



Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local

CONSEJERIA DE ADMINISTRACIÓN  
LOCAL Y DIGITALIZACIÓN

# PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

AYUNTAMIENTO DE ALCORCÓN

Madrid julio 2022

Silvia Gil Bernaldo de Quirós

Ingeniero Industrial 11.064 COIIM



Firmado digitalmente por AURORA  
SANCHEZ ACEDO - [REDACTED]  
Nombre de reconocimiento (DN):  
cn=AURORA SANCHEZ ACEDO -  
[REDACTED] givenName=AURORA,  
sn=SANCHEZ ACEDO - [REDACTED]  
serialNumber=IDCES [REDACTED]  
title=EMPLEADO PÚBLICO,  
2.5.4.97=VATES-S7800001E,  
ou=CERTIFICADO ELECTRONICO DE  
EMPLEADO PUBLICO,  
o=COMUNIDAD DE MADRID, c=ES  
Fecha: 2022.09.09 08:45:30 +02'00'

## DOCUMENTO N°1.- MEMORIA Y ANEJOS

### MEMORIA

### ANEJOS:

ANEJO N°1.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA LUMINARIAS

ANEJO N°2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

ANEJO N°3.- CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

ANEJO N°4.- CÁLCULOS LUMÍNICOS

ANEJO N°5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO N°6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO N°7 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO N°8 PLAN DE OBRA

## DOCUMENTO N°2.- PLANOS

## DOCUMENTO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES


## DOCUMENTO N°4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO





# DOCUMENTO N°1

## MEMORIA Y ANEJOS



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE  
TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE  
MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

# MEMORIA



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE  
TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE  
MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

## MEMORIA

### ÍNDICE

ÍNDICE .....	1
MEMORIA ADMINISTRATIVA .....	3
1. MUNICIPIO Y DIRECCIÓN DETALLADA.....	3
2. DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN.....	3
3. ENTIDAD CONTRATANTE .....	3
4. AUTOR DEL PROYECTO .....	3
5. PLAZO DE EJECUCIÓN.....	3
6. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN .....	3
7. CLASIFICACIÓN DE OBRA Y DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA .....	3
8. CARTEL ANUNCIADOR DE OBRAS.....	3
9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA .....	4
10. SISTEMA DE ADJUDICACIÓN .....	4
11. ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	4
12. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO .....	5
13. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA .....	7
14. ENSAYOS Y RECEPCIÓN DE MATERIALES .....	7
15. PLAN DE OBRA Y PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS .....	7
16. SEGURIDAD Y SALUD .....	7
17. GESTIÓN DE RESIDUOS .....	7
18. REVISIÓN DE PRECIOS.....	8
19. RESUMEN DEL PRESUPUESTO .....	8
20. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO .....	9
MEMORIA DESCRIPTIVA.....	10
1. ANTECEDENTES.....	10
2. ESTADO ACTUAL .....	10
3. SOLUCIÓN ADOPTADA: OBRAS A REALIZAR.....	10
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN A REALIZAR .....	11
4. LEGISLACIÓN VIGENTE .....	15
5. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO .....	16

## MEMORIA

---

MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	29
1. SISTEMA CONSTRUCTIVO .....	29
2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS POR CAPÍTULOS .....	30
3. CÁLCULOS DE INSTALACIONES .....	32
4. PRUEBAS Y ENSAYOS.....	32
5. REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS .....	32
6. JUSTIFICACIÓN DE NO NECESIDAD DE ESTUDIO GEOTÉCNICO .....	33

## MEMORIA

---

### MEMORIA ADMINISTRATIVA

---

#### 1. MUNICIPIO Y DIRECCIÓN DETALLADA

---

Las zonas de actuación para la sustitución de luminarias de la red de alumbrado objeto del presente proyecto se encuentran situados en las calles de la localidad de Alcorcón (Madrid).

#### 2. DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN

---

La actuación objeto del presente proyecto se denomina “SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR” en el Término municipal de Alcorcón (Madrid)) enmarcada a su vez en el Programa de inversión Regional de la Comunidad de Madrid 2016-2019.

#### 3. ENTIDAD CONTRATANTE

---

El encargo del proyecto es la Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local, perteneciente a la Consejería de Administración Local y Digitalización de la Comunidad Autónoma de Madrid.

#### 4. AUTOR DEL PROYECTO

---

El proyecto ha sido redactado por Dña. Silvia Gil Bernaldo de Quirós, Ingeniero Industrial con número de Colegiado 11.064 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid.

#### 5. PLAZO DE EJECUCIÓN

---

El plazo de ejecución de las obras se establece en DOCE (12) MESES a partir de la fecha que se fija en el acta de replanteo, detallándose antes del comienzo de la obra en un PLAN DE OBRA.

#### 6. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

---

El presupuesto base de licitación asciende a la cantidad de UN MILLÓN CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS VEINTITRÉS EUROS Y VEINTINUEVE CÉNTIMOS. 1.186.223,29 €

#### 7. CLASIFICACIÓN DE OBRA Y DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

---

A tenor de lo establecido en el artículo 232 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, la actuación objeto del presente Proyecto se clasifica como obra de reforma. Así mismo, según el artículo 13 de la citada Ley, la obra se declara completa, al ser susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, y comprender todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

#### 8. CARTEL ANUNCIADOR DE OBRAS

---

Antes del inicio de los trabajos, y en virtud del artículo 18.4 de la Ley 38/2003, en el que se establece el derecho de los ciudadanos a ser informados sobre las obras y suministros de carácter público que se realizan en su municipio y la obligatoriedad de dar publicidad a las actuaciones subvencionadas

## MEMORIA

---

por parte del beneficiario, se colocará un cartel anunciador de obras según modelo del Programa de Inversión Regional de la Comunidad de Madrid (PIR) para el periodo 2016-2019. Tal y como se recoge en la Instrucción 1/2018 de 28 de junio, este cartel deberá contener las palabras “PIR 2016-2019”, su denominación, el símbolo de la Comunidad de Madrid y el plazo de ejecución.

La realización gráfica se realizará por estampación directa o mediante láminas adhesivas de vinilo, garantizándose una duración mínima de dos años. La ubicación del cartel, determinada por la dirección facultativa, conciliará la eficacia en la visualización del elemento, que no perjudique el paso de personas o vehículos, y que no suponga peligro para personas, fincas u objetos.

En el caso del presente proyecto, al tratarse de unas obras con un presupuesto de adjudicación superior a 300.000 euros, las dimensiones del cartel, que tendrá forma cuadrada, serán de 3000x3000 mm.

La instalación del cartel anunciador de las obras correrá a cargo de la empresa contratista.

## 9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

---

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 77 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, al ser el importe de las actuaciones superior a 500.000 €, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores. La clasificación del empresario en el grupo o subgrupo correspondiente a la presente actuación, se encuentra recogida en los artículos 25 y 26 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 773/2015).

Atendiendo al tipo de obra definido y al importe de la misma, la presente actuación se clasifica como:

- Grupo I. Instalaciones eléctricas
- Subgrupo 1. Alumbrado.
- Categoría 4. Cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros

## 10. SISTEMA DE ADJUDICACIÓN

---

Tal y como se notifica en la Orden de Encargo recibida el día 7 de marzo de 2019, se autoriza a la Empresa Transformación Agraria, S.A., S.M.E., M.P. (TRAGSA), como medio propio personificado de la Comunidad de Madrid, a la realización del encargo de **Redacción del Proyecto de la actuación denominada “SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR” en el Término municipal de Alcorcón (Madrid), en la localidad de Alcorcón.**

A la entrega del presente proyecto, la Comunidad de Madrid, en cumplimiento del artículo 131.2 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, adjudicará la ejecución de las actuaciones objeto del presente Proyecto mediante procedimiento abierto.

## 11. ESTUDIO GEOTÉCNICO

---

En cumplimiento del artículo 233.3 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, atendiendo a la naturaleza de la actuación propuesta, no se hace necesaria la realización de estudio geotécnico.

## MEMORIA

---

### 12. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO

---

El objeto del presente proyecto es la sustitución de luminarias existentes de la red de alumbrado público dentro del casco urbano del municipio de Alcorcón en las siguientes calles:

- calle Porto Cristo (incluso pasadizo bajo bloque)
- calle Puente deume
- calle Noya
- calle Alfredo Nobel
- calle Venus
- calle Referéndum Viñagrande
- avenida José Aranda
- calle Mayor (2Entre Cantos y Retamas)
- calle Cantos (“entre Mayor y Cáceres)
- calle Juan Ramón Jiménez
- calle Robles
- calle Sahagún
- calle Astorga
- calle Parque Covadonga
- calle Princesa Sofía
- calle Príncipe Don Juan Carlos
- avenida Derechos Humanos
- calle Tablas de Daimiel
- calle Logroño
- calle Virgen del Iciar
- calle Elche
- calle Málaga
- calle Cañada
- calle Córdoba
- calle Sevilla
- calle Infantas
- calle Badajoz
- calle Valladolid
- calle Ministro Fernández Ordóñez
- calle Parque Cabañeros
- calle Parque Bujaruelo
- calle Inspector Juan Antonio Bueno (“desde Libertad a Pinar”)
- calle Alameda
- calle Los Alpes
- calle Bilbao
- calle Sierra de Alcubierre
- plaza de San Juan de Cobas
- calle del Depósito
- calle Camelias
- calle Vizcaya
- calle Burgos
- calle Cuenca
- calle La Luna

## MEMORIA

---

- calle Fuenlabrada
- pasaje entre Maestro Victoria y calle Pocilio
- calle Ciudad Real
- calle Noria
- calle de Fátima
- calle del Molar
- calle Montoro
- calle Moraleja
- calle del Espinar
- calle Princesa (2hasta Badajoz”)
- plaza de la Capa
- calle Cabo San Vicente
- calle Retablo
- calle Río Segre
- travesía a calle Hogar 68
- calle San Roque
- calle Segovia
- calle Sierra Alto de León
- calle Sierra de la Estrella
- calle Sierra de Peñalara
- plaza Sierra de Cruz Verde
- Plaza Sierra de Guadarrama
- callejón calle Madrid
- calle La estación
- calle Tuy
- avenida América
- travesía Boadilla
- calle Budapest
- calle Las Gardenías (“desde Flores”)
- calle Los Ebanistas
- calle Los electricistas
- calle Los Artesanos
- avenida Castillo de Villaviciosa entre Galgos y Monteros
- calle La Arboleda
- calle Institutos
- calle Telecomunicaciones
- plaza Príncipes de España
- calle Sierra de Gredos
- entrada parking calle inspector Juan Antonio Bueno frente a CM-074/075
- jardines calle inspector Juan Antonio Bueno cruce parque Teide
- parque calle inspector Juan Antonio Bueno esquina calle parque Grande
- travesía avenida Alcalde José Aranda
- pasaje calle Sevilla

Para la definición de cada uno de los aspectos técnicos del proyecto, se describen a continuación las características generales complementadas en su caso por las descripciones tanto en el Pliego de Condiciones como en los planos y en las Mediciones y Presupuesto.



## MEMORIA

---

### 13. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

---

Según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, las obras serán recibidas por un representante de la administración, el facultativo director de las obras y si se estima necesario el contratista. La recepción se realizará siempre y cuando las obras se encuentren en buen estado y con arreglo a lo prescrito, dejando constancia en el acta los defectos observados si los hubiere y el plazo para subsanarlos.

Recibidas las obras, en el plazo de tres meses, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final, que será abonada a cuenta de la liquidación final del contrato.

Se establecerá el plazo de garantía de UN (1) AÑO a partir de la fecha de recepción de las obras.

En los 15 días antes del vencimiento de la garantía, el director facultativo emitirá un informe sobre el estado de las obras. En caso favorable, el contratista quedará exonerado de toda responsabilidad. En caso contrario, el director dictará las oportunas instrucciones para la reparación, concediendo un plazo de ejecución y obligando al contratista a conservar las obras durante el transcurso de los trabajos.

### 14. ENSAYOS Y RECEPCIÓN DE MATERIALES

---

Se destinará hasta un 1% del Presupuesto de Ejecución Material, a cargo del contratista, para la realización de ensayos de aquellos materiales que no cuenten con los pertinentes certificados de calidad.

### 15. PLAN DE OBRA Y PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

---

Según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y en los casos en que sea de aplicación, la empresa adjudicataria estará obligado a presentar un programa de desarrollo de los trabajos, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar la obra.

