000



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ADAPTACIÓN COCINA EXISTENTE / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:84

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.21	0.29	15	0.091
Suelo	0	2.65	0.49	7.09	0.186
Techo	0	0.32	0.00	239	0.001
Paredes (4)	0	2.07	0.03	153	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			398	398	6.0

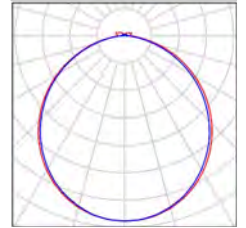
Valor de eficiencia energética: $0.13 \text{ W/m}^2 = 4.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 46.34 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ADAPTACIÓN COCINA EXISTENTE / Lista de luminarias

2 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ADAPTACIÓN COCINA EXISTENTE / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 398 lm
Potencia total: 6.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.21	0.00	3.21	/	/
Suelo	2.65	0.00	2.65	0	0.00
Techo	0.32	0.00	0.32	0	0.00
Pared 1	4.06	0.00	4.06	0	0.00
Pared 2	1.56	0.00	1.56	0	0.00
Pared 3	0.62	0.00	0.62	0	0.00
Pared 4	0.98	0.00	0.98	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.091 (1:11)

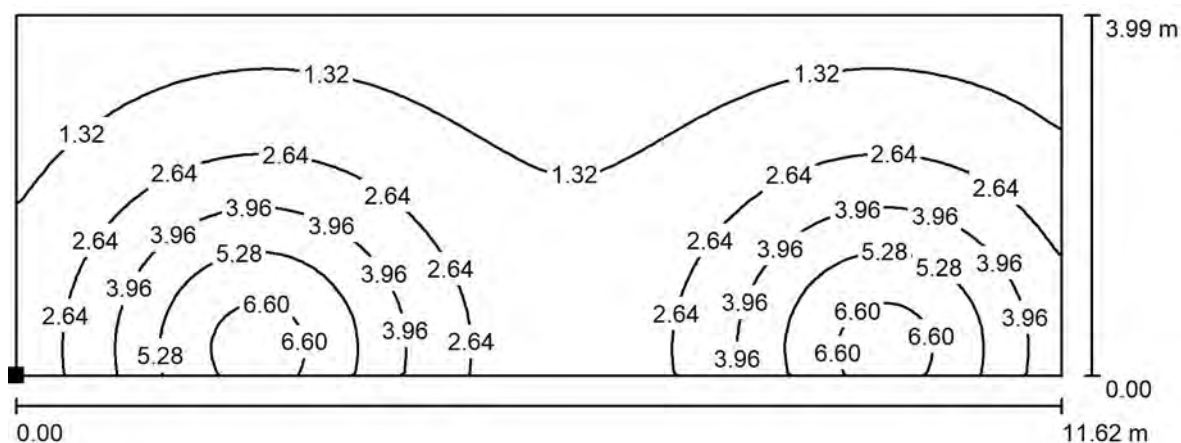
E_{\min} / E_{\max} : 0.020 (1:49)

Valor de eficiencia energética: $0.13 \text{ W/m}^2 = 4.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 46.34 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ADAPTACIÓN COCINA EXISTENTE / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 84

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(97.635 m, -45.495 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]
2.65

E_{min} [lx]
0.49

E_{max} [lx]
7.09

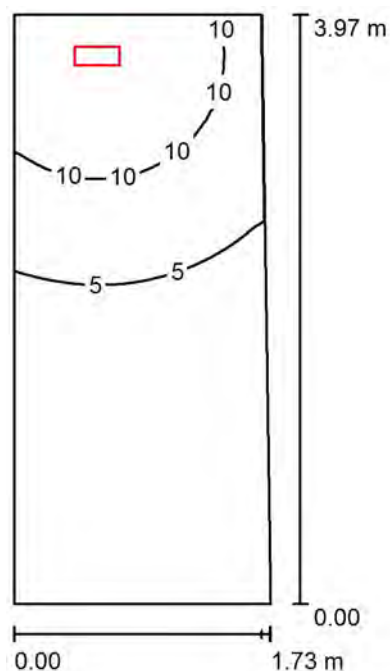
E_{min} / E_m
0.186

E_{min} / E_{max}
0.069



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO COCINA / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:51

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.30	0.49	14	0.093
Suelo	0	3.54	0.74	6.98	0.209
Techo	0	0.92	0.00	150	0.000
Paredes (4)	0	4.03	0.01	174	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			199	199	3.0

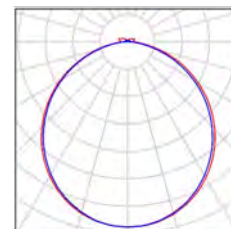
Valor de eficiencia energética: $0.45 \text{ W/m}^2 = 8.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 6.73 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO COCINA / Lista de luminarias

1 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO COCINA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 199 lm
Potencia total: 3.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	5.30	0.00	5.30	/	/
Suelo	3.54	0.00	3.54	0	0.00
Techo	0.92	0.00	0.92	0	0.00
Pared 1	0.67	0.00	0.67	0	0.00
Pared 2	2.47	0.00	2.47	0	0.00
Pared 3	12	0.00	12	0	0.00
Pared 4	3.59	0.00	3.59	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.093 (1:11)

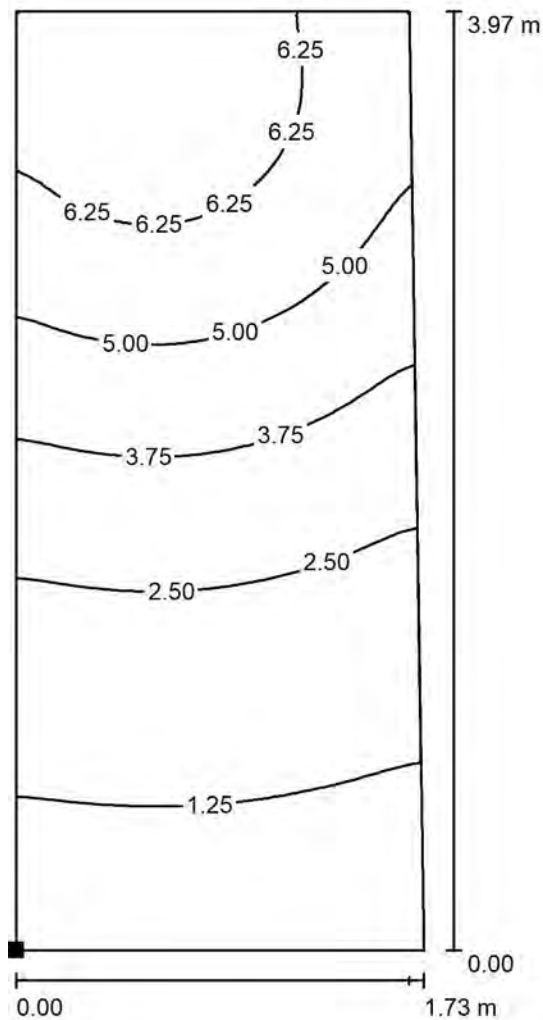
E_{\min} / E_{\max} : 0.034 (1:29)

Valor de eficiencia energética: $0.45 \text{ W/m}^2 = 8.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 6.73 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPACHO COCINA / Suelo / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(109.454 m, -45.494 m, 0.000 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 32

Trama: 32 x 64 Puntos

E_m [lx]
3.54

E_{min} [lx]
0.74

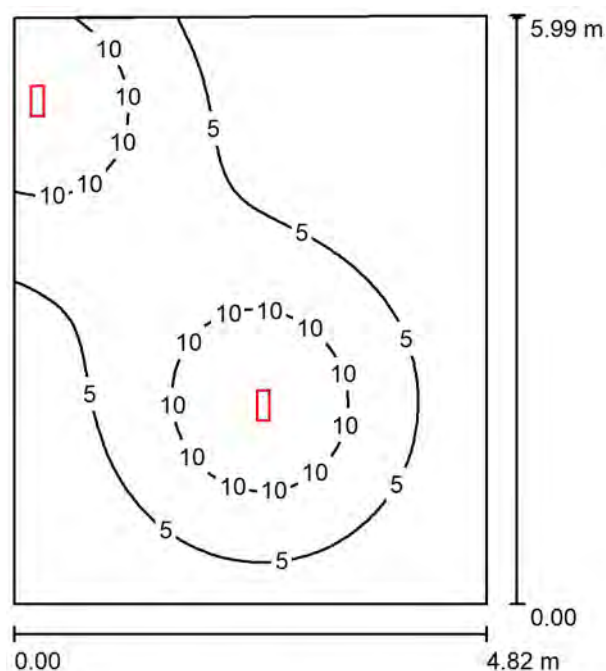
E_{max} [lx]
6.98

E_{min} / E_m
0.209

E_{min} / E_{max}
0.106

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

OFICINA / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:77

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.77	0.54	15	0.093
Suelo	0	4.52	0.89	7.76	0.198
Techo	0	0.53	0.00	236	0.001
Paredes (4)	0	2.87	0.08	226	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			398	398	6.0

Valor de eficiencia energética: $0.21 \text{ W/m}^2 = 3.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 28.78 m^2)



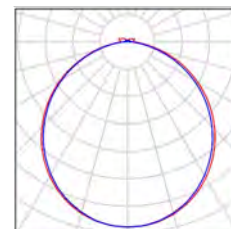
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

OFICINA / Lista de luminarias

2 Pieza

LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M
2 SLIM IP22 3W 5.000K
N° de artículo: 431012032002ABL
Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm
Potencia de las luminarias: 3.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 48 79 95 95 100
Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de
corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

OFICINA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 398 lm
Potencia total: 6.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	5.77	0.00	5.77	/	/
Suelo	4.52	0.00	4.52	0	0.00
Techo	0.53	0.00	0.53	0	0.00
Pared 1	1.94	0.00	1.94	0	0.00
Pared 2	1.47	0.00	1.47	0	0.00
Pared 3	2.96	0.00	2.96	0	0.00
Pared 4	4.94	0.00	4.94	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.093 (1:11)

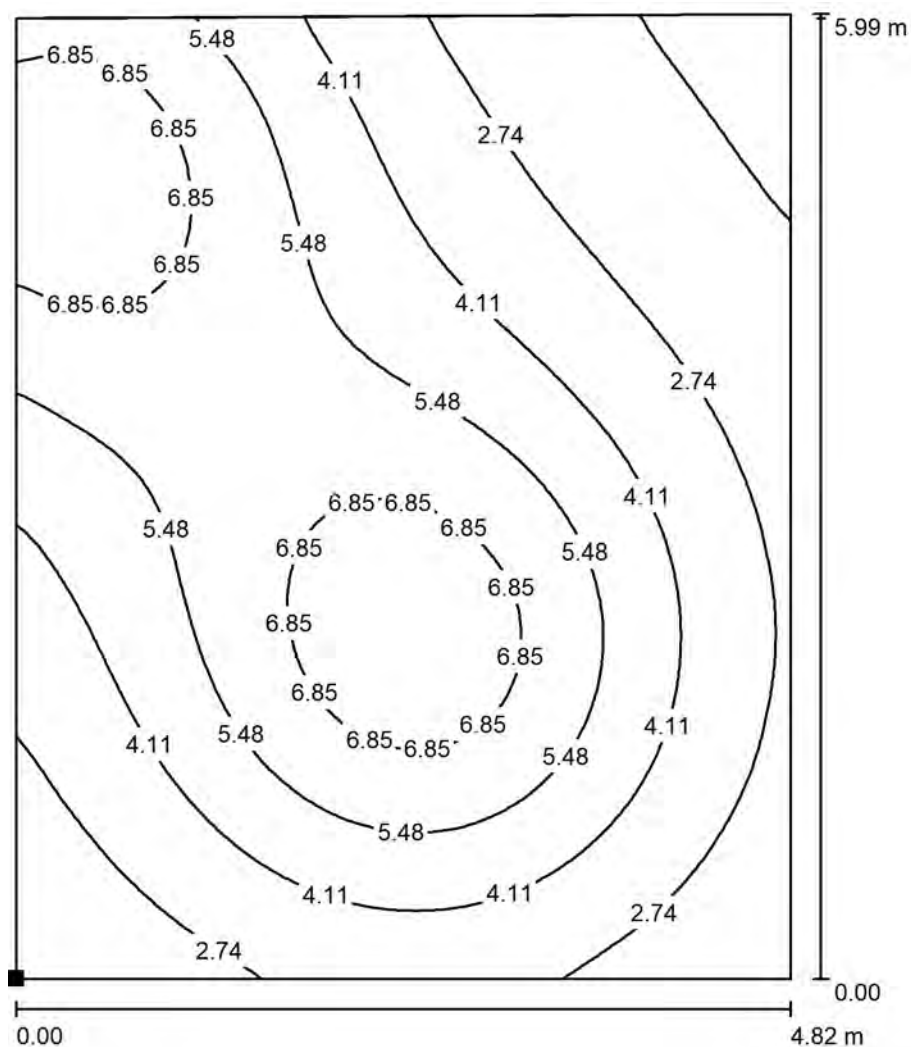
E_{\min} / E_{\max} : 0.036 (1:28)

Valor de eficiencia energética: $0.21 \text{ W/m}^2 = 3.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 28.78 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

OFICINA / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 47

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(114.461 m, -35.420 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
4.52

E_{min} [lx]
0.89

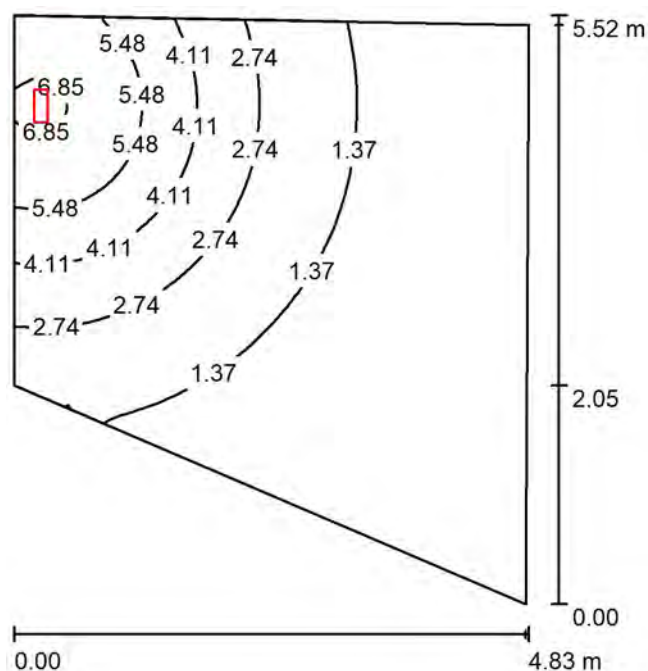
E_{max} [lx]
7.76

E_{min} / E_m
0.198

E_{min} / E_{max}
0.115

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DIRECCIÓN / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:71

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	2.02	0.14	6.99	0.067
Suelo	0	2.02	0.14	6.99	0.067
Techo	0	0.35	0.00	222	0.000
Paredes (4)	0	2.05	0.01	212	/

Plano útil:

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

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			199	199	3.0

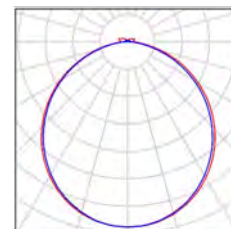
Valor de eficiencia energética: $0.14 \text{ W/m}^2 = 6.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 21.43 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DIRECCIÓN / Lista de luminarias

1 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DIRECCIÓN / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 199 lm
Potencia total: 3.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.02	0.00	2.02	/	/
Suelo	2.02	0.00	2.02	0	0.00
Techo	0.35	0.00	0.35	0	0.00
Pared 1	0.48	0.00	0.48	0	0.00
Pared 2	0.28	0.00	0.28	0	0.00
Pared 3	2.44	0.00	2.44	0	0.00
Pared 4	6.62	0.00	6.62	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.067 (1:15)

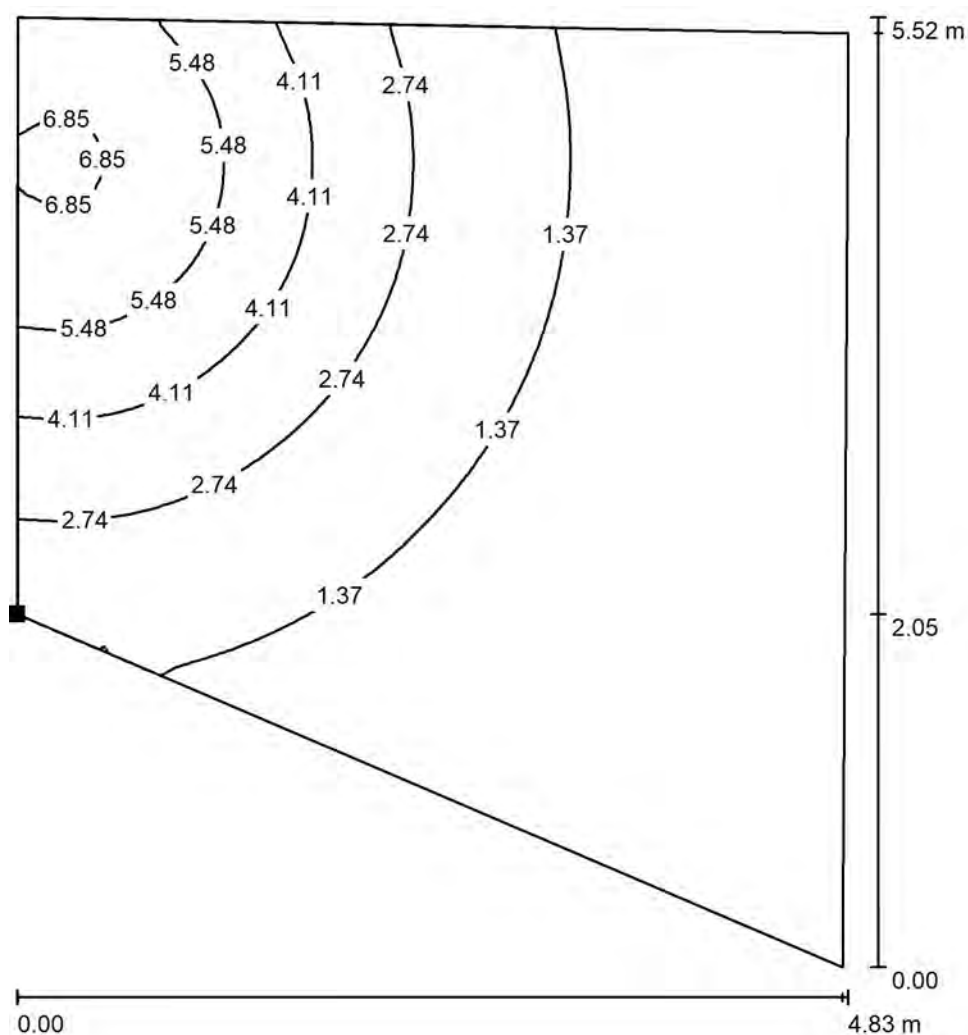
E_{\min} / E_{\max} : 0.019 (1:52)