### 16. SEGURIDAD Y SALUD

---

Tanto en fase de redacción de proyecto como durante el posterior desarrollo de las obras, se atenderá al cumplimiento de la legislación vigente en materia de seguridad y salud, Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras públicas. En el *Anejo nº5* de esta memoria se incorpora el pertinente Estudio de Seguridad y Salud.

Previo al inicio de las obras, y en cumplimiento con la normativa vigente, la empresa adjudicataria elaborará el Plan de Seguridad y Salud pertinente, que desarrollará lo recogido en el estudio.

### 17. GESTIÓN DE RESIDUOS

---

Con la materialización de las actuaciones propuestas, se cumplirán las prescripciones recogidas en el RD 105/2008, de la ley 5/2003 de Residuos de la Comunidad Autónoma de Madrid, y de la orden 2726/2009 de 16 de Julio de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición de la Comunidad de Madrid.

## MEMORIA

Con carácter previo al inicio de las obras, en cumplimiento con la normativa vigente, se elaborará el correspondiente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, que desarrollará el estudio de los residuos generados.

## 18. REVISIÓN DE PRECIOS

A los efectos previstos en los artículos 103 y siguientes del texto refundido de la Ley 9/2017 de Contratos de las Administraciones Públicas, dado que el plazo de ejecución previsto para la ejecución de la obra, es inferior a un año, en el presente Proyecto no procede la revisión de precios cualesquiera que sean los aumentos de mano de obra, materiales, maquinaria, etc., así como de las cotizaciones en materia de Seguridad Social.

## 19. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

### RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE EUROS
01	SUSTITUCIÓN LUMINARIAS .....	767.410,73
02	LEGALIZACIÓN .....	48.151,72
03	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	6.105,00
04	SEGURIDAD Y SALUD .....	2.155,9
	<b>Presupuesto de ejecución material</b>	<b>823.823,39</b>
	13,00 % Costes Indirectos s/823.823,39 .....	107.097,04
	6,00 % Gastos Generales s/823.823,39 .....	49.429,40
	<b>Total, Presupuesto Base de Licitación sin IVA</b>	<b>980.349,83</b>
	I.V.A.21,00% s/ 980.349,83 .....	205.873,46
	<b>Total, Presupuesto Base de Licitación</b>	<b>1.186.223,29</b>

Asciende el presupuesto de Ejecución por Administración a la expresada cantidad de UN MILLÓN CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS VEINTITRÉS EUROS y VEINTINUEVE CÉNTIMOS

## MEMORIA

---

### 20. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

---

#### DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS

##### MEMORIA

##### ANEJOS:

ANEJO Nº1.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA LUMINARIAS

ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

ANEJO Nº3.- CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

ANEJO Nº4.- CÁLCULOS LUMÍNICOS

ANEJO Nº5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº7 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº8 PLAN DE OBRA

#### DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

#### DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES

#### DOCUMENTO Nº4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## MEMORIA

### MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 1. ANTECEDENTES

El Proyecto SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR” en el Término municipal de Alcorcón (Madrid) lo desarrolla la Ingeniero Industrial Dña. Silvia Gil Bernaldo de Quirós (colegiada por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid con el número 11.064).

#### 2. ESTADO ACTUAL

El alumbrado público de Alcorcón tiene una tecnología anticuada, básicamente de vapor de sodio y algunas unidades de halogenuros metálicos, están equipadas con balastros electrónicos regulables Dynadimer de Philips. Estos balastros presentan una regulación de doble nivel, reduciendo el flujo luminoso hasta el 70% en el primer nivel y hasta el 50% en el segundo nivel. Los balastros tienen un contador del tiempo de funcionamiento, de manera que obtienen el punto medio del horario de funcionamiento. A partir de ahí regulan el primer escalón dos horas antes del punto medio y el segundo escalón dos horas más tarde desde el primer escalón.

Se han realizado previamente modificaciones sobre determinados cuadros de mando (Cuadros Nº27, Nº11, Nº12 y Nº15) para adaptarlos al REBT según Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. No se prevee el recableado de las instalaciones.

Se han subsanado las deficiencias encontradas en las inspecciones y clasificadas como graves para dar cumplimiento al apartado 4.2 “inspecciones periódicas” de la ITC-BT-05 del REBT según Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto disponiendo de los certificados de inspecciones favorables de las instalaciones de baja tensión hasta el año 2022 por parte de Qualiconsult

#### 3. SOLUCIÓN ADOPTADA: OBRAS A REALIZAR

El presente Proyecto tiene por objeto la descripción de las modificaciones a realizar en la instalación eléctrica de baja tensión y el alumbrado público existentes en Alcorcón (Madrid), para sustituir las luminarias existentes por otras similares con tecnología LED.

La instalación deberá adecuarse al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, BOE nº 224 del 18 de septiembre del 2002), especialmente a la ITC-BT-09 como instalación de alumbrado exterior.

No será necesario justificar el cumplimiento del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, ni siquiera en aquellos casos en los que se realice una modificación de las luminarias a LED de importancia, es decir, que afecte a más del 50% de la potencia o luminarias instaladas ya que el cambio de luminarias no implica modificación interior del soporte o geometría de las mismas. (CRITERIO DE APLICACIÓN DEL REAE de 8 de noviembre de 2011 de la DGIEM de la Comunidad de Madrid).

Con la ejecución de las modificaciones del alumbrado público que se describen en este proyecto se pretende obtener las siguientes ventajas:

- Reducir el consumo de energía eléctrica en alumbrado en, al menos, un 40-60%.

## MEMORIA

---

- Regular los niveles de iluminación según diferentes horarios nocturnos y tipos de vías, ajustándose a las necesidades de los ciudadanos.
- Reducir el consumo y la factura energética municipal.
- Prevenir y corregir los efectos del resplandor luminoso y la contaminación lumínica, manteniendo al máximo las condiciones naturales de las horas nocturnas, en beneficio de los ecosistemas en general.
- Promocionar inversiones en el ámbito del ahorro energético.
- Fomentar el uso racional de la energía sin perjuicio de la seguridad de los usuarios.

### 3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN A REALIZAR

---

El objeto del presente proyecto es la sustitución de las luminarias existentes a tecnología LED con la consecuente mejora de las instalaciones de la red de alumbrado público dentro del casco urbano del municipio de Alcorcón en las siguientes calles:

- calle Porto Cristo (incluso pasadizo bajo bloque)
- calle Puente deume
- calle Noya
- calle Alfredo Nobel
- calle Venus
- calle Referéndum Viñagrande
- avenida José Aranda
- calle Mayor (2 Entre Cantos y Retamas)
- calle Cantos (“entre Mayor y Cáceres)
- calle Juan Ramón Jiménez
- calle Robles
- calle Sahagún
- calle Astorga
- calle Parque Covadonga
- calle Princesa Sofía
- calle Príncipe Don Juan Carlos
- avenida Derechos Humanos
- calle Tablas de Daimiel
- calle Logroño
- calle Virgen del Iciar
- calle Elche
- calle Málaga
- calle Cañada
- calle Córdoba
- calle Sevilla
- calle Infantas
- calle Badajoz
- calle Valladolid
- calle Ministro Fernández Ordóñez
- calle Parque Cabañeros
- calle Parque Bujaruelo
- calle Inspector Juan Antonio Bueno (“desde Libertad a Pinar”)

## MEMORIA

---

- calle Alameda
- calle Los Alpes
- calle Bilbao
- calle Sierra de Alcubierre
- plaza de San Juan de Cobas
- calle del Depósito
- calle Camelias
- calle Vizcaya
- calle Burgos
- calle Cuenca
- calle La Luna
- calle Fuenlabrada
- pasaje entre Maestro Victoria y calle Pocilio
- calle Ciudad Real
- calle Noria
- calle de Fátima
- calle del Molar
- calle Montoro
- calle Moraleja
- calle del Espinar
- calle Princesa (2hasta Badajoz”)
- plaza de la Capa
- calle Cabo San Vicente
- calle Retablo
- calle Río Segre
- travesía a calle Hogar 68
- calle San Roque
- calle Segovia
- calle Sierra Alto de León
- calle Sierra de la Estrella
- calle Sierra de Peñalara
- plaza Sierra de Cruz Verde
- Plaza Sierra de Guadarrama
- callejón calle Madrid
- calle La estación
- calle Tuy
- avenida América
- travesía Boadilla
- calle Budapest
- calle Las Gardenías (“desde Flores”)
- calle Los Ebanistas
- calle Los electricistas
- calle Los Artesanos
- avenida Castillo de Villaviciosa entre Galgos y Monteros
- calle La Arboleda
- calle Institutos
- calle Telecomunicaciones
- plaza Príncipes de España
- calle Sierra de Gredos

## MEMORIA

---

- entrada parking calle inspector Juan Antonio Bueno frente a CM-074/075
- jardines calle inspector Juan Antonio Bueno cruce parque Teide
- parque calle inspector Juan Antonio Bueno esquina calle parque Grande
- travesía avenida Alcalde José Aranda
- pasaje calle Sevilla

Las instalaciones de alumbrado exteriores proyectan con sistemas para regular el nivel luminoso en periodo nocturno de actividad reducida, según los requisitos técnico municipales marquen.

A continuación, se describen las luminarias empleadas para el cambio de tecnología a led que justifican las soluciones adoptadas y que cumplen con los niveles lumínicos y de uniformidad en función de su clasificación y configuración concreta, teniendo en cuenta que se sustituirán únicamente las cabezas de las luminarias independientemente de su tipo de montaje en columna, báculo o brazo:

A) Para adaptar en todas las zonas de la ciudad entre 4 y 8 metros de altura, se montarán luminarias urbanas LED con montaje postcentral y asimétrico referencia CITEA NG2 de Schröder o similar, consistente en una carcasa y espigot de fundición de aluminio (ADC1), un cierre de policarbonato estabilizado frente a UV con textura en los extremos para la luz y mejorar el control visual, con un anillo decorativo inferior. Las ópticas serán PMMA (polimetil metacrilato) y las lámparas de diferentes consumos y flujos luminosos en función de las lámparas a la que sustituyen, con color cálido de 3000K y driver integrado con sistema de control de temperatura, con un código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.

B) Para la iluminación viaria entre 4 y 6 metros de altura incluidas los modelos ALURA y 550 mm ESFERICA POLICARBONATO existentes, se montarán luminarias urbanas LED con montaje postcentral y asimétrico referencia CITEA NG2 de Schröder o similar, consistente en una carcasa de aluminio inyectado a alta presión, un cierre de vidrio plano con Fijación reversible en aluminio. Las ópticas serán PMMA (polimetil metacrilato) y las lámparas de diferentes consumos y flujos luminosos en función de las lámparas a la que sustituyen, con color cálido de 3000K y driver integrado con sistema de control de temperatura, con un código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.

C) Para la iluminación viaria entre 6 y 12 metros de altura, se montarán luminarias viales LED con montaje postcentral y asimétrico referencia IZYLUM de Schröder o similar consistente en una carcasa de aluminio inyectado a alta presión, un cierre de vidrio plano con Fijación reversible en aluminio. Las ópticas serán PMMA (polimetil metacrilato) y las lámparas de diferentes consumos y flujos luminosos en función de las lámparas a la que sustituyen, con color cálido de 3000K y driver integrado con sistema de control de temperatura, con un código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.

D) Para la iluminación viaria entre 10 y 18 metros de altura, se montarán luminarias viales LED con montaje postcentral y asimétrico referencia IZYLUM de Schröder o similar consistente en una carcasa de aluminio inyectado a alta presión, un cierre de vidrio plano con Fijación reversible en aluminio. Las ópticas serán PMMA (polimetil metacrilato) y las lámparas de diferentes consumos y flujos luminosos en función de las lámparas a la que sustituyen, con color cálido de 3000K y driver

## MEMORIA

---

integrado con sistema de control de temperatura, con un código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.

E) Las luminarias existentes en zonas residenciales tipo Villa de vapor de sodio de 150 W se sustituirán por luminaria LED de diseño farol clásico referencia VALENTINO LED de Schröder o similar, colocándose en el poste o con un adaptador posttop 60 mm. según el caso. Dispondrán de una cubierta, cesta y araña de soporte fabricadas en aleación de aluminio fundido por gravedad. El módulo LED llevará un marco de aluminio inyectado, vidrio templado y el cierre superior de aluminio; Las ópticas serán simétricas y las lámparas de diferentes consumos y flujos luminosos en función de las lámparas a la que sustituyen, con color cálido de 3000K y driver integrado con sistema de control de temperatura, con un código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.