Valor de eficiencia energética: $0.14 \text{ W/m}^2 = 6.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 21.43 m^2)



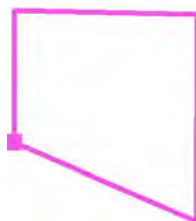
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DIRECCIÓN / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 44

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(114.447 m, -38.918 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
2.02

E_{min} [lx]
0.14

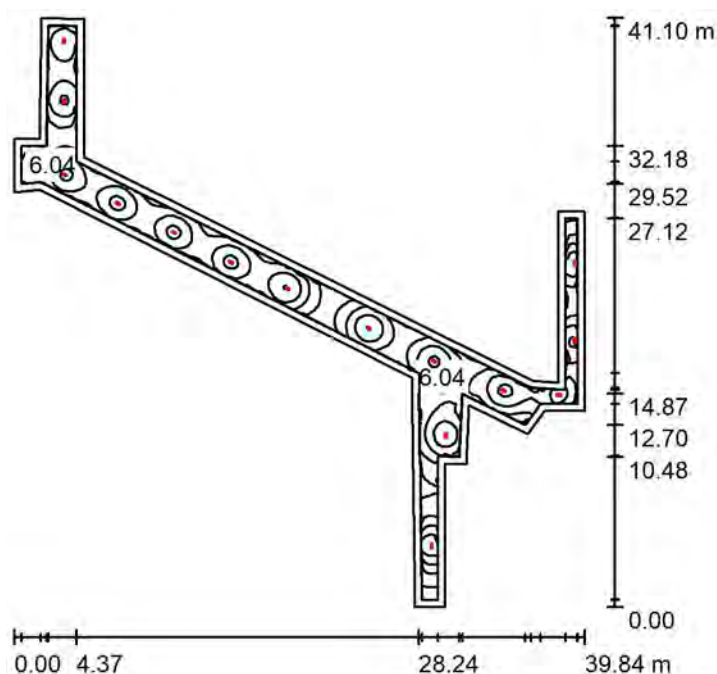
E_{max} [lx]
6.99

E_{min} / E_m
0.067

E_{min} / E_{max}
0.019

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PASILLO P1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:528

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.28	0.85	8.41	0.160
Suelo	0	4.84	0.56	8.40	0.115
Techo	0	0.49	0.00	178	0.001
Paredes (20)	0	2.43	0.02	30	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			2985	2985	45.0

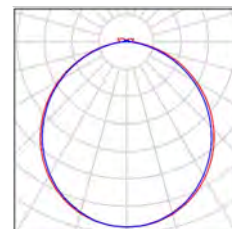
Valor de eficiencia energética: $0.19 \text{ W/m}^2 = 3.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 238.91 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PASILLO P1 / Lista de luminarias

15 Pieza	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (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 P1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 2985 lm
Potencia total: 45.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	5.28	0.00	5.28	/	/
Suelo	4.84	0.00	4.84	0	0.00
Techo	0.49	0.00	0.49	0	0.00
Pared 1	2.62	0.00	2.62	0	0.00
Pared 2	1.68	0.00	1.68	0	0.00
Pared 3	0.53	0.00	0.53	0	0.00
Pared 4	1.75	0.00	1.75	0	0.00
Pared 5	2.36	0.00	2.36	0	0.00
Pared 6	2.79	0.00	2.79	0	0.00
Pared 7	2.21	0.00	2.21	0	0.00
Pared 8	1.12	0.00	1.12	0	0.00
Pared 9	4.82	0.00	4.82	0	0.00
Pared 10	3.50	0.00	3.50	0	0.00
Pared 11	0.87	0.00	0.87	0	0.00
Pared 12	2.66	0.00	2.66	0	0.00
Pared 13	4.41	0.00	4.41	0	0.00
Pared 14	2.32	0.00	2.32	0	0.00
Pared 15	2.93	0.00	2.93	0	0.00
Pared 16	3.37	0.00	3.37	0	0.00
Pared 17	2.74	0.00	2.74	0	0.00
Pared 18	0.69	0.00	0.69	0	0.00
Pared 19	0.90	0.00	0.90	0	0.00
Pared 20	0.63	0.00	0.63	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.160 (1:6)

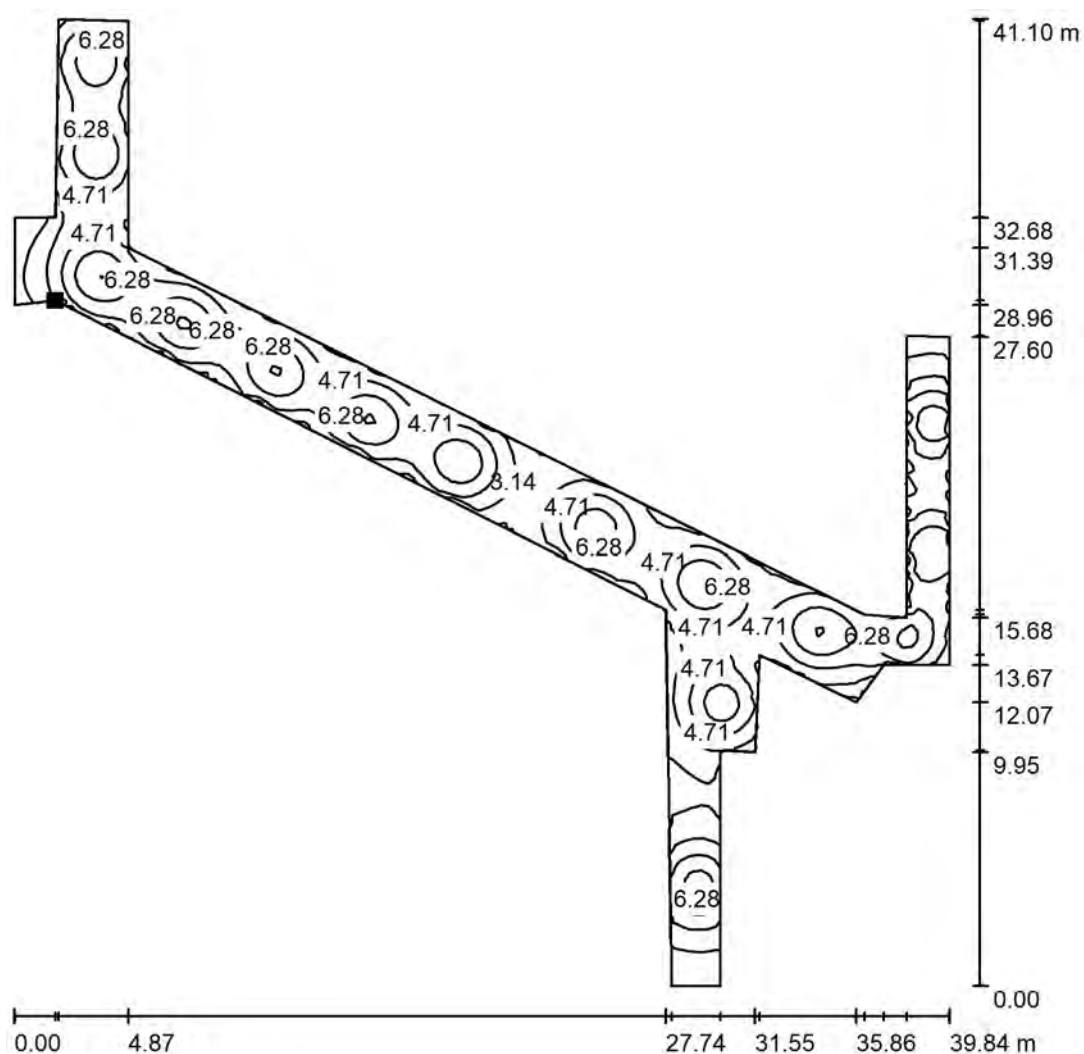
E_{\min} / E_{\max} : 0.101 (1:10)

Valor de eficiencia energética: $0.19 \text{ W/m}^2 = 3.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 238.91 m²)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PASILLO P1 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 322

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(111.230 m, -41.239 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
4.84

E_{min} [lx]
0.56

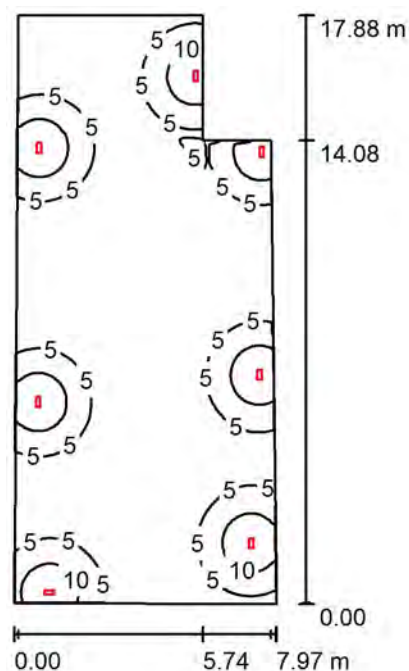
E_{max} [lx]
8.40

E_{min} / E_m
0.115

E_{min} / E_{max}
0.066

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CAFETERÍA / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:230

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	4.30	0.57	15	0.133
Suelo	0	3.76	0.91	7.59	0.242
Techo	0	0.39	0.00	185	0.002
Paredes (6)	0	3.94	0.07	276	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	7	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			1393	1393	21.0

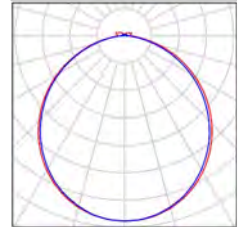
Valor de eficiencia energética: $0.16 \text{ W/m}^2 = 3.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 131.70 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CAFETERÍA / Lista de luminarias

7 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CAFETERÍA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 1393 lm
Potencia total: 21.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	4.30	0.00	4.30	/	/
Suelo	3.76	0.00	3.76	0	0.00
Techo	0.39	0.00	0.39	0	0.00
Pared 1	4.05	0.00	4.05	0	0.00
Pared 2	4.48	0.00	4.48	0	0.00
Pared 3	8.74	0.00	8.74	0	0.00
Pared 4	6.62	0.00	6.62	0	0.00
Pared 5	1.61	0.00	1.61	0	0.00
Pared 6	3.08	0.00	3.08	0	0.00

Simetrías en el plano útil

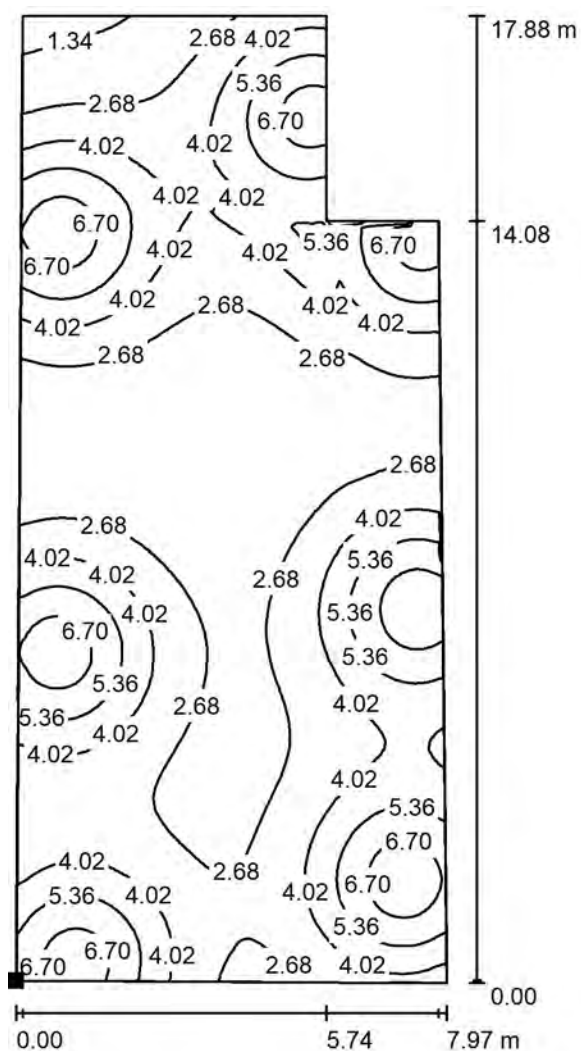
E_{\min} / E_{\max} : 0.133 (1:8)

E_{\min} / E_{\max} : 0.039 (1:26)

Valor de eficiencia energética: $0.16 \text{ W/m}^2 = 3.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 131.70 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CAFETERÍA / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 140

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(129.471 m, -45.498 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
3.76

E_{min} [lx]
0.91

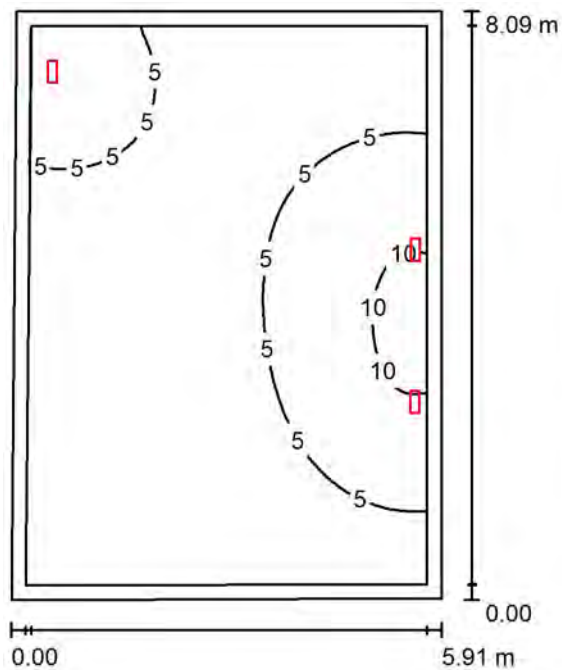
E_{max} [lx]
7.59

E_{min} / E_m
0.242

E_{min} / E_{max}
0.120

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA DE PROFESORES / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:104

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	4.11	0.40	11	0.098
Suelo	0	4.07	0.34	11	0.082
Techo	0	0.47	0.00	242	0.001
Paredes (6)	0	3.35	0.06	106	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			597	597	9.0

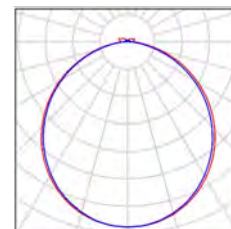
Valor de eficiencia energética: $0.19 \text{ W/m}^2 = 4.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 47.47 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA DE PROFESORES / Lista de luminarias

3 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA DE PROFESORES / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 597 lm
Potencia total: 9.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	4.11	0.00	4.11	/	/
Suelo	4.07	0.00	4.07	0	0.00
Techo	0.47	0.00	0.47	0	0.00
Pared 1	1.01	0.00	1.01	0	0.00
Pared 2	5.84	0.00	5.84	0	0.00
Pared 3	1.29	0.00	1.29	0	0.00
Pared 4	1.87	0.00	1.87	0	0.00
Pared 5	7.79	0.00	7.79	0	0.00
Pared 6	2.75	0.00	2.75	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.098 (1:10)

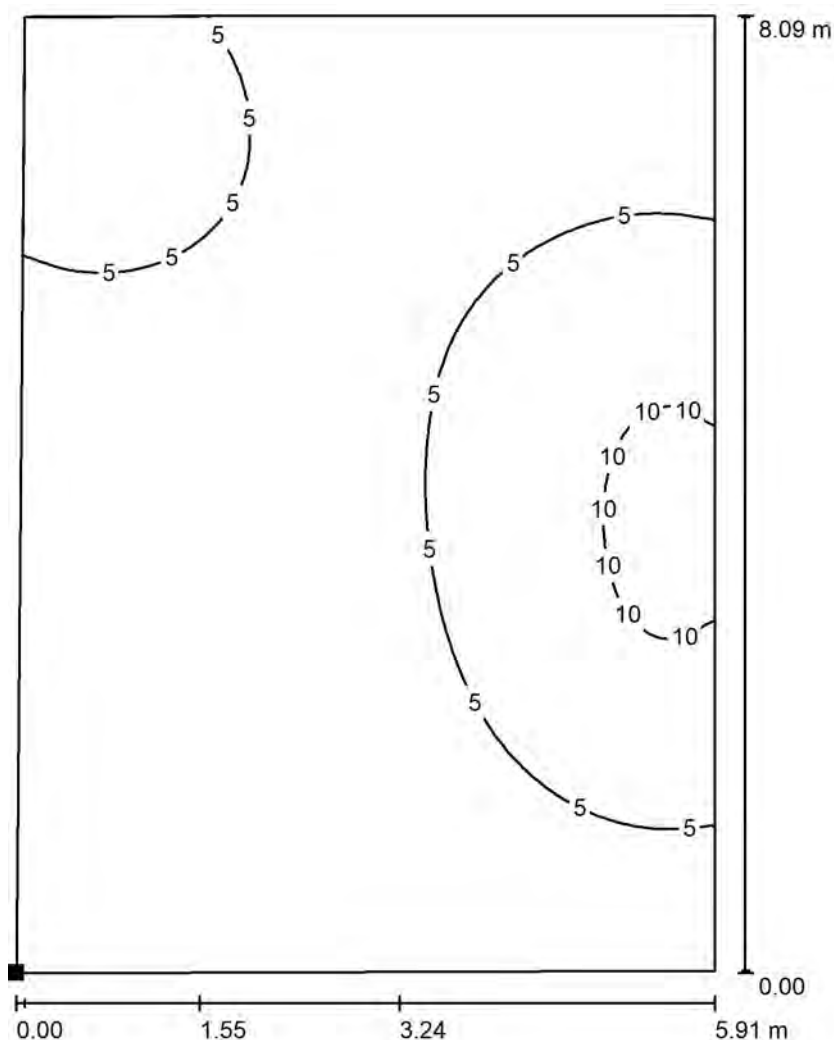
E_{\min} / E_{\max} : 0.037 (1:27)

Valor de eficiencia energética: $0.19 \text{ W/m}^2 = 4.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 47.47 m^2)



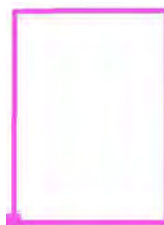
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA DE PROFESORES / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 64

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(139.549 m, -70.367 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
4.07

E_{min} [lx]
0.34

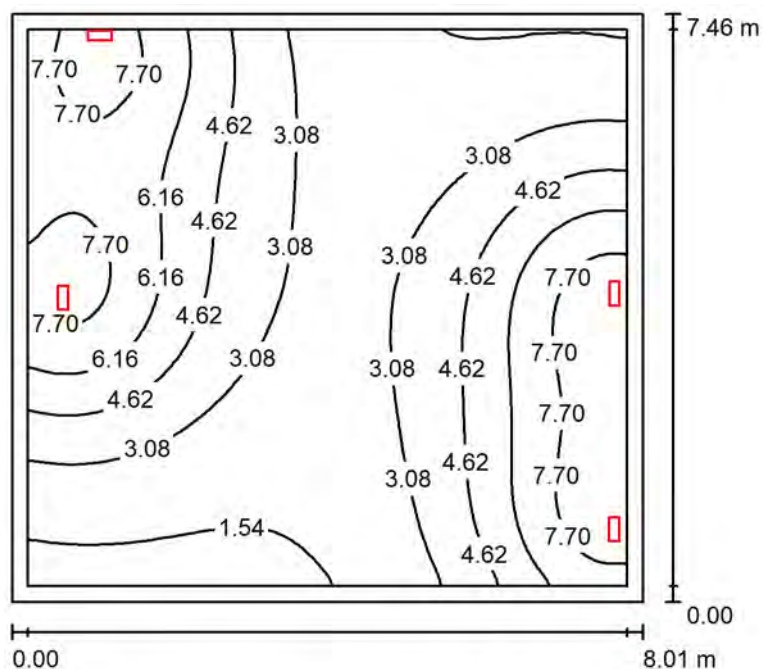
E_{max} [lx]
11

E_{min} / E_m
0.082

E_{min} / E_{max}
0.031

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

BIBLIOTECA / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:96

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	4.33	1.09	8.77	0.251
Suelo	0	4.34	0.93	8.77	0.214
Techo	0	0.50	0.00	223	0.002
Paredes (4)	0	4.01	0.07	177	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			796	796	12.0

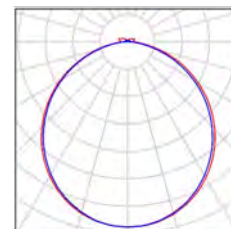
Valor de eficiencia energética: $0.20 \text{ W/m}^2 = 4.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 59.73 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

BIBLIOTECA / Lista de luminarias

4 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

BIBLIOTECA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 796 lm
Potencia total: 12.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	4.33	0.00	4.33	/	/
Suelo	4.34	0.00	4.34	0	0.00
Techo	0.50	0.00	0.50	0	0.00
Pared 1	2.14	0.00	2.14	0	0.00
Pared 2	6.14	0.00	6.14	0	0.00
Pared 3	3.74	0.00	3.74	0	0.00
Pared 4	4.18	0.00	4.18	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.251 (1:4)

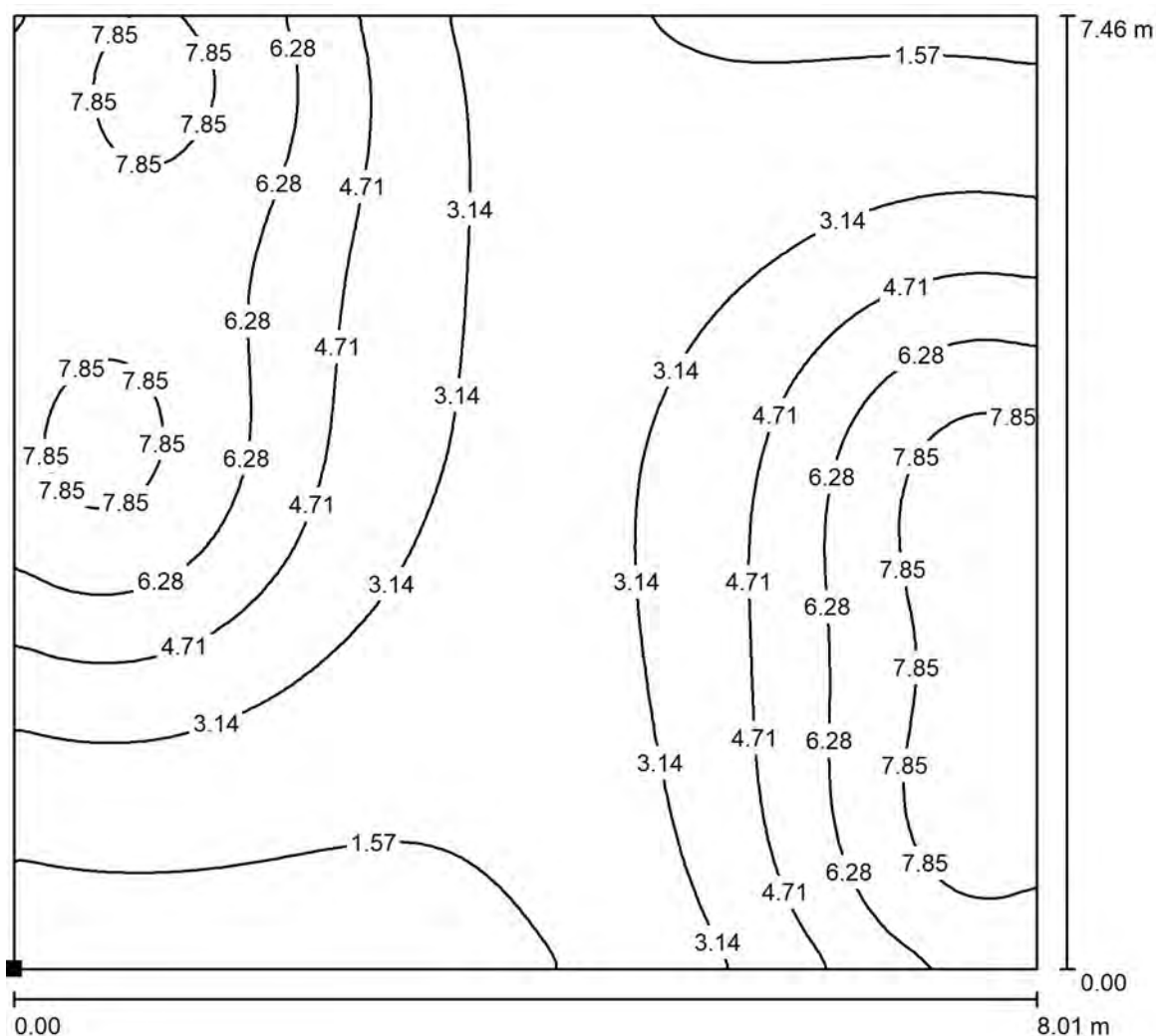
E_{\min} / E_{\max} : 0.124 (1:8)

Valor de eficiencia energética: $0.20 \text{ W/m}^2 = 4.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 59.73 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

BIBLIOTECA / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 59

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(137.454 m, -78.360 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
4.34

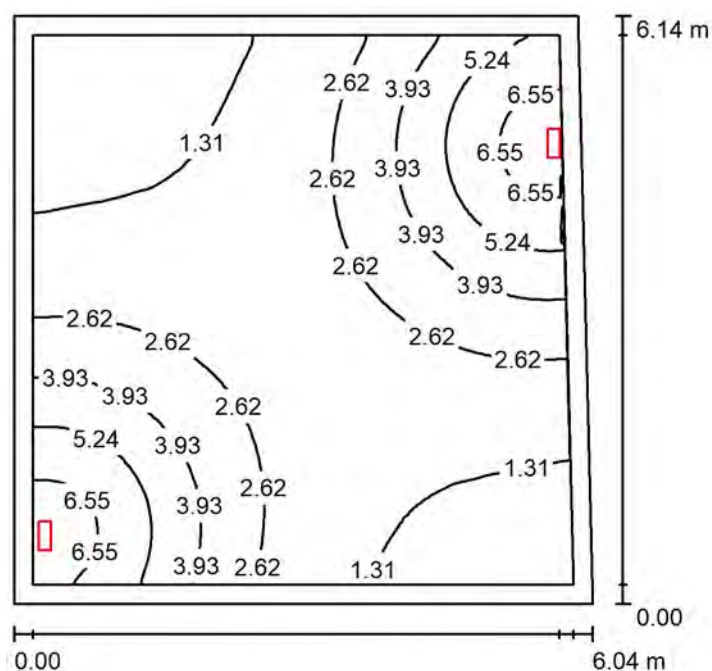
E_{min} [lx]
0.93

E_{max} [lx]
8.77

E_{min} / E_m
0.214

E_{min} / E_{max}
0.106

Proyecto elaborado por
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

AULA / Resumen


Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:79

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	2.81	0.56	7.11	0.198
Suelo	0	2.84	0.49	7.10	0.172
Techo	0	0.39	0.00	208	0.001
Paredes (4)	0	2.95	0.03	160	/

Plano útil:

 Altura: 0.000 m
 Trama: 128 x 128 Puntos
 Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			398	398	6.0

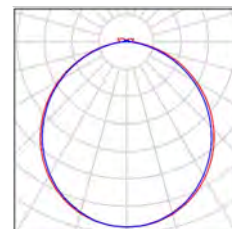
 Valor de eficiencia energética: $0.16 \text{ W/m}^2 = 5.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 36.61 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA / Lista de luminarias

2 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 398 lm
Potencia total: 6.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.81	0.00	2.81	/	/
Suelo	2.84	0.00	2.84	0	0.00
Techo	0.39	0.00	0.39	0	0.00
Pared 1	2.42	0.00	2.42	0	0.00
Pared 2	3.92	0.00	3.92	0	0.00
Pared 3	1.69	0.00	1.69	0	0.00
Pared 4	3.69	0.00	3.69	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.198 (1:5)

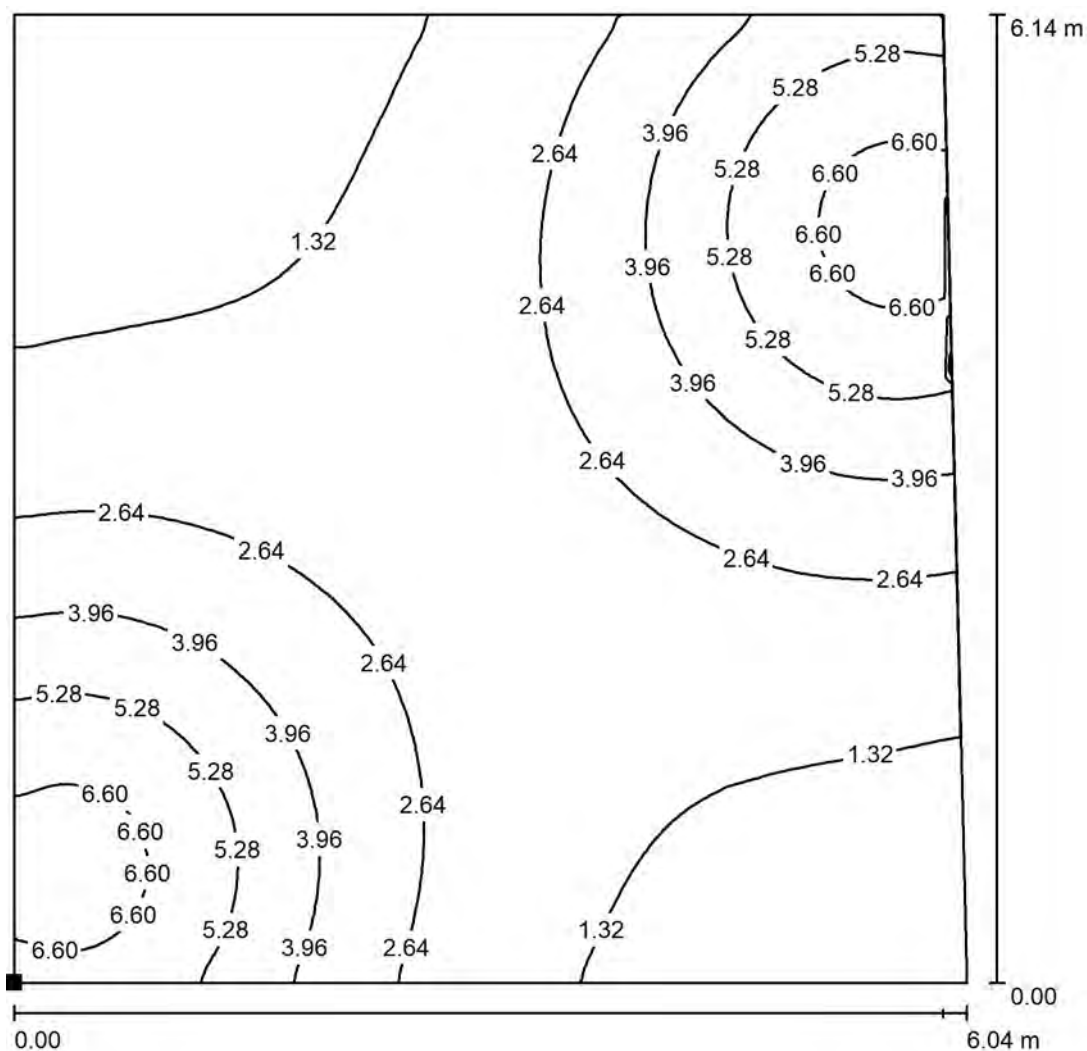
E_{\min} / E_{\max} : 0.078 (1:13)

Valor de eficiencia energética: $0.16 \text{ W/m}^2 = 5.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 36.61 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 48

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(149.366 m, -54.609 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
2.84

E_{min} [lx]
0.49

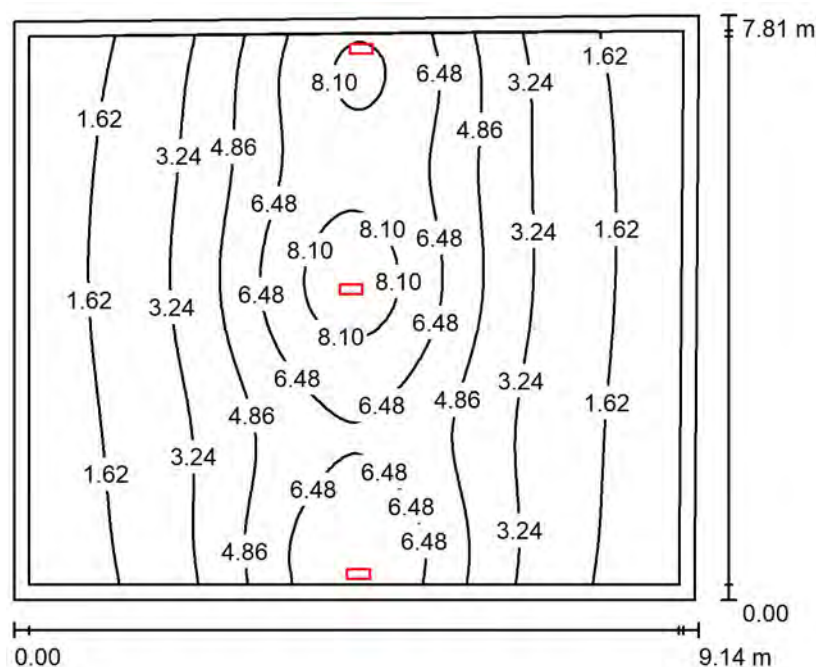
E_{max} [lx]
7.10

E_{min} / E_m
0.172

E_{min} / E_{max}
0.069

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA INFORMÁTICA / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:101

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.93	0.79	8.88	0.201
Suelo	0	3.78	0.68	8.89	0.181
Techo	0	0.39	0.00	219	0.002
Paredes (4)	0	1.98	0.06	118	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			597	597	9.0

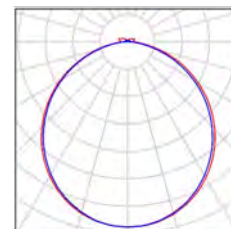
Valor de eficiencia energética: $0.13 \text{ W/m}^2 = 3.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 70.74 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA INFORMÁTICA / Lista de luminarias