F) Las luminarias existentes en zonas residenciales tipo Fernandino de vapor de sodio de 150 W se mantendrán y únicamente se sustituirán los bloques ópticos por la referencia BREÑA LED IP66 de Schröder o similar; Las ópticas serán simétricas y las lámparas de diferentes consumos y flujos luminosos en función de las lámparas a la que sustituyen, con color cálido de 3000K y driver integrado con sistema de control de temperatura, con un código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.

G) Las luminarias existentes tipo TOLHA, ARAMIS Y ALLIANCE con lámparas de vapor de sodio de 150 W se sustituirán por dos tipos de luminarias según la estética de la calle a la que correspondan, luminarias urbanas LED con montaje postcentral y asimétrico referencia CITEA NG2 de Schröder o similar ó en otros casos luminarias urbanas LED con montaje postcentral y asimétrico referencia IZYLUM de Schröder o similar. Las ópticas serán PMMA (polimetil metacrilato) y las lámparas de diferentes consumos y flujos luminosos en función de las lámparas a la que sustituyen, con color cálido de 3000K y driver integrado con sistema de control de temperatura, con un código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.

H) Las luminarias existentes tipo HARMONY con lámparas de vapor de sodio de 70 W se sustituirán por luminarias Harmony tipo 1 referencia BGP 660 LED de Philips o similar.

I) Las luminarias existentes tipo NEOS con lámparas de vapor de sodio de 70 W se sustituirán por luminarias viales LED con montaje postcentral y asimétrico referencia IZYLUM de Schröder o similar, consistente en una carcasa de aluminio inyectado a alta presión, un cierre de vidrio plano con Fijación reversible en aluminio. Las ópticas serán PMMA (polimetil metacrilato) y las lámparas de diferentes consumos y flujos luminosos en función de las lámparas a la que sustituyen, con color cálido de 3000K y driver integrado con sistema de control de temperatura, con un código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.

J) Las luminarias existentes tipo HESTIA2 con lámparas de vapor de sodio de 100 W se sustituirán por luminaria compacta Hestia LED tamaño Mini de Schreder o similar formadas por un cuerpo de aluminio entallado de color AZKO gris 900 enarenado, protector mediante policarbonato inyectado,



## MEMORIA

---

resistente a los impactos, equipo electrónico, fuente de luz mediante 24 Leds con flujo nominal desde 3.400 lm hasta 4.500 lm, óptica para vías urbanas, vías estrechas, calles residenciales y plazas.

Se programarán drivers de luminaria inteligentes con perfiles de regulación complejos. Serán posibles como mínimo TRES combinaciones de intervalos de tiempo y niveles de luz (Regulación a 3 pasos). Este sistema de control interno de cada luminaria no requerirá ningún cableado adicional. El periodo entre el encendido y el apagado se utilizará para activar el perfil de regulación predefinido. El sistema de regulación personalizado supone un ahorro de energía máximo, respetando a su vez los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad durante toda la noche.

Como la única actuación a realizar es la sustitución de las luminarias existentes en las calles indicadas a otras luminarias con potencia inferior en todos los casos debido a la tecnología LED, las secciones de los conductores y las protecciones que eran válidos antes de la actuación, lo seguirán siendo después de la misma, por lo que *NO ES NECESARIO REALIZAR NINGUNA MODIFICACIÓN EN LOS CUADROS DE MANDO NI EN LOS CIRCUITOS EXISTENTES.*

## 4. LEGISLACIÓN VIGENTE

---

En cumplimiento del Artículo 13 Sección 1 del Capítulo II de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se manifiesta que el presente Proyecto de Construcción se refiere a una obra completa, en el sentido expuesto en dicho Artículo.

Según se indica que los contratos de obras se referirán a una obra completa, entendiendo por esta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

– *Ley de Contratos del Sector Público.*

El presente Proyecto cumple lo prescrito en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

– *Protección del Medio Ambiente.*

El Proyecto se ajusta a las normas dictadas por la LEY 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, así como a lo dispuesto en la LEY 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, así como a la restante normativa reguladora en esta materia.

– *Prevención de Riesgos Laborales.*

Será de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/ 1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (modificado por Real Decreto 604/ 2006, de 19 de mayo). Por ello se adjunta Estudio Básico de Seguridad y Salud, que tiene como objetivo la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos puedan ocasionar durante la ejecución del presente proyecto.

– *Estudio Geotécnico.*

## MEMORIA

Tal como se especifica en el artículo art 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, por la naturaleza de las obras no procede la ejecución previa de un estudio geotécnico de los terrenos.

- *Otras disposiciones de obligado cumplimiento.*
- Normas Subsidiarias y Complementarias del Planeamiento del Ayuntamiento de Alcorcón, actualmente vigentes.
- Deberá analizarse si es de aplicación el CTE para las obras a ejecutar en este proyecto. Según el Código Técnico de la Edificación, Parte I. Capítulo 1. Disposiciones Generales:

### *Artículo 2. Ámbito de aplicación*

*2. El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.*

En consecuencia, se considera que el CTE no debe ser de aplicación para la ejecución de las obras de este proyecto.

- *Ensayos.*
- Los controles y ensayos necesarios para la comprobación de las condiciones que han de cumplir los materiales y unidades de obra, así como las condiciones de aceptación o rechazo de las mismas, serán los definidos expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto.

## 5. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Serán de aplicación las disposiciones que, sin carácter limitativo, se indican en la siguiente relación.

El presente listado de “Normativa técnica de aplicación en los proyectos y direcciones de obra” se agrupa en cinco capítulos y un anexo, de la siguiente forma:

- 0.- Normas de carácter general
- 1.- Estructura
- 2.- Instalaciones
- 3.- Protección
- 4.- Barreras arquitectónicas
- 5.- Calles y viales
- 6.- Varios

Anexo: En el Anexo se incluye la normativa específica de la Comunidad de Madrid.

- **Cumplimiento de normativa técnica**

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto:

## MEMORIA

---

### 0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

#### 0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

##### Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

##### **Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2001

##### **Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2002

##### **Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

##### **Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

##### **Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones**

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

##### **Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras**

LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 15-JUL-2015

**Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid. Ley 9/2001 de Julio de 2001.**

**Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y puentes de la D.G.C. PG3, O.M. de 6 de febrero de 1976 con las modificaciones posteriores.**

### 1) ESTRUCTURAS

#### 1.1) HORMIGÓN

##### **Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"**

REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia

## MEMORIA

---

B.O.E.: 22-AGO-2008

Corrección errores: 24-DIC-2008

MODIFICADO POR:

**Sentencia por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19**

Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 1-NOV-2012

## 2) INSTALACIONES

### 2.1) ELECTRICIDAD

**Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:**

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 5-ABR-2004

**Derogado el apartado 4.3.3 y el tercer párrafo del capítulo 7 de la ITC-BT-40 por:**

Real Decreto 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica

B.O.E.: 6-ABR-2019

MODIFICADO POR:

**Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

**Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.**

REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-DIC-2014

MODIFICADA LA ITC-BT-40 POR:

**Disposición final segunda de la Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica**

REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica

B.O.E.: 6-ABR-2019

## MEMORIA

---

### **Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial

B.O.E.: 19-FEB-1988

### **Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07**

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 19-NOV-2008

## **3) INSTALACIONES**

### **3.1) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

#### ***Reglamento de instalaciones de protección contra incendios***

REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

B.O.E.: 12-JUN-2017

Corrección de errores: 23-SEP-2017

#### **Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.**

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 17-DIC-2004

Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:

#### **Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

#### **Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego**

REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-NOV-2013

### **3.2) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

#### ***Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción***

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

## MEMORIA

---

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

**Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

**Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción**

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

**Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

**Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

### **DEROGADO EL ART.18 POR:**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

### ***Prevención de Riesgos Laborales***

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-2004

MODIFICADA POR:

**Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)**

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-1998

**Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales**

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 13-DIC-2003

**Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

## MEMORIA

---

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

### ***Reglamento de los Servicios de Prevención***

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

### **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 1-MAY-1998

### **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

### **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

### **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

### **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social

B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

**Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas**

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 28-SEP-2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:

### **Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept**

ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre

B.O.E.: 30-OCT-2015

### ***Señalización de seguridad en el trabajo***

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

## MEMORIA

---

MODIFICADO POR:

### **Modificación del Real Decreto 485/1997**

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

### ***Seguridad y Salud en los lugares de trabajo***

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

### **Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

### ***Manipulación de cargas***

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

### ***Utilización de equipos de protección individual***

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

### ***Utilización de equipos de trabajo***

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

### **Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

### ***Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto***

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-ABR-2006

### ***Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos***

REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-JUL-2016

### ***Regulación de la subcontratación***

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006



## MEMORIA

---

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción**

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto**

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14-MAR-2009

**Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:

**Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

## 4) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

### 4.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

*Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.*

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-MAY-2007

MODIFICADO POR:

**La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

**Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados**

Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

## 5) CALLES Y VIALES

## **MEMORIA**

**Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural EHE-08.**

**Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero, por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.**

**Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.**

**Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.**

**Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.**

**Normativa aplicable de las Instrucciones del Ministerio de Fomento sobre marcas viales, señalización, firmes, drenaje, etc.**

**Recomendaciones del Ministerio de Fomento.**

**Instrucción 8.1-IC/2000 Señalización vertical y la Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y defensas de las carreteras.**

**Instrucción 8.2-IC/2000 Marcas viales y la Orden de 16 de julio de 1987.**

## **6) VARIOS**

### **6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN**

#### ***Instrucción para la recepción de cementos "RC-16***

**REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia**

**B.O.E.: 25-JUN-2016**

**Corrección errores: B.O.E.: 27-OCT-2017**

#### ***Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE***

**REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno**

**B.O.E.: 09-FEB-1993**

**MODIFICADO POR:**

## MEMORIA

---

**Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.**

REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 19-AGO-1995

***Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción***

Resolución de 6 de abril de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa  
B.O.E.: 28-ABR-2017

### 6.2) MEDIO AMBIENTE

***Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas***

DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno  
B.O.E.: 7-DIC-1961

Corrección errores: 7-MAR-1962

**DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:**

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 1-MAY-2001

**DEROGADO por:**

*Calidad del aire y protección de la atmósfera*  
LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 16-NOV-2007

*No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.*

MODIFICADA POR:

**Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art. 33)**

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

**Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación

## MEMORIA

---

B.O.E.: 2-ABR-1963

### *Ruido*

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.**

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.**

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.**

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.**

REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

**Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)**

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

*Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-FEB-2008

*Evaluación ambiental*

LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado B.O.E.: 11-DIC-2013

### 6.3) OTRAS DISPOSICIONES

**Normas DIN, UNE, SIO Y CEI en todo aquello que guarde relación con las obras a definir en el presente proyecto.**

**MEMORIA**

**COMUNIDAD DE MADRID**

---

**0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL**

***Medidas para la calidad de la edificación***

LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 29-MAR-1999

***Regulación del Libro del Edificio***

DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-ENE-2000

**1 ) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

**Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 25-AGO-1993

Corrección errores: 21-SEP-1993

MODIFICADA POR:

**Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas**

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 30-JUL-1998

**Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas**

Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno

B.O.C.M.: 24-ABR-2007

DEROGADAS LAS NORMAS TECNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1 POR:

**Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid**

ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 13-FEB-2014

**Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

**MEMORIA**

---

B.O.C.M.: 28-MAY-1999

## **2 ) MEDIO AMBIENTE**

### ***Evaluación ambiental***

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 24-JUL-2002

B.O.C.M. 1-JUL-2002

DEROGADA A EXCEPCIÓN DEL TÍTULO IV “EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ACTIVIDADES”, LOS  
ARTÍCULOS 49, 50 Y 72, LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SÉPTIMA Y EL ANEXO QUINTO, POR:

### **Medidas fiscales y administrativas**

LEY 4/2014, de 22 de diciembre de 2014

B.O.C.M.: 29-DIC-2014

MODIFICADA POR:

**Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 1-JUN-2004

**Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 30-DIC-2008

**Art. 16 de la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 31-DIC-2015

### ***Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid***

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 7-AGO-2009

## **3 ) ANDAMIOS**

### ***Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción***

ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-JUL-1998

## **4 ) CALLES Y VIALES**

**Ley 8/1993 de 22 de Junio “Promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas” de la Comunidad de Madrid.**

## MEMORIA

---

### MEMORIA CONSTRUCTIVA

---

#### 1. SISTEMA CONSTRUCTIVO

---

La instalación deberá adecuarse al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, BOE nº 224 del 18 de septiembre del 2002), especialmente a la ITC-BT-09 como instalación de alumbrado exterior.

No será necesario justificar el cumplimiento del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, ni siquiera en aquellos casos en los que se realice una modificación de las luminarias a LED de importancia, es decir, que afecte a más del 50% de la potencia o luminarias instaladas ya que el cambio de luminarias no implica modificación interior del soporte o geometría de las mismas. (CRITERIO DE APLICACIÓN DEL REAE de 8 de noviembre de 2011 de la DGIEM de la Comunidad de Madrid).

Con la ejecución de las modificaciones del alumbrado público que se describen en este proyecto se pretende obtener las siguientes ventajas:

- Reducir el consumo de energía eléctrica en alumbrado en, al menos, un 40-60%.
- Regular los niveles de iluminación según diferentes horarios nocturnos y tipos de vías, ajustándose a las necesidades de los ciudadanos.
- Reducir el consumo y la factura energética municipal.
- Prevenir y corregir los efectos del resplandor luminoso y la contaminación lumínica, manteniendo al máximo las condiciones naturales de las horas nocturnas, en beneficio de los ecosistemas en general.
- Promocionar inversiones en el ámbito del ahorro energético.
- Fomentar el uso racional de la energía sin perjuicio de la seguridad de los usuarios.

## MEMORIA

---

## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS POR CAPÍTULOS

---

### C01. Sustitución de Luminarias

Se mantendrá la distribución de todas las luminarias

Se adjunta en el Anexo nº4 los cálculos lumínicos en cuatro calles significativas elegidas al azar como base de la justificación del cumplimiento del Reglamento de Eficiencia energética y para poder extrapolar los resultados al resto de calles que no se incluyen en el estudio.

Las unidades que componen este capítulo son las correspondientes al cambio de las luminarias existentes incluyendo los trabajos de:

- Una Grúa telescópica autopropulsada de 20 toneladas,
- El pequeño material,
- Las horas de la mano de obra de un oficial electricista,
- El desmontaje de la luminaria existente y
- El suministro de las nuevas luminarias que se describen en la tabla resumen del Anexo Nº 1 según los códigos del inventario de Excmo. Ayuntamiento de Alcorcón.

### C02. Legalización

Las unidades que componen este capítulo se describen a continuación:

- Legalización de instalaciones eléctricas de baja tensión de Cuadro de Mando con Memoria Técnica de Diseño (MTD)
- Legalización de instalaciones eléctricas de baja tensión de Cuadro de Mando con Proyecto Técnico
- Ingeniería alumbrado exterior. Realización de ingeniería de alumbrado exterior para la preparación de la documentación de cada centro de Mando.

Se realizarán los trámites necesarios en cada caso para la obtención del Certificado de instalación en Baja Tensión (boletín), sellado por el organismo de control autorizado.

**Aunque no se hayan realizado modificaciones en los cuadros de mando, será necesario registrar nuevos certificados de instalación de baja tensión en cada uno de los ochenta y un (81) cuadros de mando debido a la modificación efectuada en las luminarias, conforme a lo dispuesto en el artículo 18 del R.E.B.T. (R.D. 842/2002) y la I.T.C. – B.T. – 04.** De todos los Centros de Mando, sesenta y cinco (65) se tramitarán mediante la presentación en un Organismo de Control Autorizado de una Memoria Técnica de Diseño y los dieciséis (16) restantes como “Modificación” de más del 50% de la Instalación de Alumbrado exterior Público existente o una potencia superior a 5kW mediante la presentación en un Organismo de Control Autorizado de un Proyecto y Certificado Final de Obra de instalaciones eléctricas de baja tensión visados o firmados con Declaración responsable por un técnico competente para la obtención del Certificado de instalación de Baja Tensión sellado por Entidad de Inspección y Control Industrial (EICI).

A continuación, se indican los centros de Mando que requieren Proyecto Técnico:



## MEMORIA

CENTROMANDO	POTENCIA MODIFICADA (W)	POTENCIA ORIGINAL (W)	PORCENTAJE MODIFICACIÓN
CM-161	9600	12850	74,71%
CM-031	9100	14508	62,72%
CM-044	13810	17267	79,98%
CM-008	4250	8050	52,80%
CM-039	3700	6700	55,22%
CM-052	4800	6700	71,64%
CM-187	3610	3610	100,00%
CM-083	7550	12725	59,33%
CM-022	11250	19400	57,99%
CM-057	25700	43441	59,16%
CM-181	6000	9750	61,54%
CM-098	27575	41150	67,01%
CM-015	9550	14500	65,86%
CM-179	14500	17500	82,86%
CM-017	9500	10700	88,79%
CM-005	7550	8050	93,79%

Por tratarse de una modificación será necesario presentar el Certificado de Inspección periódica favorable o condicionada, pero en vigor de la instalación existente.

Ver punto 3 de la resolución de la ASEICAM referente a los criterios sobre la tramitación de ampliaciones o modificaciones de instalaciones de baja tensión (29 de abril de 2009):

"En cualquier caso, si se modifica, amplía o sustituye un cuadro eléctrico, o una línea o conjunto de ellas, se deberá comprobar la potencia a la que afecta dicha modificación, en base a las intensidades máximas admisibles correspondientes al cuadro sustituido, o a las líneas sustituidas, y relacionarla con la potencia original de la instalación y poder valorar la necesidad de Proyecto o Memoria Técnica de Diseño, donde se reflejarán los cálculos justificativos.

Independientemente de lo anterior, se considerará también Modificación de Importancia, como consecuencia de que, aunque pueda no modificarse más del 50% de la potencia de la instalación, su modificación afecta a toda ella y por lo tanto se tratará como tal, a efectos de la necesidad o no de Proyecto".

Debido a la necesidad de realizar el registro de las modificaciones realizadas en las instalaciones eléctricas de baja tensión por Centro de Mando en la Dirección General de Industria Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, se ha realizado la presentación de los planos por Centro de Mando, manteniendo diferentes colores según los circuitos existentes.

Además, se han resaltado con un sombreado las luminarias objeto de la actuación.

## MEMORIA

---

### C03. Gestión de Residuos

La unidad que compone este capítulo es la correspondiente a la Carga y transporte de escombros sucios a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

### 3. CÁLCULOS DE INSTALACIONES

---

Como la única actuación a realizar es la sustitución de las luminarias existentes por otras luminarias con potencia inferior en todos los casos debido a la tecnología LED, las secciones de los conductores y las protecciones que eran válidos antes de la actuación, lo seguirán siendo después de la misma, por lo que NO ES NECESARIO REALIZAR NINGUNA MODIFICACIÓN EN LOS CUADROS DE MANDO NI EN LOS CIRCUITOS EXISTENTES. Aun así, en los casos en los que sea preceptivo realizar el registro de instalaciones de baja tensión (Ver apartado C02. Legalización) será necesario realizar los cálculos justificativos de las líneas cuyos receptores hayan sido modificados.

En lo referente a las instalaciones, se adjuntan en el Anexo N° 4 los cálculos lumínicos de las cuatro calles más significativas por longitud y densidad de luminarias: calles Mayor, Inspector Juan Antonio Bueno, Alcalde José Aranda y Sierra de Alcubierre, en las cuales se realizarán cambios de las lámparas a tecnología LED.

Será necesario que el adjudicatario de los trabajos realice los cálculos lumínicos en el resto de calles.

### 4. PRUEBAS Y ENSAYOS

---

Se realizarán mediciones de la Resistencia de Puesta a Tierra y Aislamiento de los conductores, independientemente de las mediciones que el Organismo de Control realice en la Inspección EICI.

Se adjuntará la Documentación y los Certificados de Control de Calidad de los Materiales que exija la Dirección Facultativa de la obra.

### 5. REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS

---

Para la realización del proyecto se ha utilizado el plano de cartografía publicada por el Instituto de Estadística “No me Calles” de Madrid Digital-Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid.

## MEMORIA

---

### 6. JUSTIFICACIÓN DE NO NECESIDAD DE ESTUDIO GEOTÉCNICO

---

Como define el presente proyecto se trata de soterramiento y amueblamiento en espacios urbanizados ya consolidados en el tiempo y sobre el que no se han dado muestras de problemas de niveles freáticos altos, hundimientos del terreno, ni afloraciones de roca superficiales, por lo que no se aprecian problemas de estabilidad. Por lo que no se considera necesaria la realización de estudio geotécnico.

GIL BERNALDO DE  
QUIROS SILVIA  
TATIANA -  
[Redacted Signature]

Firmado digitalmente por GIL  
BERNALDO DE QUIROS SILVIA  
TATIANA - [Redacted]  
Fecha: 2022.06.27 13:40:39 +02'00'

Madrid, a fecha incorporada en firma digital.

Fdo. Silvia Gil Bernaldo de Quirós

# ANEJO Nº1

## DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

### LUMINARIAS



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE  
TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE  
MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR.

# INVENTARIO LUMINARIAS



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE  
TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE  
MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR.

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16653	BRAZO	100	4	SCM 3-175B	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	2352
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16656	BRAZO	100	4	SCM 3-175B	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	2352
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16657	BRAZO	100	4	SCM 3-175B	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	2352
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16658	BRAZO	100	4	SCM 3-175B	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	2352
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16661	BRAZO	100	4	SCM 3-175B	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	2352
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16663	BRAZO	100	4	SCM 3-175B	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	2352
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16664	BRAZO	100	4	SCM 3-175B	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	2352
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16670	BRAZO	100	4	SCM 3-175B	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	2352
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16671	BRAZO	100	4	SCM 3-175B	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	2352
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16672	BRAZO	100	4	SCM 3-175B	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	2352
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16675	BRAZO	100	4	SCM 3-175B	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	2352
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16676	BRAZO	100	4	SCM 3-175B	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	2352
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	17802	BRAZO	100	4	SCM 3-175B	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	2352
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6392	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6402	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6408	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6409	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6410	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6418	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6420	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6421	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6430	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6833	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6834	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6898	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6899	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6900	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6901	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6903	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6908	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6909	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6910	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6911	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	17418	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-060	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	19916	BRAZO	125	4	SCM 3-175B	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	3486
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	19688	DIRECTAMENTE A PARED	150	8	M250	CM-053	izlylum_Luminaria vial LED	7769
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	19689	DIRECTAMENTE A PARED	150	8	M250	CM-053	izlylum_Luminaria vial LED	7769
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16631	BRAZO	250	8	PFE400	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	8090
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	16634	PFE400	250	8	PFE400	CM-049	izlylum_Luminaria vial LED	8090
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	9993	BACULO	150	9	M250	CM-079	izlylum_Luminaria vial LED	9350
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	9994	BACULO	150	9	M250	CM-079	izlylum_Luminaria vial LED	9350
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	9995	BACULO	150	9	M250	CM-079	izlylum_Luminaria vial LED	9350
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6391	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6393	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6394	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6395	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6403	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6404	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6405	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6406	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6411	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6416	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6417	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6419	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6422	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6423	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6424	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6425	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6427	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6428	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6434	BRAZO	250	10	PFE400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6829	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6830	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6831	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6832	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900
AVDA ALCADE JOSE ARANDA	6836	COLUMNA	250	10	D5400	CM-057	izlylum_Luminaria vial LED	12900