3 Pieza	<p>LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K N° de artículo: 431012032002ABL Flujo luminoso (Luminaria): 199 lm Flujo luminoso (Lámparas): 199 lm Potencia de las luminarias: 3.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 48 79 95 95 100 Lámpara: 1 x EMERGENCY (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	---	--





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA INFORMÁTICA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 597 lm
Potencia total: 9.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.93	0.00	3.93	/	/
Suelo	3.78	0.00	3.78	0	0.00
Techo	0.39	0.00	0.39	0	0.00
Pared 1	3.02	0.00	3.02	0	0.00
Pared 2	0.74	0.00	0.74	0	0.00
Pared 3	2.99	0.00	2.99	0	0.00
Pared 4	0.80	0.00	0.80	0	0.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.201 (1:5)

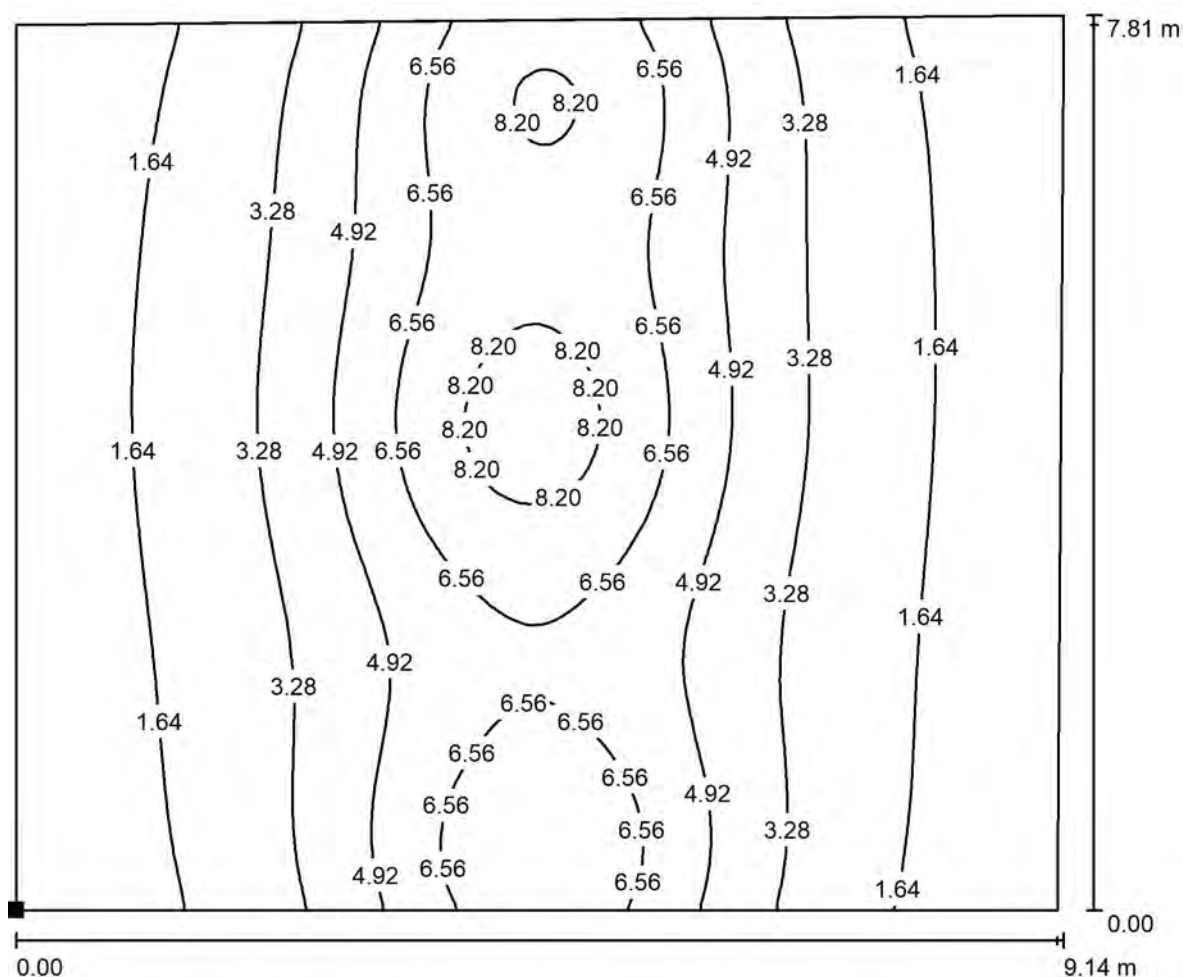
E_{\min} / E_{\max} : 0.089 (1:11)

Valor de eficiencia energética: $0.13 \text{ W/m}^2 = 3.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 70.74 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA INFORMÁTICA / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 66

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(290.500 m, -78.243 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
3.78

E_{min} [lx]
0.68

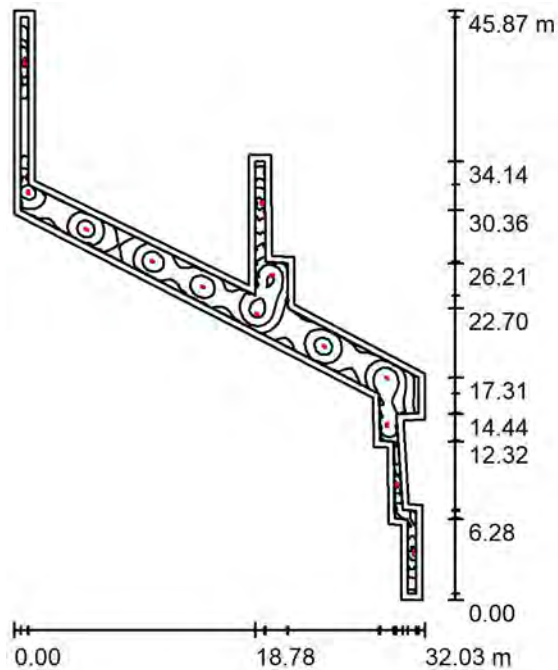
E_{max} [lx]
8.89

E_{min} / E_m
0.181

E_{min} / E_{max}
0.077

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PASILLO P2 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:589

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.30	0.62	8.94	0.118
Suelo	0	4.72	0.63	8.96	0.133
Techo	0	0.31	0.00	211	0.001
Paredes (22)	0	2.41	0.02	31	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

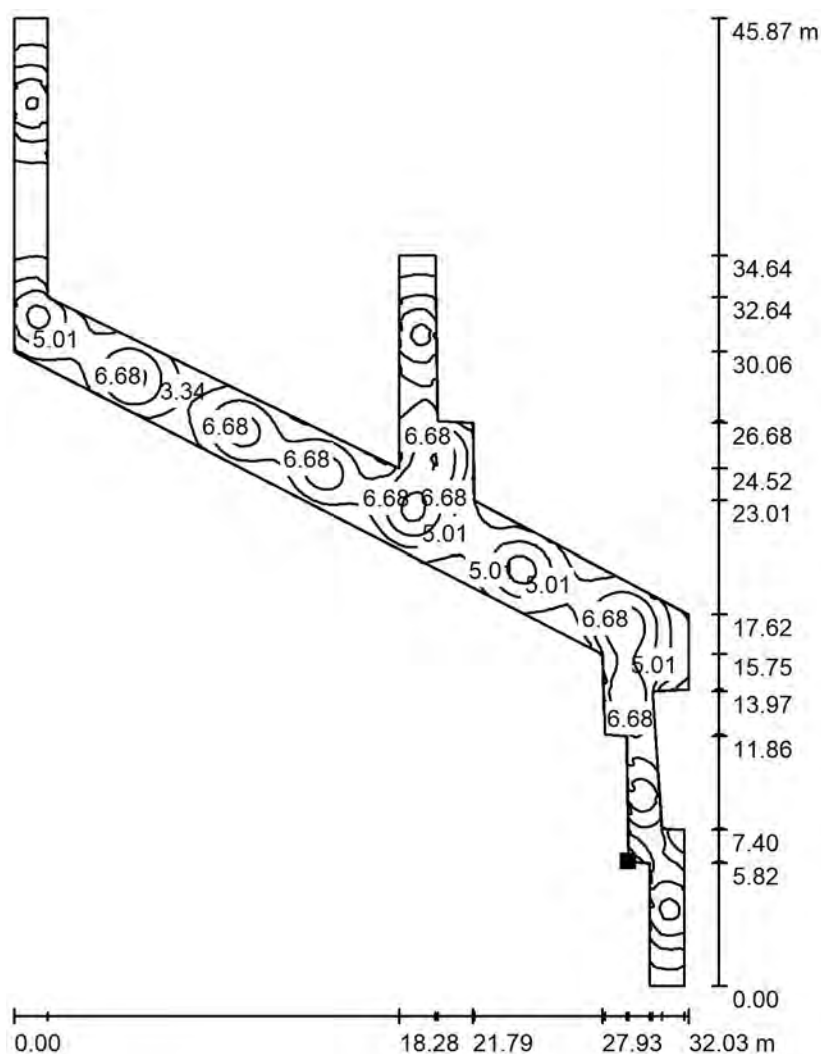
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	13	LLEDO 431012032002ABL MIMETICA BASIC M 2 SLIM IP22 3W 5.000K (1.000)	199	199	3.0
Total:			2587	2587	39.0

Valor de eficiencia energética: $0.20 \text{ W/m}^2 = 3.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 194.48 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PASILLO P2 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 359

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(293.151 m, -64.468 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
4.72

E_{min} [lx]
0.63

E_{max} [lx]
8.96

E_{min} / E_m
0.133

E_{min} / E_{max}
0.070

5 CALCULO DE PARARRAYOS

Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

- 3 La frecuencia esperada de impactos, N_e , puede determinarse mediante la expresión:

$$N_e = N_q A_e C_1 10^{-6} \text{ [nº impactos/año]}$$

N_g densidad de impactos sobre el terreno (n° impactos/año, km^2), obtenida según la figura 1.1;



Figura 1.1 Mapa de densidad de impactos sobre el terreno N_g

- A_e: superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.
- C₁: coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.

Tabla 1.1 Coeficiente C_1

Situación del edificio	C ₁
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
Rodeado de edificios más bajos	0,75
Aislado	1
Aislado sobre una colina o promontorio	2

Ne>Na Instalación de protección contra el rayo

Ne	Ng	Ae	C1
0.0058005	1.5	7734	0.5

4 El riesgo admisible, N_a , puede determinarse mediante la expresión:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3} \quad (1.2)$$

siendo:

- C_2 coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2;
 C_3 coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3;
 C_4 coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4;
 C_5 coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5.

N_a	C_2	C_3	C_4	C_5
0.00183333	1	1	3	1

Procedimiento de verificación

	a) si $N_e < N_a$, no será necesaria la instalación de un sistema de protección;	
0.00396717	b) si $N_e > N_a$, se instalará un sistema de protección.	
N_e	N_a	$N_e - N_a$
0.0058005	0.00183333	0.00396717

Tabla 1.2 Coeficiente C_2

	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera
Estructura metálica	0,5	1	2
Estructura de hormigón	1	1	2,5
Estructura de madera	2	2,5	3

Tabla 1.3 Coeficiente C_3

Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

Tabla 1.4 Coeficiente C_4

Edificios no ocupados normalmente	0,5
Usos Pública Concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	3
Resto de edificios	1

Tabla 1.5 Coeficiente C_5

Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, ...) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	1

Tipo de instalación exigido

Eficiencia de la instalación:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

TIPO
E
0.684

La tabla 2.1 indica el nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida. Las características del sistema para cada nivel de protección se describen en el Anexo SU B:

Tabla 2.1 Componentes de la instalación

Eficiencia requerida	Nivel de protección
$E > 0,98$	1
$0,95 < E < 0,98$	2
$0,80 < E < 0,95$	3
$0 < E < 0,80$	4

TIPO	4
------	---

Volumen protegido mediante pararrayos con dispositivo de cebado

1 Cuando se utilicen pararrayos con dispositivo de cebado, el volumen protegido por cada punta se define de la siguiente forma (véase figura B.4):

- a) bajo el plano horizontal situado 5 m por debajo de la punta, el volumen protegido es el de una esfera cuyo centro se sitúa en la vertical de la punta a una distancia D y cuyo radio es:

$$R = D + \Delta L$$

siendo

R el radio de la esfera en m que define la zona protegida

D distancia en m que figura en la tabla B.4 en función del nivel de protección

ΔL distancia en m función del tiempo del avance en el cebado Δt del pararrayos en μs . Se adoptará $\Delta L = \Delta t$ para valores de Δt inferiores o iguales a 60 μs , y $\Delta L = 60$ m para valores de Δt superiores.

Tabla B.4 Distancia D

Nivel de protección	Distancia D m
1	20
2	30
3	45
4	60

- b) por encima de este plano, el volumen protegido es el de un cono definido por la punta de captación y el círculo de intersección entre este plano y la esfera.

R	D	AL
105	60	45

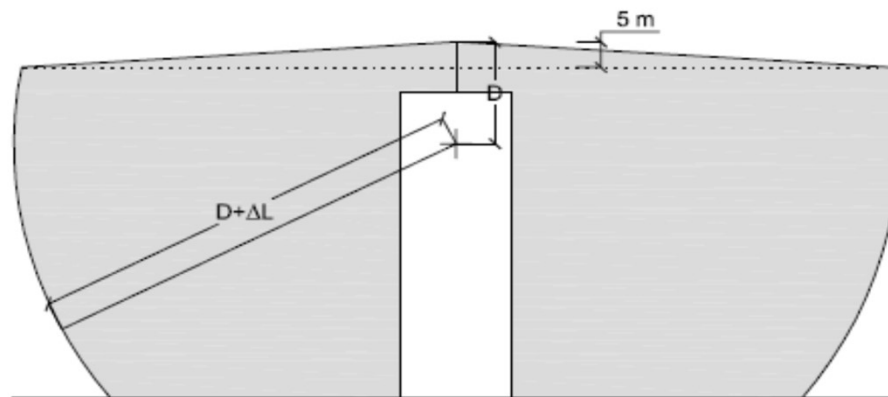
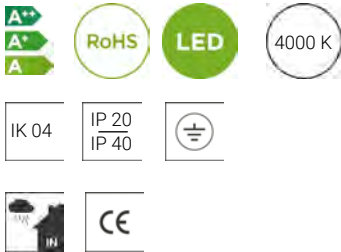


Figura B.4 Volumen protegido por pararrayos con dispositivo de cebado

6 FICHAS TÉCNICAS



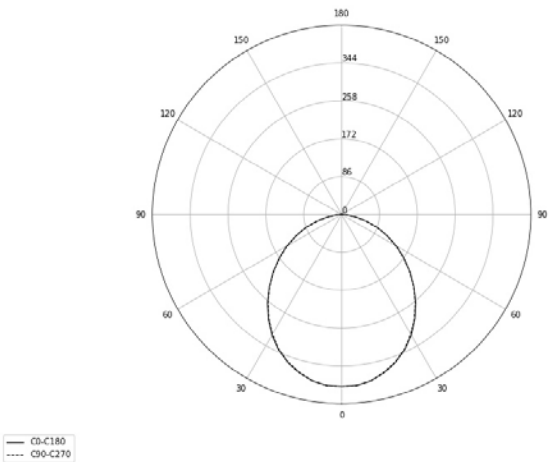
Modelo: **VARIANT I S G3** Referencia: **6855K45841000**

Luminaria de superficie para uso en interior, modelo VARIANT I S G3, acabado en color blanco, referencia 6855K45841000 "LLEDÓ". Lámpara LED 840, flujo luminoso de 5320 lm, temperatura de color de 4000 K, índice de reproducción cromática CRI >80, potencia 39 W y eficacia luminosa de 136.4 lm/W. Tensión de entrada de 220-240 V, protección contra impactos IK 04, índice de protección IP 20 y clasificación energética A++.

Características

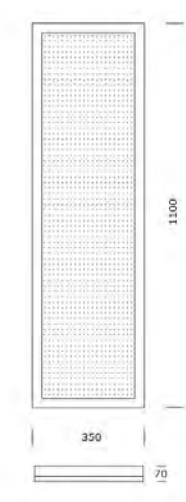
Material	Cuerpo de chapa de acero termoesmaltada	Componente óptico	Opal para iluminación general
Color	blanco	Fuente de luz	LED 840
Peso	5.1 Kg	Potencia	39 W
Índice protección	IP 20	Flujo luminoso	5320 lm
IP cara vista	IP 40	Eficacia luminosa	136.4 lm/W
Protección impactos	IK 04	Temperatura de color	4000 K
Instalación	Superficie	Reproducción cromática	CRI >80
Equipo electrónico	Incluido, no regulable.	Tolerancia cromática	≤3 elipses MacAdam
Conexión	Se realiza en clema de conexión rápida de 3 polos dentro de la luminaria. Detalle en hoja de instrucciones.	Apertura del haz	Superextensivo, 102°
Tensión de entrada	220-240 Vac	Vida útil de la luminaria	(Ta 25°C): L80B50 - 70.000h
Frecuencia nominal	50-60 Hz	Clasificación energética	A++
Clase de aislamiento	Clase I		

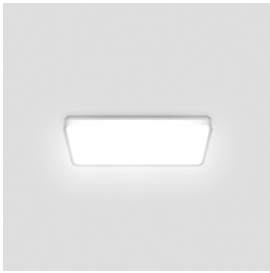
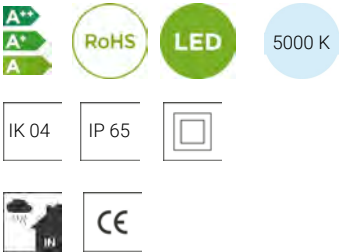
Distribución lumínica



Dimensiones

Dimensiones (largo x ancho x alto): 1100 x 350 x 70 mm





Modelo: MCA-4360 XL IP65

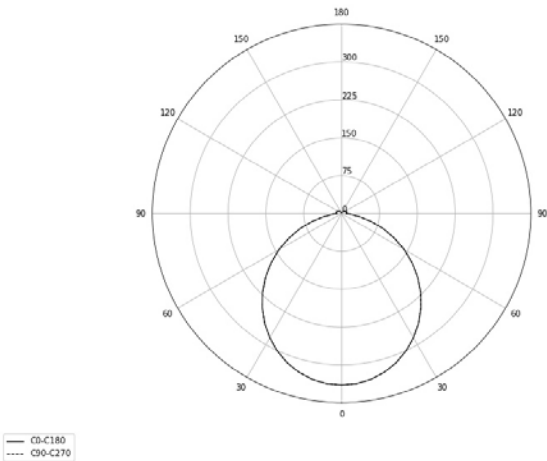
Referencia: 436011064002ABL

Bloque autónomo de alumbrado de emergencia para uso en interior, modelo MCA-4360 XL IP65, acabado en color blanco, referencia 436011064002ABL "LLEDÓ". Lámpara LED 850, flujo luminoso de 400 lm, temperatura de color de 5000 K, potencia 6 W y eficacia luminosa de 66.7 lm/W. Tensión de entrada de 220-240 V, protección contra impactos IK 04, índice de protección IP 65 y clasificación energética A++.