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8655	BRAZO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8656	BRAZO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	9118	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-078	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	15294	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-015	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	15295	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-015	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	15296	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-015	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	15303	BRAZO	400	8	PFE400	CM-015	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16632	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16633	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16652	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16654	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16655	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16659	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16660	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16662	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16665	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16666	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16667	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16668	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16669	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16673	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16674	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	17417	COLUMNA	250	10	DS400	CM-060	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	17803	COLUMNA	250	10	DS400	CM-049	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	19341	BRAZO	250	10	PFE400	CM-058	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	19390	COLUMNA	250	10	DS400	CM-057	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	19478	BRAZO	250	10	PFE400	CM-058	izlylum_ Luminaria viaI LED	12900
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	6885	COLUMNA	400	10	DS400	CM-057	izlylum_ Luminaria viaI LED	17303
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	6892	COLUMNA	400	10	DS400	CM-057	izlylum_ Luminaria viaI LED	17303
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	6893	COLUMNA	400	10	DS400	CM-057	izlylum_ Luminaria viaI LED	17303
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	6894	COLUMNA	400	10	DS400	CM-057	izlylum_ Luminaria viaI LED	17303
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	6895	COLUMNA	400	10	DS400	CM-057	izlylum_ Luminaria viaI LED	17303
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8581	BRAZO	400	10	PROVECTOR MIG 400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	17303
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8658	BRAZO	400	10	PROVECTOR MIG 400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	17303
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	9116	COLUMNA	400	10	DS400	CM-078	izlylum_ Luminaria viaI LED	17303
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	9117	BRAZO	400	9	PROVECTOR MIG 400	CM-078	izlylum_ Luminaria viaI LED	17303
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16340	BRAZO	400	9	PROVECTOR MIG 400	CM-055	izlylum_ Luminaria viaI LED	17303
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	16341	BACULO	400	10	DS400	CM-055	izlylum_ Luminaria viaI LED	17303
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	6441	COLUMNA	400	12	DS400	CM-057	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	6835	COLUMNA	400	12	DS400	CM-057	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	6912	COLUMNA	400	12	DS400	CM-057	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8580	COLUMNA	400	12	DS400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8606	COLUMNA	400	12	DS400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8607	COLUMNA	400	12	DS400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8608	BRAZO	400	12	DS400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8609	BRAZO	400	12	DS400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8610	BRAZO	400	12	DS400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8611	BRAZO	400	12	DS400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8612	COLUMNA	400	12	DS400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8613	COLUMNA	400	12	DS400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8614	COLUMNA	400	12	DS400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8615	COLUMNA	400	12	DS400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8657	COLUMNA	400	12	DS400	CM-098	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	18863	COLUMNA	400	12	PFE400	CM-057	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	18865	COLUMNA	400	12	PFE400	CM-059	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	18866	COLUMNA	400	12	PFE400	CM-059	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	18911	COLUMNA	400	12	PFE400	CM-057	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	19339	COLUMNA	400	12	DS400	CM-058	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	19340	COLUMNA	400	12	DS400	CM-058	izlylum_ Luminaria viaI LED	31019
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8584	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-098	Cilea NG2_ Luminaria urbana LED	2800
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8585	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-098	Cilea NG2_ Luminaria urbana LED	2800
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8586	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-098	Cilea NG2_ Luminaria urbana LED	2800
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8587	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-098	Cilea NG2_ Luminaria urbana LED	2800
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	8588	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-098	Cilea NG2_ Luminaria urbana LED	2800
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	6817	DIRECTAMENTE A PARED	150	3	PLATEA	CM-057	Cilea NG2_ Luminaria urbana LED	3160
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	6826	DIRECTAMENTE A PARED	150	3	PLATEA	CM-057	Cilea NG2_ Luminaria urbana LED	3160









SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
AVDA AMERICA	6220	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-179	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	6221	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-179	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	6222	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-179	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	6223	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-179	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	6224	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-179	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	6225	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-179	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	6226	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-179	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	6227	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-179	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15504	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15507	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15508	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15509	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15510	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15517	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15518	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15519	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15520	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15529	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15530	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15549	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15550	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15551	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15552	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15562	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15563	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15566	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15580	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15625	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-180	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15626	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-180	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15627	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-180	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15628	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-180	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15629	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-180	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	17785	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-181	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	19368	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-179	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	19369	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-179	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	19370	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-179	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
AVDA AMERICA	15631	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-180	Luminaria harmony LED	12900
AVDA AMERICA	15641	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-180	Luminaria harmony LED	12900
AVDA AMERICA	15643	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-180	Luminaria harmony LED	12900
AVDA AMERICA	15644	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-180	Luminaria harmony LED	12900
AVDA AMERICA	15645	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-180	Luminaria harmony LED	12900
AVDA AMERICA	15647	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-180	Luminaria harmony LED	12900
AVDA AMERICA	15649	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-180	Luminaria harmony LED	12900
AVDA AMERICA	15652	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-180	Luminaria harmony LED	12900
AVDA AMERICA	15653	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-180	Luminaria harmony LED	12900
CALLE ALAMEDA (LA)	2505	BRAZO	250	8	M250	CM-022	Izylum, Luminaria viaI LED	8090
CALLE ALAMEDA (LA)	19711	BRAZO	250	7	M250	CM-045	Izylum, Luminaria viaI LED	8090
CALLE ALAMEDA (LA)	2493	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-022	Luminaria harmony LED	12900
CALLE ALAMEDA (LA)	2494	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-022	Luminaria harmony LED	12900
CALLE ALAMEDA (LA)	2497	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-022	Luminaria harmony LED	12900
CALLE ALAMEDA (LA)	2498	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-022	Luminaria harmony LED	12900
CALLE ALAMEDA (LA)	2498	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-022	Luminaria harmony LED	12900
CALLE ALAMEDA (LA)	2500	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-022	Luminaria harmony LED	12900
CALLE ALAMEDA (LA)	2501	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-022	Luminaria harmony LED	12900
CALLE ALAMEDA (LA)	2502	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-022	Luminaria harmony LED	12900
CALLE ALAMEDA (LA)	2503	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-022	Luminaria harmony LED	12900
CALLE ALAMEDA (LA)	2504	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-022	Luminaria harmony LED	12900
CALLE ALAMEDA (LA)	15083	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2, Luminaria urbana LED	1482
CALLE ALAMEDA (LA)	15079	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2, Luminaria urbana LED	5850
CALLE ALAMEDA (LA)	2398	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE ALAMEDA (LA)	2399	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE ALAMEDA (LA)	2400	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE ALAMEDA (LA)	2402	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2403	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2404	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2405	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2406	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2407	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2408	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2409	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2410	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2411	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2412	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2413	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2414	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2415	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2416	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2417	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2456	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2458	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2460	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2461	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	19509	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	8928	BACULO	150	10	M250	CM-129	Izylum_Luminaria vial LED	9350
	8929	BACULO	150	10	M250	CM-129	Izylum_Luminaria vial LED	9350
	8930	BACULO	150	10	M250	CM-129	Izylum_Luminaria vial LED	9350
	8931	BACULO	150	10	M250	CM-129	Izylum_Luminaria vial LED	9350
CALLE ALFREDO NOBEL	8932	BACULO	150	10	M250	CM-129	Izylum_Luminaria vial LED	9350
	8933	BACULO	150	10	M250	CM-129	Izylum_Luminaria vial LED	9350
	8934	BACULO	150	12	M250	CM-129	Izylum_Luminaria vial LED	10204
	8935	BACULO	150	12	M250	CM-129	Izylum_Luminaria vial LED	10200
	6687	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	6688	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	6690	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	6691	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	6692	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	6693	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	6694	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	6695	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	6696	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	6697	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	6698	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	8329	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	8330	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	8331	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	8343	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	8344	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	10843	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-170	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	10844	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-170	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	10845	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-170	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	11223	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE ALFREDO NOBEL	11224	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	11225	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	11226	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	11227	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	11228	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	11229	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	11230	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	11231	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	11232	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	11233	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	11234	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	11245	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	11246	COLUMNA	250	12	VISUAL	CM-172	Izylum_Luminaria vial LED	12900
	19978	BACULO	150	8	M250	CM-024	Izylum_Luminaria vial LED	7740
	19979	BACULO	150	8	M250	CM-024	Izylum_Luminaria vial LED	7740
	15106	BRAZO	250	8	M250	CM-024	Izylum_Luminaria vial LED	8084
	15107	BRAZO	250	8	M250	CM-024	Izylum_Luminaria vial LED	8084

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE ALPES (LOS)	15064	BACULO	150	9	M250	CM-024	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ALPES (LOS)	15084	BACULO	150	9	M250	CM-024	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ALPES (LOS)	15087	BACULO	150	9	M250	CM-024	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ALPES (LOS)	15090	BACULO	150	9	M250	CM-024	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ALPES (LOS)	15093	BACULO	150	9	M250	CM-024	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ALPES (LOS)	15303	BACULO	150	9	M250	CM-024	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ALPES (LOS)	19937	BACULO	150	9	M250	CM-024	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ALPES (LOS)	15033	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-024	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE ALPES (LOS)	15034	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-024	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE ALPES (LOS)	15035	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-024	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE ALPES (LOS)	15060	BRAZO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-024	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE ALPES (LOS)	15184	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-024	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE ALPES (LOS)	15185	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-024	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE ALPES (LOS)	15186	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-024	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE ARBOLEDA (LA)	15599	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE ARBOLEDA (LA)	15600	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE ARBOLEDA (LA)	15601	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE ARBOLEDA (LA)	15602	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE ARTESANOS (LOS)	1563	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ARTESANOS (LOS)	1565	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ARTESANOS (LOS)	1566	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ARTESANOS (LOS)	1567	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ARTESANOS (LOS)	1568	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ARTESANOS (LOS)	1569	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ARTESANOS (LOS)	1570	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ASTORGA	11528	BACULO	150	9	M250	CM-088	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ASTORGA	11529	BACULO	150	9	M250	CM-088	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ASTORGA	11530	BACULO	150	9	M250	CM-088	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ASTORGA	11578	BACULO	150	9	M250	CM-088	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE ASTORGA	11579	BACULO	150	9	M250	CM-088	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE BADAJOZ	1126	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1127	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1136	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1137	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1145	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1146	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1147	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1148	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1211	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1212	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1213	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1217	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1218	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1219	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1220	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1221	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1222	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1294	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1500	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-027	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	1501	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-027	Luminaria harmony LED	
CALLE BADAJOZ	19924	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BILBAO	1031	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BILBAO	1038	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BILBAO	1039	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BILBAO	1040	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BILBAO	1042	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BILBAO	1044	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BILBAO	1045	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BILBAO	1138	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BILBAO	1139	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BILBAO	1140	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BILBAO	20060	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE BUDAPEST	4283	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE BUDAPEST	4290	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE BUDAPEST	4295	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE BUDAPEST	4296	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum_Luminaria viaI LED	12900

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE BUDAPEST	4297	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum, Luminaria vial LED	12900
	4299	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum, Luminaria vial LED	12900
	4300	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum, Luminaria vial LED	12900
	4301	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE BUDAPEST	4302	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE BUDAPEST	4307	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE BUDAPEST	4308	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE BUDAPEST	4309	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE BUDAPEST	4310	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE BUDAPEST	4311	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE BUDAPEST	4312	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE BUDAPEST	4313	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE BUDAPEST	4314	COLUMNA	250	10	CALYPSO-2 250W	CM-150	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE BURGOS	2582	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CABO SAN VICENTE	2590	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CABO SAN VICENTE	7708	BRAZO	100	4	SATURNO 3S	CM-087	Izylum, Luminaria vial LED	2349
CALLE CABO SAN VICENTE	7709	BRAZO	100	4	SATURNO 3S	CM-087	Izylum, Luminaria vial LED	2349
CALLE CABO SAN VICENTE	7710	BRAZO	100	4	SATURNO 3S	CM-087	Izylum, Luminaria vial LED	2349
CALLE CABO SAN VICENTE	7711	BRAZO	100	4	SATURNO 3S	CM-087	Izylum, Luminaria vial LED	2349
CALLE CABO SAN VICENTE	7712	BRAZO	100	4	SATURNO 3S	CM-087	Izylum, Luminaria vial LED	2349
CALLE CABO SAN VICENTE	7911	BRAZO	100	3	SATURNO 3S	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	2958
CALLE CABO SAN VICENTE	7912	BRAZO	100	3	SATURNO 3S	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	2958
CALLE CABO SAN VICENTE	7913	BRAZO	100	3	SATURNO 3S	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	2958
CALLE CABO SAN VICENTE	7914	BRAZO	100	3	SATURNO 3S	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	2958
CALLE CABO SAN VICENTE	7915	BRAZO	100	3	SATURNO 3S	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	2958
CALLE CABO SAN VICENTE	7916	BRAZO	100	3	SATURNO 3S	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	2958
CALLE CABO SAN VICENTE	7702	BACULO	150	10	M250	CM-087	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE CABO SAN VICENTE	7703	BACULO	150	10	M250	CM-087	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE CABO SAN VICENTE	7704	BACULO	150	10	M250	CM-087	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE CABO SAN VICENTE	7705	BACULO	150	10	M250	CM-087	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE CABO SAN VICENTE	7706	BACULO	150	10	M250	CM-087	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE CABO SAN VICENTE	7707	BACULO	150	10	M250	CM-087	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE CABO SAN VICENTE	7895	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE CABO SAN VICENTE	7896	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE CABO SAN VICENTE	7897	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE CABO SAN VICENTE	7898	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE CABO SAN VICENTE	7899	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE CABO SAN VICENTE	7900	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE CABO SAN VICENTE	7906	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE CABO SAN VICENTE	7907	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE CABO SAN VICENTE	7908	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE CABO SAN VICENTE	7909	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE CABO SAN VICENTE	7910	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-085	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE CABO SAN VICENTE	7901	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-085	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CABO SAN VICENTE	7902	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-085	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CABO SAN VICENTE	7903	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-085	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CABO SAN VICENTE	7904	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-085	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CABO SAN VICENTE	7905	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-085	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CABO SAN VICENTE	8543	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-098	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CABO SAN VICENTE	8545	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-098	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CABO SAN VICENTE	8546	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-098	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CABO SAN VICENTE	8547	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-098	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CAMELIAS	5657	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CAMELIAS	5658	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CAMELIAS	5659	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CAMELIAS	5660	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CAMELIAS	5662	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CAMELIAS	5663	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CAMELIAS	5664	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CAMELIAS	5688	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CAMELIAS	5689	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CAMELIAS	5690	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CAMELIAS	5691	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CAMELIAS	5692	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6840
CALLE CANTOS (LOS)	8199	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-017	Izylum, Luminaria vial LED	4872





SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA		RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE CANTOS (LOS)	15280	15280	BRAZO	150	8	ALLIANCE	CM-015	Izylum_Luminaria viál LED	7740
		19901	COLUMNA	150	8	ALLIANCE	CM-015	Izylum_Luminaria viál LED	7740
		19974	BRAZO	150	8	ALLIANCE	CM-015	Izylum_Luminaria viál LED	7740
		19975	COLUMNA	150	8	ALLIANCE	CM-015	Izylum_Luminaria viál LED	7740
CALLE CANTOS (LOS)	8235	8235	BACULO	125	10	M250	CM-019	Izylum_Luminaria viál LED	8084
CALLE CANTOS (LOS)	8236	8236	BACULO	125	10	M250	CM-019	Izylum_Luminaria viál LED	8084
CALLE CANTOS (LOS)	8240	8240	BACULO	125	10	M250	CM-019	Izylum_Luminaria viál LED	8084
CALLE CANTOS (LOS)	8242	8242	BACULO	125	10	M250	CM-019	Izylum_Luminaria viál LED	8084
CALLE CANTOS (LOS)	8244	8244	BACULO	125	10	M250	CM-019	Izylum_Luminaria viál LED	8084
CALLE CANTOS (LOS)	14539	14539	BACULO	125	10	M250	CM-019	Izylum_Luminaria viál LED	8084
CALLE CANTOS (LOS)	14542	14542	BACULO	125	10	M250	CM-019	Izylum_Luminaria viál LED	8084
CALLE CANTOS (LOS)	14598	14598	BACULO	125	10	M250	CM-019	Izylum_Luminaria viál LED	8084
CALLE CANTOS (LOS)	14605	14605	BACULO	125	10	M250	CM-019	Izylum_Luminaria viál LED	8084
CALLE CANTOS (LOS)	14606	14606	BACULO	125	10	M250	CM-019	Izylum_Luminaria viál LED	8084
CALLE CANTOS (LOS)	19708	19708	COLUMNA	250	7	ALLIANCE	CM-020	Izylum_Luminaria viál LED	8084
CALLE CANTOS (LOS)	8216	8216	BACULO	150	10	M250	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	9350
CALLE CANTOS (LOS)	8238	8238	BRAZO	150	10	M250	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	9350
CALLE CANTOS (LOS)	8247	8247	BACULO	150	10	M250	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	9350
CALLE CANTOS (LOS)	8250	8250	BACULO	150	10	M250	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	9350
CALLE CANTOS (LOS)	8257	8257	BACULO	150	10	M250	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	9350
CALLE CANTOS (LOS)	8258	8258	BACULO	150	10	M250	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	9350
CALLE CANTOS (LOS)	8259	8259	BACULO	150	10	M250	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	9350
CALLE CANTOS (LOS)	8260	8260	BACULO	150	10	M250	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	9350
CALLE CANTOS (LOS)	13369	13369	BACULO	150	9	M250	CM-016	Izylum_Luminaria viál LED	9350
CALLE CANTOS (LOS)	13373	13373	BACULO	150	9	M250	CM-016	Izylum_Luminaria viál LED	9350
CALLE CANTOS (LOS)	13374	13374	BACULO	150	9	M250	CM-016	Izylum_Luminaria viál LED	9350
CALLE CANTOS (LOS)	19709	19709	BACULO	150	10	M250	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	9350
CALLE CANTOS (LOS)	8186	8186	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	12900
CALLE CANTOS (LOS)	8191	8191	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	12900
CALLE CANTOS (LOS)	8192	8192	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	12900
CALLE CANTOS (LOS)	8193	8193	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	12900
CALLE CANTOS (LOS)	8194	8194	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	12900
CALLE CANTOS (LOS)	8195	8195	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	12900
CALLE CANTOS (LOS)	8196	8196	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	12900
CALLE CANTOS (LOS)	8197	8197	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-017	Izylum_Luminaria viál LED	12900
CALLE CANTOS (LOS)	15024	15024	COLUMNA	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
CALLE CANTOS (LOS)	15025	15025	COLUMNA	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
CALLE CANTOS (LOS)	15193	15193	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15194	15194	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15204	15204	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15205	15205	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15206	15206	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15246	15246	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15257	15257	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15258	15258	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15259	15259	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15260	15260	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15261	15261	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15262	15262	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15263	15263	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15264	15264	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15265	15265	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15268	15268	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15463	15463	COLUMNA	150	5	TOIHA	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15464	15464	BRAZO	150	5	TOIHA	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15465	15465	COLUMNA	150	5	TOIHA	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15476	15476	COLUMNA	150	5	TOIHA	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15477	15477	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15478	15478	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15479	15479	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15480	15480	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	15497	15497	DIRECTAMENTE A PARED	150	5	SUPRA	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE CANTOS (LOS)	8228	8228	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE CANTOS (LOS)	8229	8229	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE CANTOS (LOS)	8232	8232	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE CANTOS (LOS)	8253	8253	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE CANTOS (LOS)	13379	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-016	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	13380	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-016	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	13381	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-016	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	15018	BACULO	150	8	M250	CM-045	Izylum_Luminaria viál LED	7769
	15019	BACULO	150	8	M250	CM-045	Izylum_Luminaria viál LED	7769
	15020	BACULO	150	8	M250	CM-045	Izylum_Luminaria viál LED	7769
	15021	BACULO	150	8	M250	CM-045	Izylum_Luminaria viál LED	7769
	15022	BACULO	150	8	M250	CM-045	Izylum_Luminaria viál LED	7769
	15457	BACULO	150	9	M250	CM-045	Izylum_Luminaria viál LED	9350
	15458	BACULO	150	9	M250	CM-045	Izylum_Luminaria viál LED	9350
	15047	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482
	15050	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482
	15063	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482
	15065	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482
	15053	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15054	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15061	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15062	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15454	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-045	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	15455	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-045	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2567	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2568	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	8220	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	8221	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	8226	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	8227	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	19710	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2396	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2397	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2545	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2547	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2548	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2554	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2555	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2556	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2549 (2568)	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2553 (S/N)	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	2568 (2568)	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	16354	COLUMNA	70	6	THYLIA	CM-044	Citea NG2_Luminaria urbana LED	3160
	16355	COLUMNA	70	6	THYLIA	CM-044	Citea NG2_Luminaria urbana LED	3160
	16356	BRAZO	70	6	THYLIA	CM-044	Citea NG2_Luminaria urbana LED	3160
	16357	BRAZO	70	6	THYLIA	CM-044	Citea NG2_Luminaria urbana LED	3160
	19076	COLUMNA	150	5	TOLHA	CM-044	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	19077	COLUMNA	150	5	TOLHA	CM-044	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	19078	COLUMNA	150	5	TOLHA	CM-044	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	1390	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1403	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1404	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1405	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1406	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1407	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1408	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1409	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1410	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1411	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1412	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1413	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1415	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1416	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1425	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1426	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1427	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1429	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1430	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1431	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	1432	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_Luminaria viál LED	12900

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE EBANISTAS (LOS)	1573	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	12900
CALLE EBANISTAS (LOS)	1574	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	12900
CALLE EBANISTAS (LOS)	1575	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	12900
CALLE EBANISTAS (LOS)	1576	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	12900
CALLE EBANISTAS (LOS)	1577	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	12900
CALLE EBANISTAS (LOS)	1578	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	12900
CALLE EBANISTAS (LOS)	1597	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	12900
CALLE ELCHE	15456	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-045	Izylum_ Luminaria vial LED	6884
CALLE ELCHE	8230	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_ Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE ELCHE	8231	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_ Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE ELCHE	14472	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_ Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE ELCHE	14473	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_ Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE ELECTRICISTAS (LOS)	1417	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	9350
CALLE ELECTRICISTAS (LOS)	1418	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	9350
CALLE ELECTRICISTAS (LOS)	1419	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	9350
CALLE ELECTRICISTAS (LOS)	1420	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	9350
CALLE ELECTRICISTAS (LOS)	1421	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	9350
CALLE ELECTRICISTAS (LOS)	1422	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	9350
CALLE ELECTRICISTAS (LOS)	1423	BACULO	150	9	M250	CM-073	Izylum_ Luminaria vial LED	9350
CALLE ELECTRICISTAS (LOS)	14561	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE ESPINAR (DEL)	14562	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE ESPINAR (DEL)	14563	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE ESPINAR (DEL)	14564	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE ESPINAR (DEL)	14565	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE ESPINAR (DEL)	14566	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE ESPINAR (DEL)	14567	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE ESPINAR (DEL)	14568	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE ESPINAR (DEL)	14569	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE ESTACION (LA)	1538	COLUMNA	150	4	ARAMIS LED	CM-027	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE ESTACION (LA)	1539	COLUMNA	150	4	ARAMIS LED	CM-027	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE ESTACION (LA)	1540	COLUMNA	150	4	ARAMIS LED	CM-027	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	14570	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	14571	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	14572	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	14573	BRAZO	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	14574	BRAZO	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	14576	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	14592	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	14593	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	14594	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	14595	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	14615	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	14620	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	14621	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-046	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FATIMA (DE)	15208	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5850
CALLE FATIMA (DE)	15210	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5850
CALLE FATIMA (DE)	15211	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5850
CALLE FATIMA (DE)	15213	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5850
CALLE FATIMA (DE)	15215	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5850
CALLE FATIMA (DE)	15216	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5850
CALLE FATIMA (DE)	15217	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5850
CALLE FATIMA (DE)	15218	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5850
CALLE FUENLABRADA	15182	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	1482
CALLE FUENLABRADA	15183	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	1482
CALLE FUENLABRADA	14528	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-047	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FUENLABRADA	14529	BRAZO	150	4	TOIHA	CM-047	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FUENLABRADA	14530	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-047	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FUENLABRADA	14531	BRAZO	150	4	TOIHA	CM-047	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FUENLABRADA	14532	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-047	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FUENLABRADA	14533	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-047	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FUENLABRADA	14534	BRAZO	150	4	TOIHA	CM-047	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FUENLABRADA	19309	BRAZO	150	4	TOIHA	CM-047	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FUENLABRADA	19310	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-047	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FUENLABRADA	19311	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-047	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FUENLABRADA	19312	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-047	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136
CALLE FUENLABRADA	19313	COLUMNA	150	4	TOIHA	CM-047	Citea NG2_ Luminaria urbana LED	5136