Características

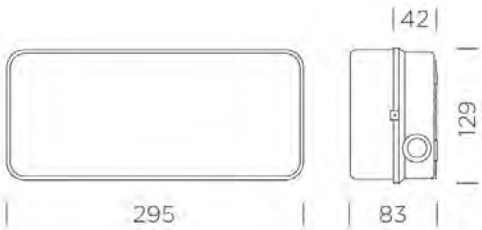
Material	Cuerpo de policarbonato	Potencia	6 W
Color	blanco	Flujo luminoso	400 lm
Peso	0.4 Kg	Eficacia luminosa	66.7 lm/W
Índice protección	IP 65	Temperatura de color	5000 K
Protección impactos	IK 04	Reproducción cromática	CRI >80
Instalación	Empotrada o superficie	Apertura del haz	Superextensivo, 110°
Equipo electrónico	Incluido, no regulable.	Clasificación energética	A++
Tensión de entrada	220-240 Vac	Autonomía	1 hora
Frecuencia nominal	50-60 Hz	Funcionamiento	Permanente / No permanente
Clase de aislamiento	Clase II	Tiempo de recarga	24 horas
Fuente de luz	LED 850	Batería	Ni-Cd

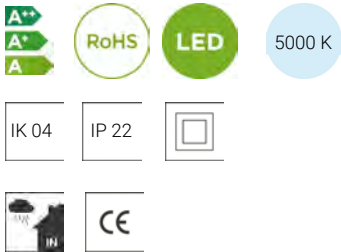
Distribución lumínica



Dimensiones

Dimensiones (largo x ancho x alto): 295 x 129 x 83 mm





Modelo: MCA-4310 M 2 SLIM IP22 Referencia: 431012032002ABL

Bloque autónomo de alumbrado de emergencia para uso en interior, modelo MCA-4310 M 2 SLIM IP22, acabado en color blanco, referencia 431012032002ABL "LLEDÓ". Lámpara LED 850, flujo luminoso de 200 lm, temperatura de color de 5000 K, potencia 3 W y eficacia luminosa de 66.7 lm/W. Tensión de entrada de 220-240 V, protección contra impactos IK 04, índice de protección IP 22 y clasificación energética A++.

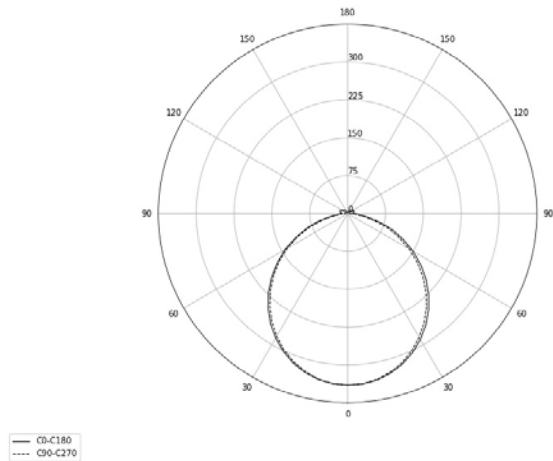
Características

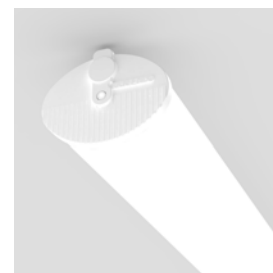
Material	Cuerpo de policarbonato	Potencia	3 W
Color	blanco	Flujo luminoso	200 lm
Peso	0.4 Kg	Eficacia luminosa	66.7 lm/W
Índice protección	IP 22	Temperatura de color	5000 K
Protección impactos	IK 04	Reproducción cromática	CRI >80
Instalación	Empotrada o superficie	Apertura del haz	Superextensivo, 112°
Equipo electrónico	Incluido, no regulable.	Clasificación energética	A++
Tensión de entrada	220-240 Vac	Autonomía	1 hora
Frecuencia nominal	50-60 Hz	Funcionamiento	Permanente / No permanente
Clase de aislamiento	Clase II	Tiempo de recarga	24 horas
Fuente de luz	LED 850	Batería	Ni-Cd

Distribución lumínica

Dimensiones

Dimensiones (largo x ancho x alto): 291 x 125 x 36.5 mm





Modelo: OD-8770 IP65

Referencia: 8770039840000

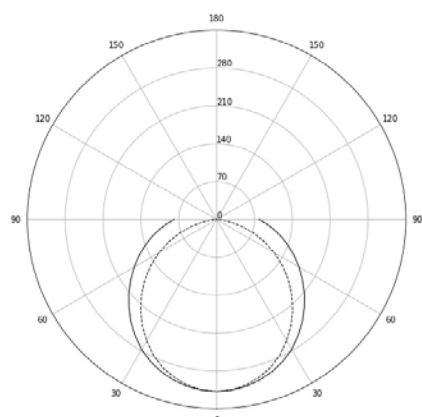
Luminaria industrial para uso en interior, modelo OD-8770 IP65, acabado en color blanco, referencia 8770039840000 "LLEDÓ". Lámpara LED 840, flujo luminoso de 3249 lm, temperatura de color de 4000 K, índice de reproducción cromática CRI >80, potencia 39 W y eficacia luminosa de 83.3 lm/W. Tensión de entrada de 220-240 V, protección contra impactos IK 08, índice de protección IP 65 y clasificación energética A++.

Características

Material	Cuerpo de policarbonato de extrusión opal con cabeceras en aluminio de inyección
Color	blanco
Peso	3.7 Kg
Índice protección	IP 65
Protección impactos	IK 08
Instalación	Superficie o suspendida
Equipo electrónico	Incluido, no regulable.
Tensión de entrada	220-240 Vac
Frecuencia nominal	50-60 Hz
Clase de aislamiento	Clase I

Fuente de luz	LED 840
Potencia	39 W
Flujo luminoso	3249 lm
Eficacia luminosa	83.3 lm/W
Temperatura de color	4000 K
Reproducción cromática	CRI >80
Tolerancia cromática	≤3 elipses MacAdam
Vida útil de la luminaria	(Ta 25°C): L80B50 - 70.000h
Clasificación energética	A++

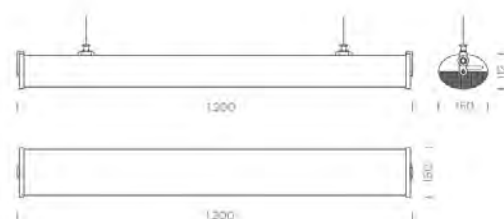
Distribución lumínica

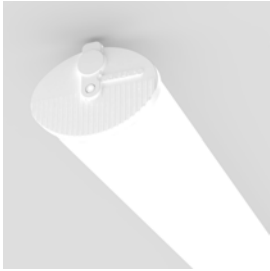


— CB-C180
--- CB-C270

Dimensiones

Dimensiones (diámetro x alto): 150 x 1200 mm

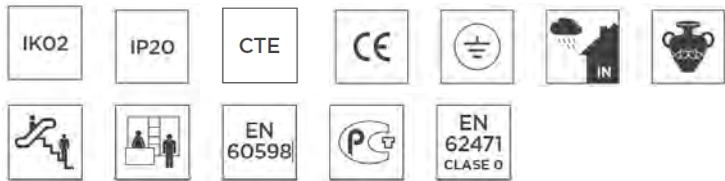




Accesorios

Componentes para instalación	8771000000000	Kit para instalación adosada en techo. Sistema de fijación.
	2049000000000	Kit para instalación suspendida. Conjunto de fijación a techo + cable acerado de 1,5 metros de longitud + conjunto inferior para regular altura para familia de luminarias LINE 50. Acabado cromado.





DESCRIPCIÓN SISTEMA LINEAL

CUERPO

- Fabricado en aluminio de extrusión termoesmaltado en color blanco. Lledó.
- Para conseguir el acabado final de cierre de líneas se deben pedir por separado los kits de instalación acordes a la versión. En ellos se suministran dos tapas finales y clemas de conexión de inicio de línea.
- Todos los tramos incluyen piezas alineadoras para formar tramos luminosos en línea continua. En el caso de instalación individual, retirar en obra.

COMPONENTES

- La conexión eléctrica se realiza mediante clemas rápidas.
- Clemas de inicio de líneas incluidas en los kits de instalación. Ver accesorios.

INSTALACIÓN

- Tensión de alimentación: 220-240V / 50-60Hz.
- La alimentación eléctrica se realiza mediante clemas rápidas.
- Montaje: suspendida.

ÓPTICA

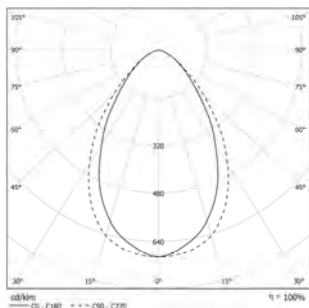
- Estructura microprismática de alta transparencia está formada por una matriz de microconos de base hexagonal para un total control del deslumbramiento. Elevado rendimiento y limitación del deslumbramiento.
- UGR<19
- Reflector interior con tecnología BRIGHT LIGHT.

FUENTE DE LUZ

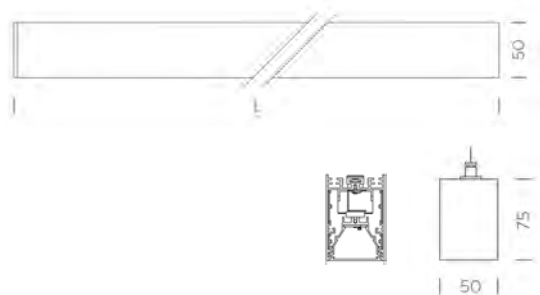
- LED840 con alta selección de binning (3 elipses de variación) que garantiza el flujo luminoso emitido y la temperatura de color declarada.
- Vida útil: Ta: 25°C L90B10: 70.000 horas.

CURVA SISTEMA LINEAL

Óptica Micro



DIMENSIONES SISTEMA LINEAL



SISTEMA LINEAL LED

LINE 50 2.0 S · Sistema Lineal LED para instalación suspendida con difusor microprismático · UGR <19 · Tramo intermedio ·

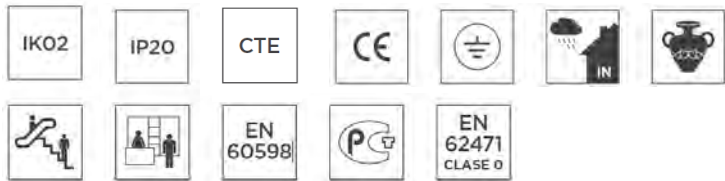
Fuente de luz	W	Temp. Color (K)	CRI	Longitud (mm)	Flujo (lm)	Peso (Kg)	Referencia	Referencia DALI
LED840	12	4.000	80	560	1.100	1,7	2989056840010BM	2989056840210BM
LED840	21	4.000	80	1.120	2.200	2,2	2989112840010BM	2989112840210BM
LED840	30	4.000	80	1.680	3.300	2,5	2989168840010BM	2989168840210BM
LED840	39	4.000	80	2.240	4.400	4,1	2989224840010BM	2989224840210BM
LED840	48	4.000	80	2.800	5.500	4,7	2989280840010BM	2989280840210BM

SISTEMA LINEAL LED

LINE 50 2.0 S · Accesorios

Descripción	Referencia
Conjunto de tapas (2p) para cabecera acabado blanco mate.	29890000000BKIT
Conjunto de tapas (2p) para cabecera acabado negro mate.	29890000000NKIT
Kit de suspensión por cable acerado de 1,5m. Incluye sujeción al techo y a la luminaria	030319344





DESCRIPCIÓN SISTEMA LINEAL

CUERPO

- Fabricado en aluminio de extrusión termoesmaltado en color blanco. Lledó.
- Para conseguir el acabado final de cierre de líneas se deben pedir por separado los kits de instalación acordes a la versión. En ellos se suministran dos tapas finales y clemas de conexión de inicio de línea.
- Todos los tramos incluyen piezas alineadoras para formar tramos luminosos en línea continua. En el caso de instalación individual, retirar en obra.

COMPONENTES

- La conexión eléctrica se realiza mediante clemas rápidas.
- Clemas de inicio de líneas incluidas en los kits de instalación. Ver accesorios.

INSTALACIÓN

- Tensión de alimentación: 220-240V / 50-60Hz.
- La alimentación eléctrica se realiza mediante clemas rápidas.
- Montaje: suspendida.

ÓPTICA

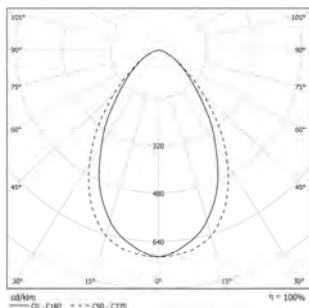
- Estructura microprismática de alta transparencia está formada por una matriz de microconos de base hexagonal para un total control del deslumbramiento. Elevado rendimiento y limitación del deslumbramiento.
- UGR<19
- Reflector interior con tecnología BRIGHT LIGHT.

FUENTE DE LUZ

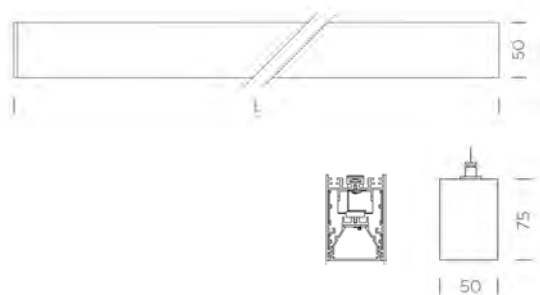
- LED840 con alta selección de binning (3 elipses de variación) que garantiza el flujo luminoso emitido y la temperatura de color declarada.
- Vida útil: Ta: 25°C L90B10: 70.000 horas.

CURVA SISTEMA LINEAL

Óptica Micro



DIMENSIONES SISTEMA LINEAL



SISTEMA LINEAL LED

LINE 50 2.0 S · Sistema Lineal LED para instalación suspendida con difusor microprismático · UGR <19 · Tramo intermedio ·

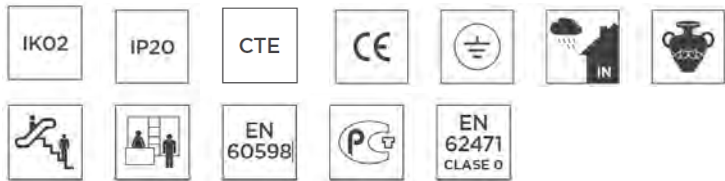
Fuente de luz	W	Temp. Color (K)	CRI	Longitud (mm)	Flujo (lm)	Peso (Kg)	Referencia	Referencia DALI
LED840	12	4.000	80	560	1.100	1,7	2989056840010BM	2989056840210BM
LED840	21	4.000	80	1.120	2.200	2,2	2989112840010BM	2989112840210BM
LED840	30	4.000	80	1.680	3.300	2,5	2989168840010BM	2989168840210BM
LED840	39	4.000	80	2.240	4.400	4,1	2989224840010BM	2989224840210BM
LED840	48	4.000	80	2.800	5.500	4,7	2989280840010BM	2989280840210BM

SISTEMA LINEAL LED

LINE 50 2.0 S · Accesorios

Descripción	Referencia
Conjunto de tapas (2p) para cabecera acabado blanco mate.	29890000000BKIT
Conjunto de tapas (2p) para cabecera acabado negro mate.	29890000000NKIT
Kit de suspensión por cable acerado de 1,5m. Incluye sujeción al techo y a la luminaria	030319344





DESCRIPCIÓN SISTEMA LINEAL

CUERPO

- Fabricado en aluminio de extrusión termoesmaltado en color blanco. Lledó.
- Para conseguir el acabado final de cierre de líneas se deben pedir por separado los kits de instalación acordes a la versión. En ellos se suministran dos tapas finales y clemas de conexión de inicio de línea.
- Todos los tramos incluyen piezas alineadoras para formar tramos luminosos en línea continua. En el caso de instalación individual, retirar en obra.

COMPONENTES

- La conexión eléctrica se realiza mediante clemas rápidas.
- Clemas de inicio de líneas incluidas en los kits de instalación. Ver accesorios.

INSTALACIÓN

- Tensión de alimentación: 220-240V / 50-60Hz.
- La alimentación eléctrica se realiza mediante clemas rápidas.
- Montaje: en superficie/ suspendida (ver accesorios de montaje).

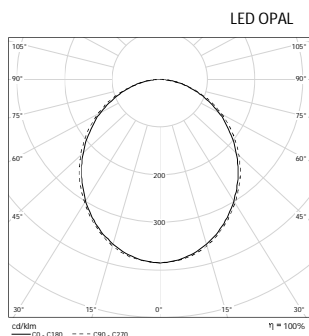
ÓPTICA

- Difusor de policarbonato opal de alta transmitancia con acabado efecto hielo.
- Difusor interior con tecnología BRIGHT LIGHT.

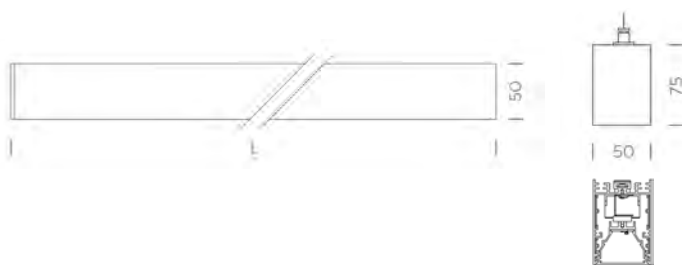
FUENTE DE LUZ

- LED840 con alta selección de binning (3 elipses de variación) que garantiza el flujo luminoso emitido y la temperatura de color declarada.
- Vida útil: Ta: 25°C L90B10: 70.000 horas.

CURVA SISTEMA LINEAL



DIMENSIONES SISTEMA LINEAL



SISTEMA LINEAL LED

LINE 50 2.0 S · Sistema Lineal LED para instalación empotrada con difusor opal · Tramo intermedio ·

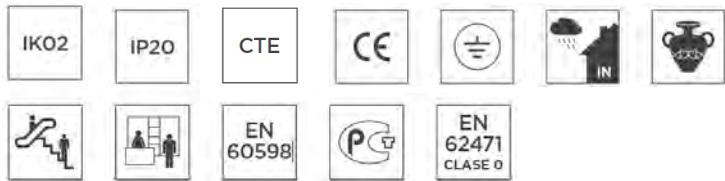
Fuente de luz	W	Temp. Color (K)	CRI	Longitud (mm)	Flujo (lm)	Peso (Kg)	Referencia	Referencia DALI
LED840	12	4.000	80	560	1.115	1,7	2989056840000BM	2989056840200BM
LED840	21	4.000	80	1.120	2.230	2,2	2989112840000BM	2989112840200BM
LED840	30	4.000	80	1.680	3.345	2,5	2989168840000BM	2989168840200BM
LED840	39	4.000	80	2.240	4.460	4,1	2989224840000BM	2989224840200BM
LED840	48	4.000	80	2.800	5.575	4,7	2989280840000BM	2989280840200BM

SISTEMA LINEAL LED

LINE 50 2.0 S · Accesorios

Descripción	Referencia
Conjunto de tapas (2p) para cabecera acabado blanco mate.	29890000000BKIT
Conjunto de tapas (2p) para cabecera acabado negro mate.	29890000000NKIT
Kit de suspensión por cable acerado de 1,5m. Incluye sujeción al techo y a la luminaria	030319344





DESCRIPCIÓN SISTEMA LINEAL

CUERPO

- Fabricado en aluminio de extrusión termoesmaltado en color blanco. Lledó.
- Para conseguir el acabado final de cierre de líneas se deben pedir por separado los kits de instalación acordes a la versión. En ellos se suministran dos tapas finales y clemas de conexión de inicio de línea.
- Todos los tramos incluyen piezas alineadoras para formar tramos luminosos en línea continua. En el caso de instalación individual, retirar en obra.

COMPONENTES

- La conexión eléctrica se realiza mediante clemas rápidas.
- Clemas de inicio de líneas incluidas en los kits de instalación. Ver accesorios.

INSTALACIÓN

- Tensión de alimentación: 220-240V / 50-60Hz.
- La alimentación eléctrica se realiza mediante clemas rápidas.
- Montaje: suspendida.

ÓPTICA

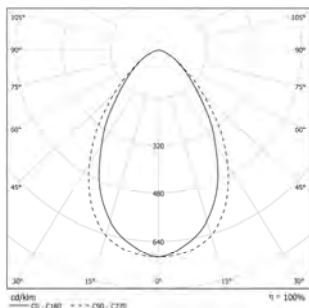
- Estructura microprismática de alta transparencia está formada por una matriz de microconos de base hexagonal para un total control del deslumbramiento. Elevado rendimiento y limitación del deslumbramiento.
- UGR<19
- Reflector interior con tecnología BRIGHT LIGHT.

FUENTE DE LUZ

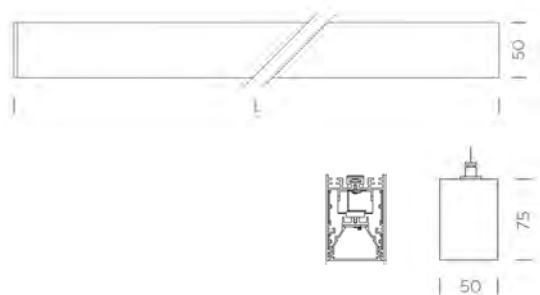
- LED840 con alta selección de binning (3 elipses de variación) que garantiza el flujo luminoso emitido y la temperatura de color declarada.
- Vida útil: Ta: 25°C L90B10: 70.000 horas.

CURVA SISTEMA LINEAL

Óptica Micro



DIMENSIONES SISTEMA LINEAL



SISTEMA LINEAL LED

LINE 50 2.0 S · Sistema Lineal LED para instalación suspendida con difusor microprismático · UGR <19 · Tramo intermedio ·

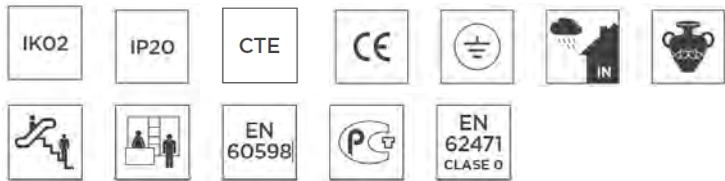
Fuente de luz	W	Temp. Color (K)	CRI	Longitud (mm)	Flujo (lm)	Peso (Kg)	Referencia	Referencia DALI
LED840	12	4.000	80	560	1.100	1,7	2989056840010BM	2989056840210BM
LED840	21	4.000	80	1.120	2.200	2,2	2989112840010BM	2989112840210BM
LED840	30	4.000	80	1.680	3.300	2,5	2989168840010BM	2989168840210BM
LED840	39	4.000	80	2.240	4.400	4,1	2989224840010BM	2989224840210BM
LED840	48	4.000	80	2.800	5.500	4,7	2989280840010BM	2989280840210BM

SISTEMA LINEAL LED

LINE 50 2.0 S · Accesorios

Descripción	Referencia
Conjunto de tapas (2p) para cabecera acabado blanco mate.	29890000000BKIT
Conjunto de tapas (2p) para cabecera acabado negro mate.	29890000000NKIT
Kit de suspensión por cable acerado de 1,5m. Incluye sujeción al techo y a la luminaria	030319344





DESCRIPCIÓN SISTEMA LINEAL

CUERPO

- Fabricado en aluminio de extrusión termoesmaltado en color blanco. Lledó.
- Para conseguir el acabado final de cierre de líneas se deben pedir por separado los kits de instalación acordes a la versión. En ellos se suministran dos tapas finales y clemas de conexión de inicio de línea.
- Todos los tramos incluyen piezas alineadoras para formar tramos luminosos en línea continua. En el caso de instalación individual, retirar en obra.

COMPONENTES

- La conexión eléctrica se realiza mediante clemas rápidas.
- Clemas de inicio de líneas incluidas en los kits de instalación. Ver accesorios.

INSTALACIÓN

- Tensión de alimentación: 220-240V / 50-60Hz.
- La alimentación eléctrica se realiza mediante clemas rápidas.
- Montaje: suspendida.

ÓPTICA

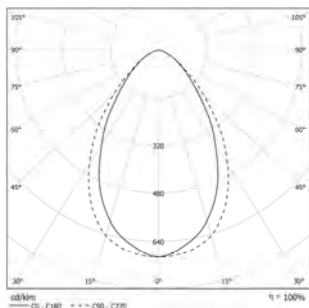
- Estructura microprismática de alta transparencia está formada por una matriz de microconos de base hexagonal para un total control del deslumbramiento. Elevado rendimiento y limitación del deslumbramiento.
- UGR<19
- Reflector interior con tecnología BRIGHT LIGHT.

FUENTE DE LUZ

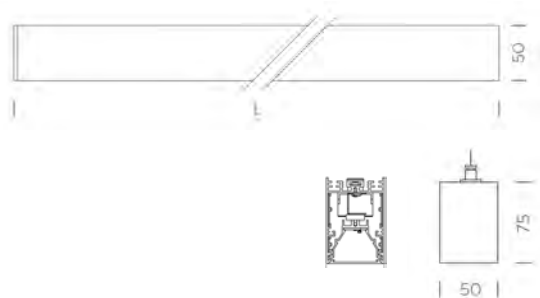
- LED840 con alta selección de binning (3 elipses de variación) que garantiza el flujo luminoso emitido y la temperatura de color declarada.
- Vida útil: Ta: 25°C L90B10: 70.000 horas.

CURVA SISTEMA LINEAL

Óptica Micro



DIMENSIONES SISTEMA LINEAL



SISTEMA LINEAL LED

LINE 50 2.0 S · Sistema Lineal LED para instalación suspendida con difusor microprismático · UGR <19 · Tramo intermedio ·

Fuente de luz	W	Temp. Color (K)	CRI	Longitud (mm)	Flujo (lm)	Peso (Kg)	Referencia	Referencia DALI
LED840	12	4.000	80	560	1.100	1,7	2989056840010BM	2989056840210BM
LED840	21	4.000	80	1.120	2.200	2,2	2989112840010BM	2989112840210BM
LED840	30	4.000	80	1.680	3.300	2,5	2989168840010BM	2989168840210BM
LED840	39	4.000	80	2.240	4.400	4,1	2989224840010BM	2989224840210BM
LED840	48	4.000	80	2.800	5.500	4,7	2989280840010BM	2989280840210BM

SISTEMA LINEAL LED

LINE 50 2.0 S · Accesorios

Descripción	Referencia
Conjunto de tapas (2p) para cabecera acabado blanco mate.	29890000000BKIT
Conjunto de tapas (2p) para cabecera acabado negro mate.	29890000000NKIT
Kit de suspensión por cable acerado de 1,5m. Incluye sujeción al techo y a la luminaria	030319344



Hoja de características del producto

CCT552006

ARGUS Presence DALI 230V - 2 zones

Características



Principal

Gama de producto	ARGUS detector de movimiento
Gama	ARGUS
Tipo de producto o componente	Detector de presencia con receptor de iR
Color	Blanco

Complementario

Frecuencia de red	50/60 Hz
Función de entrada	interruptor
Tensión de salida	220...250 V
Protocolo del puerto de comunicación	DALI
Número de canales	2
Tipo de control	Sensores de movimiento
Función disponible	Switching, toggling, dimming Función master
Ajuste de intensidad de luz	25...2000 lux 10...2000 lux
Ángulo de detección horizontal	360 °
Detection range	Radio, estado 1 4000 mm
Montaje del dispositivo	Superficie Rasante
Alto montaje	2,5 m

Entorno

Grado de protección IP	IP42 IP40
------------------------	--------------

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Conforme Declaración RoHS UE
Sin mercurio	Sí

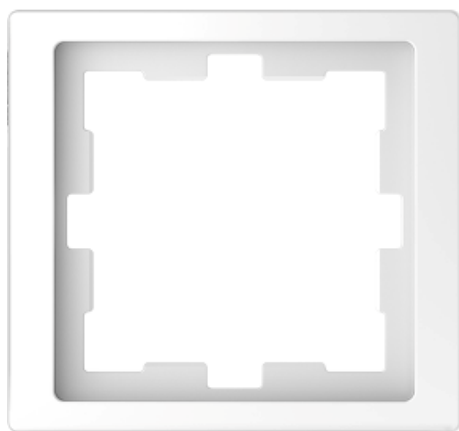
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Producto fuera del ámbito de RoHS China. Declaración informativa de sustancias
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil
RAEE	En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Hoja de características del producto

Características

MTN4010-6535

Marco 1 elemento articulo



Principal

Gama	Merten System Design
Nombre estético	D-Life
Tipo de producto o componente	Marco de cubierta
Tono de color	Blanco satinado
Código de color	RAL 9003

Complementario

Número de segmentos	1 segmento
Tipo de montaje	Horizontal y vertical
Material	ABS (acrilonitrilo butadieno estireno) satinado
Segmento de mercado	Residencial
Altura	90 mm
Anchura	90 mm
Profundidad	12 mm

Entorno

Grado de protección IP	IP20
Medioambiente, salud y otro problemas	Sin halógenos

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Conforme con REACH sin SVHC	Sí
Directiva RoHS UE	Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE) Declaración RoHS UE
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	No se necesitan operaciones de reciclaje específicas

Hoja de características del producto

Características

MTN6180-6035

KNX Push-button Pro, lotus white, System Design



Principal

Gama	KNX
Nombre estético	Elegance
Tipo de producto o componente	Push-button pro
Tono de color	Blanco satinado
Código de color	RAL 9003

Complementario

Tipo de control	Proximity function
Montaje del dispositivo	Rasante
Número de teclas de función	4
Función disponible	<ul style="list-style-type: none"> Backlit symbols 8-bit linear regulator Scene retrieval Pulse edges with 2-byte telegrams Programmable with ETS4 and higher Scene saving Push-button with 1 to 4 operating buttons Pulse edges trigger 1-, 2-, 4- or 8-bit telegrams Night mode: LEDs light up with reduced brightness Behaviour and brightness of the status displays With status displays Switching, toggling, dimming (single/dual-surface) Dismantling protection with accessories Blind (single/dual-surface) Disable functions Advanced setting: Individual configuration Express setting: Calls up a pre-set configuration
Señalizaciones en local	LED
Marcado	Con símbolos
Material	Plástico
Tratamiento de superficie	Barnizado

Entorno

Grado de protección IP	IP20
Medioambiente, salud y otro problemas	Sin halógenos

Sostenibilidad de la oferta

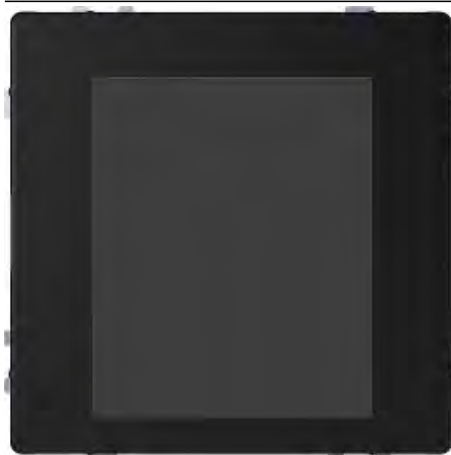
Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Conforme Declaración RoHS UE
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Producto fuera del ámbito de RoHS China. Declaración informativa de sustancias
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil

Hoja de características del producto

Características

MTN6215-5910

KNX Multitouch Pro, System Design



Principal

Gama	KNX
Nombre estético	D-Life Elegance
Tipo de producto o componente	Room controller
Presentación del dispositivo	Función con carátula central
Tipo de bus	KNX
Tono de color	Negro

Complementario

Modo de fijación	Con 2 tornillos
Montaje del dispositivo	Rasante
Función disponible	Signal function Cleaning mode Background lighting Controller type: 2-step controller Pulse edges trigger 1-, 2-, 4- or 8-bit telegrams 32 functions room controller Controller type: continuous-action PI control Scene retrieval Output: switching ON/OFF Switching, toggling, dimming All functions are displayed on a touch screen Setpoint adjustment Switch-on behaviour of the user interface Integrated room temperature controller Scene saving Output: continuous in the range 0 to 100% Blind control Screen saver 8-bit linear regulator Operating modes Controller type: switching PI control (PWM) Gesture function: the device recognises a gesture Función protección de válvula Proximity function: for the display and the start screen Pulse edges with 2-byte telegrams Fan control
Tipo de pantalla	Colour TFT display
Tipo de control	pantalla táctil

Resistencia mecánica	With optional anti-theft or dismantling protection
Material	Plástico
Altura	71 mm
Anchura	71 mm
Profundidad	30 mm

Entorno

Grado de protección IP	IP20
------------------------	------

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Under investigation
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Producto fuera del ámbito de RoHS China. Declaración informativa de sustancias
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil

Hoja de características del producto

Características

MTN6260-0307

Pantalla táctil cliente U.motion 7



Principal

Gama de producto	U.motion
Compatibilidad de gama	KNX
Tipo de producto o componente	Panel táctil
Nombre corto del dispositivo	Pantalla táctil cliente 7
Destino del producto	Sistema U.motion
Presentación del dispositivo	Dispositivo completo
Tipo de bus	Ethernet
Sistema operativo	Android
Tamaño de pantalla	7 pulgadas
Color de pantalla	65000 colores
Tono de color	Aluminio

Complementario

Tipo de conector	1 RJ45 2 USB
Tipo de conexión integrada	Altavoz Micrófono
Montaje del dispositivo	Rasante
[Ue] Tensión nominal de empleo	9...36 V CC
Consumo de energía en W	7 W funcionamiento
Tipo de control	Pantalla táctil
Tipo de pantalla	TFT
Resolución de la pantalla	800 x 480 pixels WSVGA
Intensidad de iluminación	500 cd
Tipo de memoria	512 MB RAM
Posición de montaje	Horizontal y vertical
Material	Plástico y metal
Altura	136 mm
Anchura	215 mm