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANDC	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE FUENLABRADA	19314	COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5136
	19315	BRAZO	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5136
	19316	BRAZO	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5136
	19318	BRAZO	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5136
	19319	BRAZO	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5136
	19322	COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5136
	19323	BRAZO	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5136
	15173	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15176	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15178	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15179	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15180	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15181	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	19320	COLUMNA	150	5	TOLHA	CM-047	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	19321	BRAZO	150	5	TOLHA	CM-047	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	5409	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5410	BACULO	150	9	AMPERA MID LED 48	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5411	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5412	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5413	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5417	BACULO	150	9	AMPERA MID LED 48	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5418	BACULO	150	9	AMPERA MID LED 48	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5419	BACULO	150	9	AMPERA MID LED 48	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5420	BACULO	150	9	AMPERA MID LED 48	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5421	BACULO	150	9	AMPERA MID LED 48	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5422	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5423	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5424	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5425	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5426	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5427	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	19253	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum. Luminaria via LED	9350
	5648	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	5649	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	5652	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	5653	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	5654	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	5655	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	5656	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-126	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
TRAVESIA CALLE HOGAR 68	7	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	7510
	10	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	7510
	4888	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	7510
	4889	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	7510
	1336	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
	1337	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
	1338	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
	1339	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
	1342	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
	1343	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
	1344	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
	1345	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
	1346	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
	1347	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
	1348	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
	1349	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
	1350	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
CALLE INFANTAS	1351	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
	2705	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
	2708	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
	2709	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
	2711	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
	2712	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
	2713	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
	2714	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
	2719	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
	2720	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	821	BACULO	150	9	M250	CM-076	izylum_Luminaria viaI LED	9350
	822	BACULO	150	9	M250	CM-076	izylum_Luminaria viaI LED	9350
	823	BACULO	150	9	M250	CM-076	izylum_Luminaria viaI LED	9350
	824	BACULO	150	9	M250	CM-076	izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	825	BACULO	150	9	M250	CM-076	izylum_Luminaria viaI LED	9350
	826	BACULO	150	9	M250	CM-076	izylum_Luminaria viaI LED	9350
	846	BRAZO	150	9	M250	CM-076	izylum_Luminaria viaI LED	9350
	847	BRAZO	150	9	M250	CM-076	izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	848	BRAZO	150	9	M250	CM-076	izylum_Luminaria viaI LED	9350
	849	BRAZO	150	9	M250	CM-076	izylum_Luminaria viaI LED	9350
	850	BRAZO	150	9	M250	CM-076	izylum_Luminaria viaI LED	9350
	851	BRAZO	150	9	M250	CM-076	izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	7046	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	izylum_Luminaria viaI LED	12900
	7047	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	izylum_Luminaria viaI LED	12900
	7048	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	izylum_Luminaria viaI LED	12900
	7049	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	7050	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	izylum_Luminaria viaI LED	12900
	7052	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	izylum_Luminaria viaI LED	12900
	7053	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	izylum_Luminaria viaI LED	12900
	7054	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	7055	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	izylum_Luminaria viaI LED	12900
	7056	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	izylum_Luminaria viaI LED	12900
	871	COLUMNA	150	4	ALURA	CM-076	Ciea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	875	COLUMNA	150	4	ALURA	CM-076	Ciea NG2_Luminaria urbana LED	5136
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	876	COLUMNA	150	4	ALURA	CM-076	Ciea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	672	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	673	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	674	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	675	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	676	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	677	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	678	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	682	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	683	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	684	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	685	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	686	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	687	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	688	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-074	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	12529	COLUMNA	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
CALLE INSTITUTOS	12530	BRAZO	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12531	BRAZO	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12532	BRAZO	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12533	BRAZO	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
CALLE INSTITUTOS	12534	COLUMNA	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12536	COLUMNA	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12537	COLUMNA	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12538	COLUMNA	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
CALLE INSTITUTOS	12539	COLUMNA	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12540	BRAZO	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12541	BRAZO	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12542	COLUMNA	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
CALLE INSTITUTOS	12543	BRAZO	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12544	COLUMNA	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12545	COLUMNA	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12546	COLUMNA	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
CALLE INSTITUTOS	12547	BRAZO	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12548	BRAZO	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12549	BRAZO	400	10	PROFECTOR MIG 400	CM-161	izylum_Luminaria viaI LED	17303
	12550	DIRECTAMENTE A PARED	400	4	PROFECTOR MIG 400	CM-161	Ciea NG2_Luminaria urbana LED	6720
CALLE INSTITUTOS	12551	DIRECTAMENTE A PARED	400	4	PROFECTOR MIG 400	CM-161	Ciea NG2_Luminaria urbana LED	6720
	12552	DIRECTAMENTE A PARED	400	4	PROFECTOR MIG 400	CM-161	Ciea NG2_Luminaria urbana LED	6720
	12553	DIRECTAMENTE A PARED	400	4	PROFECTOR MIG 400	CM-161	Ciea NG2_Luminaria urbana LED	6720
CALLE INSTITUTOS	12554	DIRECTAMENTE A PARED	400	4	PROFECTOR MIG 400	CM-012	izylum_Luminaria viaI LED	4874
	12264	BRAZO	150	4	ALLIANCE	CM-012	izylum_Luminaria viaI LED	4874
	19973	BRAZO	150	4	SUPRA	CM-119	izylum_Luminaria viaI LED	4874
	12263	COLUMNA	150	7	ALLIANCE	CM-012	izylum_Luminaria viaI LED	6884

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA		RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lumenes)
CALLE JUAN RAMON JIMENEZ	6798	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	6799	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	6800	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	6801	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	6802	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	6803	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	6804	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	6805	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	6806	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	6807	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	6808	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	6809	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	6810	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	6811	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-118	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	8314	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	8316	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
CALLE JUAN RAMON JIMENEZ	8350	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	8351	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	8352	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	8354	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	8355	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	8356	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	8357	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	8358	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	8360	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	8361	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	8362	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	8363	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-119	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
	CALLE LOGROÑO	18536	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
		18537	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
		18540	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
		14516	COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
14657		BRAZO	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
14686		COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-046	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
14961		COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
14962		COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
14963		COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
14964		COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
14965		COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
14966		COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
14968		COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
14969		COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
14970		COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
14971		COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
CALLE LUNA (LA)	14972	COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
	14973	COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
	14979	COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
	14981	COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
	14983	COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	
	14967	COLUMNA	150	5	TOLHA	CM-015	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	
	15453	BACULO	150	8	M250	CM-045	Izylum_Luminaria viaI LED	7769	
	15452	BACULO	150	10	M250	CM-045	Izylum_Luminaria viaI LED	9350	
	CALLE MALAGA	15460	BACULO	150	9	M250	CM-045	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
		8224	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
		8256	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
		15041	COLUMNA	150	8	THYLIA	CM-045	Izylum_Luminaria viaI LED	7769
		15042	COLUMNA	150	8	THYLIA	CM-045	Izylum_Luminaria viaI LED	7769
		15043	COLUMNA	150	8	THYLIA	CM-045	Izylum_Luminaria viaI LED	7769
		12356	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-012	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
		12362	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-012	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
12363		BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-012	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
12364		BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-012	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
13367		BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-016	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
13375		BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-016	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	
13376		BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-016	Izylum_Luminaria viaI LED	12900	

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE MAYOR	13427	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-016	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE MAYOR	13429	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-016	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE MAYOR	13432	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-016	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE MAYOR	13433	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-016	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE MAYOR	13434	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-016	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE MAYOR	18414	DIRECTAMENTE A PARED	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-031	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE MAYOR	18397	BRAZO	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	3012
CALLE MAYOR	18398	BRAZO	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	3012
CALLE MAYOR	18399	BRAZO	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	3012
CALLE MAYOR	18400	BRAZO	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	3012
CALLE MAYOR	18401	BRAZO	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	3012
CALLE MAYOR	18484	BRAZO	400	4	RADIAL 3 HPS 400W	CM-031	Luminaria fernandino LED	3012
CALLE MAYOR	18487	BRAZO	400	4	RADIAL 3 HPS 400W	CM-031	Luminaria fernandino LED	3012
CALLE MAYOR	18488	BRAZO	400	4	RADIAL 3 HPS 400W	CM-031	Luminaria fernandino LED	3012
CALLE MAYOR	18493	BRAZO	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	3012
CALLE MAYOR	18516	BRAZO	150	7	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	3012
CALLE MAYOR	18517	BRAZO	150	7	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	3012
CALLE MAYOR	19934	BRAZO	150	7	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	3012
CALLE MAYOR	19941	BRAZO	150	7	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	3012
CALLE MAYOR	2988	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-040	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	2989	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-040	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	16790	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18402	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18403	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18404	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18405	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18406	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18407	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18408	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18409	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18410	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18411	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18412	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18413	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18432	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18434	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18435	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18436	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18440	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18459	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18460	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18461	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18462	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18492	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18496	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18497	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18499	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18500	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18501	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18503	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18504	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18505	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18506	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18507	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18508	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18509	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18510	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18511	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18512	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18513	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18514	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	18515	COLUMNA	150	7	FERNANDINO	CM-031	Luminaria fernandino LED	5026
CALLE MAYOR	15032	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Gilea NG2_Luminaria urbana LED	1482
CALLE MAYOR	15044	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Gilea NG2_Luminaria urbana LED	1482
CALLE MAYOR	15045	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Gilea NG2_Luminaria urbana LED	1482
CALLE MAYOR	15046	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Gilea NG2_Luminaria urbana LED	1482

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANDC	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE MAYOR	15068	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15078	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15082	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15096	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15104	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15126	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15140	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15196	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15198	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15285	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
CALLE MAYOR	15290	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15293	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15298	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15300	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15338	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15346	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	15347	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	1482
	12357	BRAZO	125	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-012	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
	12366	BRAZO	125	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-012	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
	12367	BRAZO	125	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-012	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
CALLE MAYOR	12368	BRAZO	125	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-012	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
	13368	BRAZO	125	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-016	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
	13377	BRAZO	125	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-016	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
	13378	BRAZO	125	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-016	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
	13428	BRAZO	125	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-016	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
	13430	BRAZO	125	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-016	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
	13431	BRAZO	125	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-016	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
	13435	BRAZO	125	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-016	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
	13436	BRAZO	125	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-016	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
	15031	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
CALLE MAYOR	15066	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15076	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15097	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15098	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15099	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15101	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15103	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15125	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15139	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15195	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
CALLE MAYOR	15197	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15284	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15289	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15291	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15297	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15337	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15343	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	15344	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5850
	13438	DIRECTAMENTE A PARED	125	5	VILLA	CM-016	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	13439	DIRECTAMENTE A PARED	125	5	VILLA	CM-016	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE MAYOR	13440	DIRECTAMENTE A PARED	125	5	VILLA	CM-016	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	13441	DIRECTAMENTE A PARED	125	5	VILLA	CM-016	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	13443	DIRECTAMENTE A PARED	125	5	VILLA	CM-016	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	13445	DIRECTAMENTE A PARED	125	5	VILLA	CM-016	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	13446	DIRECTAMENTE A PARED	125	5	VILLA	CM-016	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	13447	DIRECTAMENTE A PARED	125	5	VILLA	CM-016	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	13448	DIRECTAMENTE A PARED	125	5	VILLA	CM-016	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	18072	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18073	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18075	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	18125	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18133	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18134	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18136	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18609	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18613	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	18072	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18073	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18075	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18125	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18133	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18134	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18136	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18609	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18613	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352
	18613	BRAZO	70	5	CPS	CM-114	Izylum. Luminaria vial LED	2352