Profundidad	31 mm
Peso del producto	0,6 kg

Entorno

Temperatura ambiente de funcionamiento	0...30 °C
Grado de protección IP	IP20 acorde a EN 60529
Medioambiente, salud y otro problemas	Sin halógenos

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Under investigation
Sin metales pesados tóxicos	Sí
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Declaración proactiva de RoHS China (fuera del alcance legal de RoHS China)
RAEE	En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Información Logística

País de Origen	ES
----------------	----



Main

Range	KNX
Product or component type	Presence detector
Bus type	KNX
Colour tint	White (glossy)

Complementary

Number of channels	6
Protection type	Creep zone protection
Type of setting	Light sensitivity adjustable Time adjustment
Detection face	Frontal : 3 m Lateral : 3 m
Horizontal detection angle	0...360 °
Material	Plastic glossy
Surface treatment	Untreated
Device mounting	Flush Ceiling
Mounting height	2.8 m



Main

Range	KNX
Product or component type	Presence detector
Bus type	KNX
Colour tint	White (glossy)

Complementary

Number of channels	4
Protection type	Creep zone protection
Type of setting	Light sensitivity adjustable Time adjustment
Detection face	Frontal : 10 m Lateral : 2 m
Horizontal detection angle	0...360 °
Material	Plastic glossy
Surface treatment	Untreated
Device mounting	Flush Ceiling
Mounting height	2.8 m

Hoja de características del producto

Características

MTN630919

KNX ARGUS Presence con control luminoso y receptor IR, blanco polar



Principal

Gama	KNX
Tipo de producto o componente	Detector de presencia
Tipo de bus	KNX
Tono de color	Blanco polar
Código de color	RAL 9010

Complementario

Número de canales	6
Tipo de protección	Protección de zona de fluencia
Tipo de ajuste	Sensibilidad a la luz ajustable
Ciclo de servicio	15.300 minutos
Rango de temporización	0...1 s - tipo de cable: encender)
Área de detección de movimiento	14 m
Ángulo de detección horizontal	0...360 °
Montaje del dispositivo	Rasante
Alto montaje	2,5 m

Entorno

Medioambiente, salud y otro problemas	Sin halógenos
---------------------------------------	---------------

Sostenibilidad de la oferta

Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Conforme Declaración RoHS UE
Sin metales pesados tóxicos	Sí
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Declaración proactiva de RoHS China (fuera del alcance legal de RoHS China)
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil

RAEE	En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.
------	---

Información Logística

País de Origen	ES
----------------	----

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 months
---------------------	-----------

Hoja de características del producto

Características

MTN649808

Actuador persiana REG-K/8x/10 con modo manual, gris claro



Principal

Gama de producto	KNX
Tipo de producto o componente	Accionador ciego
Modo de funcionamiento	Manual Sistema de bus KNX
Tipo de bus	KNX

Complementario

Total number of 18 mm modules	8
Soporte de montaje	Carril DIN
[Ue] Tensión nominal de empleo	230 V CA 50/60 Hz
[In] Corriente nominal	10 A
Número de salidas	8
Tipo de carga	Motor, estado 1 1000 VA, 230 V CA
Señalizaciones en local	LED

Entorno

Grado de protección IP	IP20
Medioambiente, salud y otro problemas	Sin halógenos

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Under investigation
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China

Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil

Información Logística

País de Origen	ES
----------------	----

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 months
---------------------	-----------

Hoja de características del producto

Características

MTN649912

Actuador conmutador/persiana REG-K/12x/24x/10 con modo manual, gris claro



Principal

Gama de producto	KNX
Tipo de producto o componente	Accionador de conmutador ciego
Modo de funcionamiento	Sistema de bus KNX Manual
Tipo de bus	KNX

Complementario

Total number of 18 mm modules	12
Soporte de montaje	Carril DIN
[Ue] Tensión nominal de empleo	100...240 V CA 50...60 Hz
[In] Corriente nominal	10 A
Número de salidas	12
Tipo de carga	Motor, estado 1 434 W, 100 V CA Motor, estado 1 1000 W, 230 V CA Motor, estado 1 1043 W, 240 V CA Lámparas incandescentes, estado 1 ≤ 869 W, 100 V CA Lámparas incandescentes, estado 1 ≤ 2000 W, 230 V CA Lámparas incandescentes, estado 1 ≤ 2086 W, 240 V CA Lámparas halógenas, estado 1 ≤ 739 W, 100 V CA Lámparas halógenas, estado 1 ≤ 1700 W, 230 V CA Lámparas halógenas, estado 1 ≤ 1773 W, 240 V CA Lámpara fluorescente con compensación en paralelo, estado 1 ≤ 434 VA, 100 V CA Lámpara fluorescente con compensación en paralelo, estado 1 ≤ 1000 VA, 230 V CA Lámpara fluorescente con compensación en paralelo, estado 1 ≤ 1043 VA, 240 V CA Capacitivo, estado 1, 10 A, 105 µF, 100...240 V CA
Señalizaciones en local	LED

Entorno

Grado de protección IP	IP20
Medioambiente, salud y otro problemas	Sin halógenos

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Under investigation
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Producto fuera del ámbito de RoHS China. Declaración informativa de sustancias
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil

Información Logística

País de Origen	ES
----------------	----

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 months
---------------------	-----------

Hoja de características del producto

Características

MTN670802

Interfaz pulsador, 2 circuitos plus, blanco polar



Principal

Gama de producto	KNX
Tipo de producto o componente	Interfaz de pulsador
Tipo de bus	KNX

Complementario

Montaje de dispositivo de cableado	Empotrado
Número de entradas	2
Tipo de entrada	Binario
Tipo de salida	Ofrecer tensión de señal

Entorno

Grado de protección IP	IP20
Medioambiente, salud y otro problemas	Sin halógenos

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Conforme Declaración RoHS UE
Sin metales pesados tóxicos	Sí
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil
RAEE	En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Aviso Legal: Esta documentación no pretende sustituir ni debe utilizarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de los usuarios

Información Logística

País de Origen	ES
----------------	----

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 months
---------------------	-----------

Hoja de características del producto

Características

MTN670804

Interfaz pulsador, 4 circuitos plus, blanco polar



Principal

Gama de producto	KNX
Tipo de producto o componente	Interfaz de pulsador
Tipo de bus	KNX

Complementario

Montaje de dispositivo de cableado	Empotrado
Número de entradas	4
Tipo de entrada	Binario
Tipo de salida	Ofrecer tensión de señal

Entorno

Grado de protección IP	IP20
Medioambiente, salud y otro problemas	Sin halógenos

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Under investigation
Sin metales pesados tóxicos	Sí
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Declaración proactiva de RoHS China (fuera del alcance legal de RoHS China)
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil
RAEE	En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Aviso Legal: Esta documentación no pretende sustituir ni debe utilizarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de los usuarios

Información Logística

País de Origen	ES
----------------	----

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 months
---------------------	-----------

Hoja de características del producto

Características

MTN6725-0001

Gateway KNX-DALI 1/16(64)/64



Principal

Gama de producto	KNX
Tipo de producto o componente	Puerta de enlace KNX DALI
Tipo de bus	KNX
Función disponible	Software actualizable

Complementario

Total number of 18 mm modules	4
Soporte de montaje	Carril DIN
[Ue] Tensión nominal de empleo	100...240 V
Frecuencia de red	50/60 Hz
Protocolo del puerto de comunicación	DALI
Servicios web	ServidorHTTP
Señalizaciones en local	LED

Entorno

Grado de protección IP	IP20
Medioambiente, salud y otro problemas	Sin halógenos

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Conforme Declaración RoHS UE
Sin metales pesados tóxicos	Sí
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China

	Declaración proactiva de RoHS China (fuera del alcance legal de RoHS China)
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil
RAEE	En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Información Logística

País de Origen	ES
----------------	----

Hoja de características del producto

Características

MTN680204

Acoplador REG-K, gris claro



Principal

Gama de producto	KNX
Tipo de producto o componente	Acoplador de línea
Destino del producto	Sistema de bus
Tipo de bus	KNX

Complementario

Total number of 18 mm modules	2
Montaje de dispositivo de cableado	Carril DIN

Entorno

Medioambiente, salud y otro problemas	Sin halógenos
---------------------------------------	---------------

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Under investigation
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Producto fuera del ámbito de RoHS China. Declaración informativa de sustancias
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil

Información Logística

País de Origen	ES
----------------	----

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 months
---------------------	-----------

Hoja de características del producto

Características

MTN680329

Encaminador KNX/IP REG-K, gris claro



Principal

Gama de producto	KNX
Tipo de producto o componente	Router
Tipo de bus	KNX

Complementario

Tipo de software	Software actualizable
Tipo de red de comunicaciones	Ethernet RJ45
Protocolo del puerto de comunicación	TCP/IP KNX
Total number of 18 mm modules	2
Soporte de montaje	Carril DIN
[Ue] Tensión nominal de empleo	24 V

Entorno

Grado de protección IP	IP20
Medioambiente, salud y otro problemas	Sin halógenos

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Conforme Declaración RoHS UE
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Producto fuera del ámbito de RoHS China. Declaración informativa de sustancias
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto

Aviso Legal: Esta documentación no pretende sustituir ni debe utilizarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de los usuarios

Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil
------------------------	---

Información Logística

País de Origen	ES
----------------	----

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 months
---------------------	-----------

Hoja de características del producto

Características

MTN684064

Fuente de alimentación KNX REG-K/640 mA, gris claro



Principal

Gama de producto	KNX
Tipo de producto o componente	Alimentación
Tipo de bus	KNX
Información adicional	Con estrangulador integrado

Complementario

Total number of 18 mm modules	4
Soporte de montaje	Carril DIN
[Ue] Tensión nominal de empleo	110...230 V
Frecuencia de red	50...60 Hz
Corriente de salida	640 mA
Señalizaciones en local	LED

Entorno

Medioambiente, salud y otro problemas	Sin halógenos
---------------------------------------	---------------

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Conforme Declaración RoHS UE
Sin metales pesados tóxicos	Sí
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Declaración proactiva de RoHS China (fuera del alcance legal de RoHS China)

Aviso Legal: Esta documentación no pretende sustituir ni debe utilizarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de los usuarios

Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil

Información Logística

País de Origen	ES
----------------	----

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 months
---------------------	-----------

Hoja de características del producto

Características

MTN693003

Fuente alimentación REG, 24 V CC / 0,4 A, gris claro



Principal

Gama de producto	KNX
Tipo de producto o componente	Alimentación
Tipo de bus	KNX

Complementario

Condiciones de uso	Otro dispositivo Dispositivo KNX
Función del módulo	Con tensión de salida estabilizada
Soporte de montaje	Carril DIN
Potencia de funcionamiento nominal en W	9,6 W
Corriente de salida	0,4 A
Tensión de salida	24 V
Conexiones - terminales	Terminales de tornillo
Altura	68,1 mm
Anchura	17,5 mm
Profundidad	68,1 mm

Entorno

Grado de protección IP	IP20
Medioambiente, salud y otro problemas	Sin halógenos

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Under investigation

Sin metales pesados tóxicos	Sí
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Declaración proactiva de RoHS China (fuera del alcance legal de RoHS China)
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil

Información Logística

País de Origen	ES
----------------	----

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 months
---------------------	-----------

Hoja de características del producto

MUR39026

Pulsador superficie IP55 Blanco

Características



Principal

Gama de producto	Mureva Styl
Product or component type	Botón pulsador
Presentación del dispositivo	Producto completo
Tono de color	Blanco - tipo de cable: RAL 9003)

Complementario

Montaje del dispositivo	Superficie
Función de conmutación	Botón pulsador
Accionador	Botón pulsador
Corriente nominal	10 A
[Ue] Tensión nominal de empleo	250 V CA
Condiciones de uso	Interiores/exteriores
Material	SEBS ABS (acrilonitrilo butadieno estireno) Bronce
Modo de fijación	Mediante tornillos
Capacidad de conexión por fijación	1,5...2,5 mm ² para rígido cable(s) 1,5...2,5 mm ² para con filamentos cable(s) 1,5...2,5 mm ² para Flexible cable(s)
Longitud de cable pelado para conectar bornas	13 mm
Entrada de cable	Acceso sencillo a la válvula diámetro: 6...20 mm
Altura	76 mm
Anchura	76 mm
Profundidad	64 mm
Profundidad saliente	64 mm

Entorno

Etiquetas de calidad	EAC NF AENOR CE
Grado de protección IP	IP55

Grado de protección IK	IK08
Resistencia a las llamas	Auto-extinguible 650 °C acorde a IEC 60695-2-1
Normas	EN 60669-1
Temperatura ambiente de funcionamiento	-5...40 °C
Temperatura ambiente de almacenamiento	-25...55 °C

Sostenibilidad de la oferta

Reglamento REACH	Declaración de REACH
Directiva RoHS UE	Conforme Declaración RoHS UE
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Producto fuera del ámbito de RoHS China. Declaración informativa de sustancias

Hoja de características del producto

Características

ABL7RM24025

Fuente de alimentación regulada en modo conmutado (SMPS) Phaseo ABL7 100-240 V CA, 24 V CC, 2,5 A, 60 W



Principal

Gama de producto	Phaseo
Tipo de producto o componente	Alimentación
Tipo fuente de alimentación	Modo de encendido regulado
Tensión de entrada	100...240 V AC fase a fase, terminal(es): L1-L2 100...240 V AC monofásica, terminal(es): N-L1
Tensión de salida	24 V CC
Potencia nominal en W	60 W
Equipo suministrado	Power factor correction filter ((*)) acorde a IEC 61000-3-2
Tipo de protección de entrada	Fusible integrado (no intercambiable)
Corriente de salida de alimentación	2,5 A
Tipo de protección de salida	Contra tensión baja, tecnología de protección: desconex si U < 19 V Contra cortocircuitos
Temperatura ambiente de funcionamiento	-25...55 °C - tipo de cable: sin desclasificación) 55...70 °C - tipo de cable: con)

Complementario

Límites de tensión de entrada	170...264 V
Frecuencia de red	47...63 Hz
Corriente de entrada	90 A 1 ms
Cos phi	0,5
La ranura para destornillador	84 %
Límites de tensión de salida	22,2...28,8 V ajustable
Disipación de potencia en W	11,4 W
Consumo de corriente	0.7 A en 240 V
Regulación línea y carga	+/- 3 %
Fluctuación residual	200 mV
Glándula kit de placa	>= 150 ms en 230 V
Conexiones - terminales	para conexión entrada, estado 1 terminales de tipo tornillo, capacidad de conexión: 2 x 0,14...2 x 2,5 mm² AWG 26...AWG 14 para conexión salida, estado 1 terminales de tipo tornillo, capacidad de conexión: 4 x 0,14...4 x 2,5 mm² AWG 26...AWG 14
Marcado	CE

Soporte de montaje	Carril simétrico DIN de 35 x 7,5 mm Panel 2 tornillos, diámetro: 4 mm Carril simétrico DIN de 35 x 15 mm
Posición de funcionamiento	Vertical
Altitud máxima de funcionamiento	2000 m
Acoplamiento de salida	En serie Paralelo
Nombre de la prueba	Descargas electroestáticas acorde a EN/IEC 61000-4-2 Campo electromagnético inducido acorde a EN/IEC 61000-4-6 Parada primaria acorde a IEC 61000-4-11 Campo electromagnético radiado acorde a EN/IEC 61000-4-3 Trans. rápido acorde a IEC 61000-4-4 Sobrevol acorde a EN/IEC 61000-4-5 Emisiones conducidas en línea de alimentación acorde a EN 55022 clase B Emisión acorde a EN 50081-1 Emisiones radiadas acorde a EN 55022 clase B Emisión corriente armónica acorde a EN/IEC 61000-3-2
LED de estado	Tensión de salida, estado 1 1 LED - tipo de cable: verde)
Profundidad	59 mm
Altura	100 mm
Anchura	74 mm
Peso del producto	0,255 kg

Entorno

Certificaciones de producto	EAC CULus 508 TUV 60950-1 RCM KC
Normas	CSA C22.2 No 60950-1 UL 508
Características ambientales	EMC acorde a EN 55022 clase B EMC acorde a EN 61000-6-3 EMC acorde a EN/IEC 61000-6-2 EMC acorde a EN/IEC 61204-3 Segur. acorde a EN/IEC 60950-1 Segur. acorde a SELV
Grado de protección IP	IP20 acorde a EN/IEC 60529
Temperatura ambiente de almacenamiento	-40...70 °C
Humedad relativa	0...90 % durante funcionamiento 0...95 % en almacenamiento
Categoría de sobretensión	Clase II acorde a VDE 0106-1
Fuerza dieléctrica	3000 V entre entrada y salida

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Conforme con REACH sin SVHC	Sí
Directiva RoHS UE	Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE) Declaración RoHS UE
Sin metales pesados tóxicos	Sí
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil

Información Logística

País de Origen	ES
----------------	----

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 months
---------------------	-----------

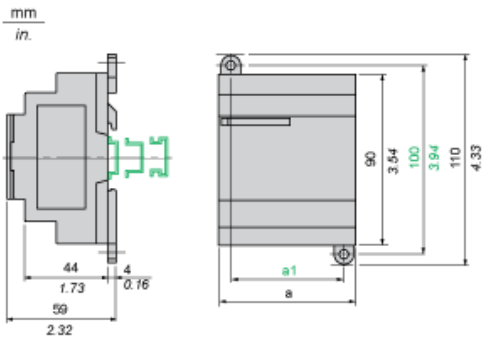
Hoja de características del producto

Esquemas de dimensiones

ABL7RM24025

Fuentes de alimentación industriales

Dimensiones



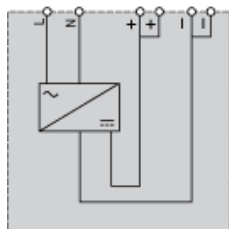
	a en mm	a en pulgadas	a1 en mm	a1 en in
ABL8MEM05040	54	2.12	42	1.65
ABL8MEM12020	54	2.12	42	1.65
ABL8MEM24003	36	1.41	24	0.94
ABL8MEM24006	36	1.41	24	0.94
ABL8MEM24012	54	2.12	42	1.65
ABL7RM24025	74	2.91	60	2.36

Hoja de características del producto

Conexiones y esquema

Fuente de alimentación industrial

Esquema de cableado interno



Hoja de características del producto

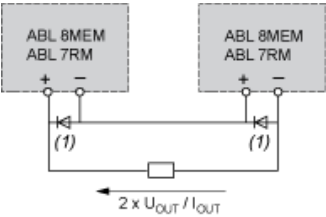
Conexiones y esquema

ABL7RM24025

Fuentes de alimentación industriales

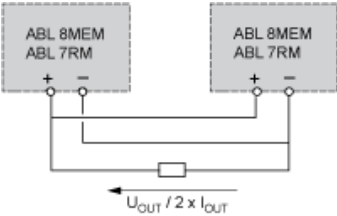
Conexión en serie o en paralelo

Conexión en serie



(1) Dos diodos Shottky I_{min} = fuente de alimentación I_n y V_{min} = 50 V

Conexión en paralelo



Familia	En serie	En paralelo
ABL 7RM/8MEM	2 productos máximo	2 productos máximo

NOTA: La conexión en serie o en paralelo sólo se recomienda para productos con referencias idénticas.

Hoja de características del producto

Curvas de rendimiento

ABL7RM24025

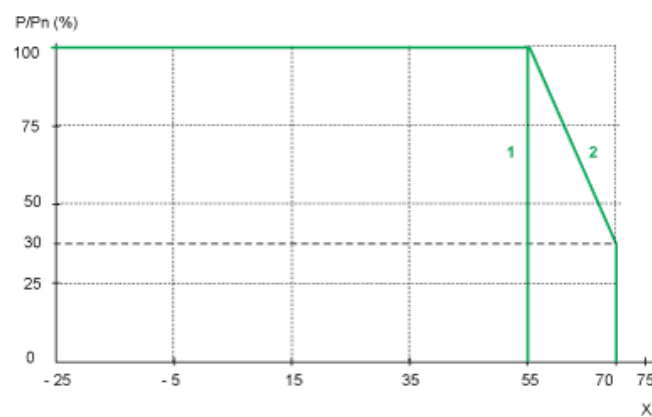
Fuentes de alimentación industriales

Reajuste

La temperatura ambiente es un factor determinante que limita la potencia que una fuente de alimentación electrónica puede suministrar de forma continuada. Si la temperatura alrededor de los componentes electrónicos es demasiado alta, su vida útil se reducirá significativamente.

La temperatura ambiente nominal para la gama Modular de las fuentes de alimentación Phaseo es de 55 °C. Por encima de esta temperatura, es necesario realizar un reajuste a una temperatura máxima de 70 °C (excepto para el modelo ABL7RM24025).

El gráfico siguiente muestra la potencia en forma de porcentaje de la potencia nominal que la fuente de alimentación puede suministrar de forma continuada, en función de la temperatura ambiente.



X Temperatura máxima de funcionamiento (°C)

(1) Con un ABL7RM24025

(2) Con un ABL8MEM.....



SAI Easy UPS 3S 10 kVA 400 V 3:3 con baterías internas - 15 minutos de autonomía E3SUPS10KHB1

Llame para más información 934 84 31 00

- SAI trifásico de alta eficiencia con baterías internas que proporcionan una autonomía de 15 minutos. El SAI presenta características de producto avanzadas, especificaciones competitivas y un diseño eléctrico robusto, facilitando la continuidad del negocio en Data Centers o salas eléctricas. Este es un SAI de 10 kVA muy fácil de instalar, operar y mantener, idóneo para pequeñas y medianas empresas. Incluye un filtro de polvo y tarjetas con recubrimiento de conformación para entornos exigentes.
- Incluye: Filtro de polvo, Guía de instalación

Salida

Capacidad eléctrica de salida	10.0Kilovatios / 10.0kVA
Potencia máx. configurable (vatios)	10.0Kilovatios / 10.0kVA
Voltaje de salida nominal	400V 3PH
Distorsión de Voltaje de Salida	Less than 3 % ((*))
Frecuencia de salida (sincronizada con la red eléctrica)	50 Hz Sincronizado para principales, 60 Hz Sincronizado para principales
Otras tensiones de salida	380, 415
Topología	Online de doble conversión
Voltaje de Salida THD	< 3% carga lineal
Tolerancia del Voltaje de Salida	+/- 1.5 %

Entrada

Voltaje Nominal de Entrada	400V 3PH
Frecuencia de entrada	45-65 Hz
Rango de voltaje de entrada en operaciones principales	304-477V
Entrada de Distorsión Armónica Total	Menos del 3% para carga completa
Otras tensiones de entrada	380, 415
Corriente máxima de entrada	18.0A
Factor de Potencia de Entrada en carga completa	0.99

Exención de responsabilidad: La documentación no está pensada como sustituto y no debe utilizarse para determinar la idoneidad o fiabilidad de estos productos para aplicaciones de usuario específicas.

Especificaciones técnicas

SAI Easy UPS 3S 10 kVA 400 V 3:3 con baterías internas - 15 minutos de autonomía | E3SUPS10KHB1 | Descargado en 05/03/2021 (EST)

Baterías y tiempo de autonomía

Tipo de batería	VRLA
Módulos de baterías incluidos	1
Voltaje Nominal de la Batería	240 V
Ranuras de la batería vacías	2
Nota sobre el cartucho de batería de repuesto	UPS weight does not include battery weight.
Corriente de cortocircuito disponible máxima	10kAmperios
Rendimiento	View Efficiency Graph (Disponible en la ficha técnica de la página)

Comunicaciones & Gestión

Puerto (s) Interfaz	E3S_Parallel, E3S_TempSensor
---------------------	------------------------------

Descripción física

Altura máxima	1400mm, 140.0cm
Anchura máxima	380mm, 38.0cm
Profundidad máxima	928mm, 92.8cm
Peso neto	112.0kg
Peso de envío	145.0kg
Altura bruta	1640mm, 164.0cm
Anchura bruta	563mm, 56.3cm
Profundidad bruta	1014mm, 101.4cm
Color	Blanco

Descripción medioambiental

Operating Temperature	0 - 40 °C
Humedad Relativa de Trabajo	0 - 95 (Non-condensing) %
Elevación de Trabajo	0 - 1015.9metros
Temperatura de Almacenamiento	-15 - 40 °C
Humedad Relativa de Almacenamiento	0 - 95 (Non-condensing) %
Elevación de Almacenamiento	0 - 15240metros

Exención de responsabilidad: La documentación no está pensada como sustituto y no debe utilizarse para determinar la idoneidad o fiabilidad de estos productos para aplicaciones de usuario específicas.

Especificaciones técnicas

SAI Easy UPS 3S 10 kVA 400 V 3:3 con baterías internas - 15 minutos de autonomía | E3SUPS10KHB1 | Descargado en 05/03/2021 (EST)

Descripción medioambiental

Ruido audible a un metro de la superficie de la unidad	60.0dBA
Disipación térmica en línea	516.0BTU/h
Protection Class	IP20

Conformidad

Aceptaciones	CE, EAC, IEC 62040-1-1, IEC 62040-2, IEC 62040-3, IEC 62040-4, ISTA 2B, RCM
Garantía estándar	1 año de servicio de reparación in situ o sustitución con puesta en marcha autorizada de fábrica

Sostenible Oferta Estado

RoHS	Conforme
------	----------

Exención de responsabilidad: La documentación no está pensada como sustituto y no debe utilizarse para determinar la idoneidad o fiabilidad de estos productos para aplicaciones de usuario específicas.



> SISTEMAS DE CAPTACIÓN Y ACCESORIOS

> PARARRAYOS CON DISPOSITIVO DE CEBADO

> DAT CONTROLLER® PLUS

> DESCRIPCIÓN GENERAL

DAT CONTROLLER® PLUS es un pararrayos con dispositivo de cebado (PDC) que basa su funcionamiento en las características eléctricas de formación de los rayos, emitiendo el trazador ascendente continuo antes que cualquier otro objeto dentro de su radio de protección, característica denominada normativamente como **tiempo de avance en el cebado** (ΔT). Cuanto mayor sea su anticipación en la formación del trazador ascendente, mayor será la distancia a la que capture el trazador descendente, protegiendo frente al rayo en un área mayor (las normas limitan a $\Delta T \leq 60 \mu s$).

Los pararrayos **DAT CONTROLLER® PLUS** disponen de las mayores garantías de funcionamiento:

1 EXIGENCIAS NORMATIVAS*

Conformidad norma UNE 21186:2011
"Pararrayos con dispositivo de cebado".

Ensayo niebla salina	✓
Ensayo atmósfera húmeda sulfurosa	✓
Ensayo de corriente soportada 100 kA (10/350 μs)	✓
Ensayo de tiempo de avance ΔT	✓

2 MÁS ALLÁ DE LAS NORMAS: CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Marca AENOR



Cumplimiento reglamento particular RP 058 de AENOR para pararrayos con dispositivo de cebado	✓
Toma de muestras de seguimiento realizada por técnicos de AENOR	✓
Ensayos en laboratorios oficiales independientes	✓

Corriente soportada certificada
20 impactos 100 kA (10/350 μs)

Aplicación directa de 20 impulsos de corriente (10/350 μs) con una corriente de pico superior de 100 kA y energía específica mayor a 2,5 MJ/ Ω	✓
---	---

Funcionamiento
en condiciones de
lluvia (aislamiento
superior al 95%)



Ensayo conforme UNE-EN 60060-1:2012	✓
El diseño patentado del DAT CONTROLLER® PLUS impide que la lluvia ponga en contacto la carcasa metálica a potencial eléctrico atmosférico (en azul) con el eje metálico a potencial de tierra (en rojo)	✓
La alimentación del dispositivo de cebado de un PDC viene determinada por la elevada diferencia de potencial que se da, en condiciones de tormenta, entre sus armaduras metálicas aisladas. Es necesario garantizar dicha diferencia de potencial en condiciones de lluvia	

Verificación del estado del cabezal

In situ (DAT CONTROLLER® PLUS) De forma remota (DAT CONTROLLER® PLUS + AT-REMOTE TESTER)	✓
---	---

*La última edición de la norma UNE 21186, NF C 17-102 y NP 4426 exige realizar, **consecutivamente y sobre la misma muestra**, los siguientes ensayos:

1. Ensayos medioambientales, en ambientes de gran concentración salina y sulfurosa, para asegurar el funcionamiento del pararrayos en ambientes altamente corrosivos.
2. Ensayo de corriente, aplicando al pararrayos 3 impulsos de 100 kA con onda 10/350 μs , para asegurar su funcionamiento tras repetidas corrientes de rayo.
3. Ensayo de tiempo de avance, para calcular el factor ΔT que determinará su radio de protección.



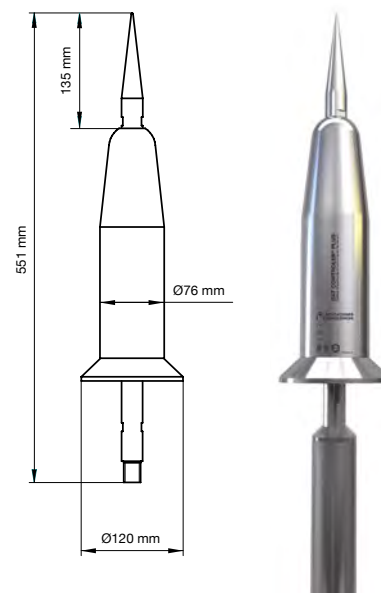
> SISTEMAS DE CAPTACIÓN Y ACCESORIOS

> PARARRAYOS CON DISPOSITIVO DE CEBADO

> CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Material:	Acero inoxidable AISI 316L
Peso:	3,8 kg
Estanqueidad:	IP67
Temperatura de trabajo:	-25 °C a 88 °C
Tipo de dispositivo de cebado:	Electropulsante (emisor de impulsos)
Aislante interno:	Resina de poliuretano
Fijación:	Rosca macho M20
Normativa:	UNE 21186:2011; NF C 17-102:2011; NP 4426:2013

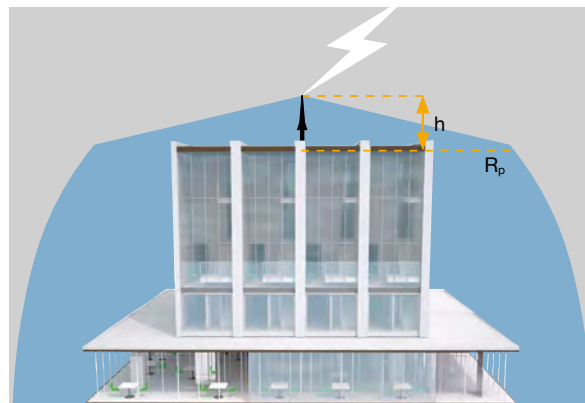
La instalación del pararrayos **DAT CONTROLLER® PLUS** debe realizarse siguiendo la norma UNE 21186:2011, NF C 17-102:2011 y NP 4426:2013. "Protección contra el rayo: Pararrayos con dispositivo de cebado".

> TIEMPOS DE AVANCE (ΔT) DAT CONTROLLER® PLUS

Los pararrayos **DAT CONTROLLER® PLUS** han superado todos los ensayos según la normativa.

Por seguridad y facilidad de cálculo se ha aplicado un redondeo a la baja de los resultados obtenidos, certificándose los siguientes tiempos de avance (ΔT) en microsegundos:

Ref.	Modelo	ΔT certificado
AT-1515	DAT CONTROLLER® PLUS 15	15 μs
AT-1530	DAT CONTROLLER® PLUS 30	30 μs
AT-1545	DAT CONTROLLER® PLUS 45	45 μs
AT-1560	DAT CONTROLLER® PLUS 60	60 μs

> RADIOS DE PROTECCIÓN EN METROS (R_p) DAT CONTROLLER® PLUS Y DAT CONTROLLER® PLUS + AT-REMOTE TESTER

		NIVEL DE PROTECCIÓN I (D=20 m)				NIVEL DE PROTECCIÓN II (D=30 m)				NIVEL DE PROTECCIÓN III (D=45 m)				NIVEL DE PROTECCIÓN IV (D=60 m)			
Ref. →		AT-1515	AT-1530	AT-1545	AT-1560	AT-1515	AT-1530	AT-1545	AT-1560	AT-1515	AT-1530	AT-1545	AT-1560	AT-1515	AT-1530	AT-1545	AT-1560
		AT-2515	AT-2530	AT-2545	AT-2560	AT-2515	AT-2530	AT-2545	AT-2560	AT-2515	AT-2530	AT-2545	AT-2560	AT-2515	AT-2530	AT-2545	AT-2560
h (m)	2	13	19	25	31	15	22	28	35	18	25	32	39	20	28	36	43
	4	25	38	51	63	30	44	57	69	36	51	64	78	41	57	72	85
	6	32	48	63	79	38	55	71	87	46	64	81	97	52	72	90	107
	8	33	49	64	79	39	56	72	87	47	65	82	98	54	73	91	108
	10	34	49	64	79	40	57	72	88	49	66	83	99	56	75	92	109
	20	35	50	65	80	44	59	74	89	55	71	86	102	63	81	97	113
	60	35	50	65	80	45	60	75	90	60	75	90	105	75	90	105	120

h (m): Altura del pararrayos sobre el elemento a proteger (en metros).

D (m): Radio de esfera rodante (en metros).



> SISTEMAS DE CAPTACIÓN Y ACCESORIOS

> PARARRAYOS CON DISPOSITIVO DE CEBADO

> CERTIFICACIONES DE DAT CONTROLER® PLUS



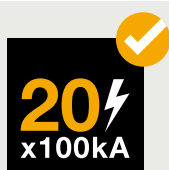
CERTIFICADO DE RADIO DE PROTECCIÓN Y CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

Certificado de radio de protección para cada modelo y nivel calculado según normas UNE 21186:2011, NF C 17-102:2011 y NP 4426:2013.



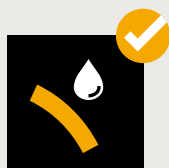
CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO AENOR Nº 058/000005

- Resistencia a condiciones ambientales extremas certificada (Ensayo niebla salina y atmósfera húmeda sulfurosa).
- Corriente soportada certificada: 100 kA (10/350 µs).
- Tiempo de avance en el cebado ΔT certificado (Anexo C, UNE 21186:2011).



CERTIFICADO DE CORRIENTE SOPORTADA 20 IMPACTOS 100 kA (10/350 µs)

Aplicación directa de 20 impulsos de corriente (10/350 µs) con una corriente de pico superior de 100 kA y energía específica mayor a 2,5 MJ/Ω (con polaridad positiva y negativa), conforme a UNE-EN 60060-1 y IEC 61083-1.



CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO EN CONDICIONES DE LLUVIA

Aislamiento superior al 95%

Ensayos realizados aplicando la norma UNE-EN 60060-1:2012 en el Instituto Tecnológico de la Energía (ITE).

- Ensayos comparativos seco/lluvia con tensión continua (simulando el campo eléctrico durante la tormenta).
- Ensayos comparativos seco/lluvia con impulsos tipo maniobra (simulando la aproximación del trazador descendente).
- Ensayos comparativos seco/lluvia con impulsos tipo rayo.