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANDO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	640	BACULO	150	9	M250	CM-074	Izylum_Luminaria vial LED	9350
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	641	BACULO	150	9	M250	CM-074	Izylum_Luminaria vial LED	9350
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	19169	BACULO	150	9	M250	CM-074	Izylum_Luminaria vial LED	9350
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	5872	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	5873	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	5874	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	5875	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	5877	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	5879	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	5880	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	5881	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	5882	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9375	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-077	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9382	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-077	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9383	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-077	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9384	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-077	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9385	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-077	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9386	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-077	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9387	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-077	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9388	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-077	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9389	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-077	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9390	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-077	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9392	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-077	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	768	COLUMNA	150	7	HESTIA	CM-074	Luminaria hestia LED	12900
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	769	COLUMNA	150	7	HESTIA	CM-074	Luminaria hestia LED	
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	770	COLUMNA	150	7	HESTIA	CM-074	Luminaria hestia LED	
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	771	COLUMNA	150	7	HESTIA	CM-074	Luminaria hestia LED	
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	19172	COLUMNA	150	7	HESTIA	CM-105	Luminaria hestia LED	
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9393	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-077	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9394	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-077	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9395	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-077	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9396	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-077	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9398	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-077	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9399	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-077	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	9401	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-077	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
CALLE MOLAR (DEL)	2675	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2678	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2680	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2681	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2684	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2687	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2692	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2693	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2695	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2696	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2697	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2698	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2699	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2700	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2728	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MOLAR (DEL)	2729	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-020	Luminaria harmony LED	
CALLE MONTORO	15311	COLUMNA	100	4	SUPRA	CM-024	Izylum_Luminaria vial LED	2352
CALLE MONTORO	15312	BACULO	100	9	M250	CM-024	Izylum_Luminaria vial LED	8090
CALLE MONTORO	15313	BACULO	100	9	M250	CM-024	Izylum_Luminaria vial LED	8090
CALLE MONTORO	15302	BACULO	150	9	M250	CM-024	Izylum_Luminaria vial LED	9350
CALLE MONTORO	15304	BACULO	150	9	M250	CM-024	Izylum_Luminaria vial LED	9350
CALLE MONTORO	15305	BACULO	150	9	M250	CM-024	Izylum_Luminaria vial LED	9350
CALLE MORALEJA	15153	BRAZO	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE MORALEJA	15156	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE MORALEJA	15158	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE MORALEJA	15159	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE MORALEJA	15160	BRAZO	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE MORALEJA	15161	BRAZO	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE NORIA	1005	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE NORIA	1006	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE NORIA	1008	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE NORIA	1013	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
	3113	BRAZO	150	4	550 mm ESFERCA POLICARBONATO	CM-093	Izylum_Luminaria viaI LED	4874
	3118	BRAZO	150	4	550 mm ESFERCA POLICARBONATO	CM-093	Izylum_Luminaria viaI LED	4874
CALLE NOYA	3119	BRAZO	150	4	550 mm ESFERCA POLICARBONATO	CM-093	Izylum_Luminaria viaI LED	4874
	3120	BRAZO	150	4	550 mm ESFERCA POLICARBONATO	CM-093	Izylum_Luminaria viaI LED	4874
	3112	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-093	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE NOYA	3115	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-093	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE NOYA	3116	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-093	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE NOYA	3117	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-093	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE NOYA	3171	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-093	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE NOYA	3172	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-093	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE NOYA	3173	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-093	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE NOYA	3174	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-093	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE NOYA	3175	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-093	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE NOYA	3176	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-093	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE NOYA	18074	BRAZO	70	5	CP5	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	2352
CALLE PARQUE BUJARUELO	18130	BRAZO	70	5	CP5	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	2352
CALLE PARQUE BUJARUELO	18135	BRAZO	250	8	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	8090
CALLE PARQUE BUJARUELO	7041	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	5827	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	5828	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	5829	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	5830	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	5831	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	5832	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	5833	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	5834	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	5835	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	5836	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	5837	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	5838	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-113	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	7061	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	7063	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	7065	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE BUJARUELO	5795	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-113	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE BUJARUELO	5796	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-113	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE BUJARUELO	5797	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-113	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE BUJARUELO	5800	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-113	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE BUJARUELO	5801	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-113	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE CABANEROS	679	BACULO	150	9	M250	CM-074	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PARQUE DE CABANEROS	680	BACULO	150	9	M250	CM-074	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PARQUE DE CABANEROS	681	BACULO	150	9	M250	CM-074	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PARQUE DE CABANEROS	777	BACULO	150	9	M250	CM-076	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PARQUE DE CABANEROS	779	BACULO	150	9	M250	CM-076	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PARQUE DE CABANEROS	780	BACULO	150	9	M250	CM-076	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PARQUE DE CABANEROS	827	BACULO	150	9	M250	CM-076	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PARQUE DE CABANEROS	828	BACULO	150	9	M250	CM-076	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PARQUE DE CABANEROS	829	BACULO	150	9	M250	CM-076	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PARQUE DE CABANEROS	897	BACULO	150	9	M250	CM-076	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PARQUE DE CABANEROS	898	BACULO	150	9	M250	CM-076	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PARQUE DE CABANEROS	19262	BACULO	150	9	M250	CM-076	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PARQUE DE CABANEROS	19263	BACULO	150	9	M250	CM-076	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PARQUE DE CABANEROS	830	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-076	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE DE CABANEROS	6974	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE DE CABANEROS	6975	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE DE CABANEROS	6979	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE DE CABANEROS	6980	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE DE CABANEROS	6981	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE DE CABANEROS	6982	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE DE CABANEROS	7036	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE DE CABANEROS	7037	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE DE CABANEROS	7038	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE DE CABANEROS	7039	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE DE CABANEROS	7040	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE DE CABANEROS	19264	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PARQUE DE CABANEROS	773	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-076	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE PARQUE DE CABANEROS	774	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-076	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE CABANEROS	775	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-076	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE CABANEROS	776	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-076	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE CABANEROS	860	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-076	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE CABANEROS	893	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-076	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE CABANEROS	894	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-076	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE CABANEROS	895	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-076	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2190	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-096	Izylum_Luminaria viaI LED	8090
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2419	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria viaI LED	8090
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2427	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria viaI LED	8090
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2432	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria viaI LED	8090
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2433	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria viaI LED	4874
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2434	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria viaI LED	4874
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2544	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria viaI LED	8090
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2557	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria viaI LED	8090
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2635	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria viaI LED	8090
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2636	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria viaI LED	8090
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	5199	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-100	Izylum_Luminaria viaI LED	8090
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2196	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-096	Izylum_Luminaria viaI LED	4874
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2637	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-099	Izylum_Luminaria viaI LED	4874
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2638	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-099	Izylum_Luminaria viaI LED	4874
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2422	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2435	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2438	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2439	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2440	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2441	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	2543	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	5186	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-100	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	5187	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-100	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	5188	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-100	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	5190	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-100	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	5191	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-100	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	5195	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-100	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	5197	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-100	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PORTO CRISTO	6230	COLUMNA	125	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	3486
CALLE PORTO CRISTO	6258	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	4874
CALLE PORTO CRISTO	6261	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	4874
CALLE PORTO CRISTO	6257	BACULO	150	10	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PORTO CRISTO	6259	BACULO	150	10	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PORTO CRISTO	6262	BACULO	150	10	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PORTO CRISTO	6268	BACULO	150	10	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PORTO CRISTO	6269	BRAZO	150	10	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PORTO CRISTO	6270	BACULO	150	10	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PORTO CRISTO	6271	BRAZO	150	10	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	9350
CALLE PORTO CRISTO	6276	BACULO	150	12	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	10204
CALLE PORTO CRISTO	6278	BACULO	150	12	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	10204
CALLE PORTO CRISTO	6279	BRAZO	150	12	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	10204
CALLE PORTO CRISTO	6280	BACULO	150	12	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	10204
CALLE PORTO CRISTO	6281	BACULO	150	12	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	10204
CALLE PORTO CRISTO	6282	BACULO	150	12	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	10204
CALLE PORTO CRISTO	6283	BACULO	150	12	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	10204
CALLE PORTO CRISTO	6284	BACULO	150	12	M250	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	10204
CALLE PORTO CRISTO	7303	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PORTO CRISTO	7302	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PORTO CRISTO	7304	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PORTO CRISTO	7306	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PORTO CRISTO	7307	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PORTO CRISTO	7308	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PORTO CRISTO	7309	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PORTO CRISTO	7341	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PORTO CRISTO	7342	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
CALLE PORTO CRISTO	6285	COLUMNA	400	10	DS400	CM-086	Izylum_Luminaria viaI LED	17303
CALLE PORTO CRISTO	8062	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-082	Citea NG2_Luminaria urbana LED	2800
CALLE PORTO CRISTO	8063	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-082	Citea NG2_Luminaria urbana LED	2800
CALLE PORTO CRISTO	8064	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-082	Citea NG2_Luminaria urbana LED	2800

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANDC	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE PORTO CRISTO	8065	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-082	Citea NG2. Luminaria urbana LED	2800
	8066	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-082	Citea NG2. Luminaria urbana LED	2800
	8067	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-082	Citea NG2. Luminaria urbana LED	2800
	8068	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-082	Citea NG2. Luminaria urbana LED	2800
CALLE PORTO CRISTO	8582	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-098	Citea NG2. Luminaria urbana LED	2800
CALLE PORTO CRISTO	8583	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-098	Citea NG2. Luminaria urbana LED	2800
CALLE PORTO CRISTO	6287	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-086	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
CALLE PORTO CRISTO	6293	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-086	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
CALLE PORTO CRISTO	6295	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-086	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
CALLE PORTO CRISTO	6296	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-086	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
CALLE PORTO CRISTO	6297	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-086	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
CALLE PORTO CRISTO	6298	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-086	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
CALLE PORTO CRISTO	6300	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-086	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
CALLE PORTO CRISTO	6301	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-086	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
CALLE PORTO CRISTO	6302	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-086	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
CALLE PORTO CRISTO	6303	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-086	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
CALLE PORTO CRISTO	19518	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-086	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
CALLE PORTO CRISTO	19520	COLUMNA	125	4	SUPRA	CM-086	Citea NG2. Luminaria urbana LED	4820
CALLE PORTO CRISTO	7303	COLUMNA	125	5	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7305	COLUMNA	125	5	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7310	COLUMNA	125	5	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7311	COLUMNA	125	5	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7315	COLUMNA	125	5	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7316	COLUMNA	125	5	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7317	COLUMNA	125	5	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7318	COLUMNA	125	5	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7319	COLUMNA	125	5	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7320	COLUMNA	125	5	SUPRA	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7321	COLUMNA	125	5	SUPRA	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7322	COLUMNA	125	5	SUPRA	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7323	COLUMNA	125	5	SUPRA	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7324	COLUMNA	125	5	SUPRA	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7325	COLUMNA	125	5	SUPRA	CM-083	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7690	COLUMNA	125	5	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-087	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	7691	COLUMNA	125	5	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-087	Citea NG2. Luminaria urbana LED	5600
CALLE PORTO CRISTO	6347	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-086	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PORTO CRISTO	6348	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-086	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PORTO CRISTO	6349	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-086	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PORTO CRISTO	6351	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-086	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PORTO CRISTO	6352	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-086	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PORTO CRISTO	6353	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-086	Villa. Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PRINCESA	1141	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1142	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1143	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1144	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1214	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1215	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1216	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1231	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1232	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1233	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-026	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1329	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1330	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1331	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1332	COLUMNA	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1333	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA	1334	BRAZO	150	4	HARMONI	CM-025	Luminaria harmony LED	
CALLE PRINCESA DONA SOFIA	10014	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-079	Izylum. Luminaria viai LED	4874
CALLE PRINCESA DONA SOFIA	10013	BACULO	150	12	M250	CM-079	Izylum. Luminaria viai LED	10204
CALLE PRINCESA DONA SOFIA	10015	BACULO	150	12	M250	CM-079	Izylum. Luminaria viai LED	10204
CALLE PRINCESA DONA SOFIA	10016	BACULO	150	12	M250	CM-079	Izylum. Luminaria viai LED	10204
CALLE PRINCESA DONA SOFIA	10017	BACULO	150	12	M250	CM-079	Izylum. Luminaria viai LED	10204
CALLE PRINCESA DONA SOFIA	10018	BACULO	150	12	M250	CM-079	Izylum. Luminaria viai LED	10204
CALLE PRINCESA DONA SOFIA	7289	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum. Luminaria viai LED	12900
CALLE PRINCESA DONA SOFIA	7290	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum. Luminaria viai LED	12900
CALLE PRINCESA DONA SOFIA	7291	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum. Luminaria viai LED	12900

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA		RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		7292	BRAZO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum, Luminaria vial LED	12900
		7293	BRAZO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum, Luminaria vial LED	12900
		7294	BRAZO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum, Luminaria vial LED	12900
		7295	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		7296	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		7297	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		7298	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		7299	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-083	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10019	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10020	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10021	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10022	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10023	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10024	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10025	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10026	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10027	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10028	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10029	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10030	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10031	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		10032	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-079	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		7326	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-083	Citea NG2, Luminaria urbana LED	5136
CALLE PRINCESA DOÑA SOFÍA		7327	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-083	Citea NG2, Luminaria urbana LED	5136
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		6448	BACULO	150	12	M250	CM-080	Izylum, Luminaria vial LED	10204
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		6449	BACULO	150	12	M250	CM-080	Izylum, Luminaria vial LED	10204
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		6450	BACULO	150	12	M250	CM-080	Izylum, Luminaria vial LED	10204
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		6451	BACULO	150	12	M250	CM-080	Izylum, Luminaria vial LED	10204
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		19170	BACULO	150	12	M250	CM-080	Izylum, Luminaria vial LED	10204
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		8093	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-082	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		8094	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-082	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		8095	BRAZO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-082	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		8096	BRAZO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-082	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		10382	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-082	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		10387	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-082	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		6465	COLUMNA	125	3	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-080	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		6466	COLUMNA	125	3	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-080	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		6467	COLUMNA	125	3	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-080	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		6468	COLUMNA	125	3	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-080	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		6469	COLUMNA	125	3	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-080	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		6470	COLUMNA	125	3	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-080	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		6471	COLUMNA	125	3	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-080	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		6472	COLUMNA	125	3	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-080	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		6473	COLUMNA	125	3	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-080	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		8057	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-082	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		8058	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-082	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		8059	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-082	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		8060	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-082	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		8061	COLUMNA	125	3	SUPRA	CM-082	Citea NG2, Luminaria urbana LED	2800
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		8123	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-081	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		8124	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-081	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		8125	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-081	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PRINCEPE DON JUAN CARLOS		8126	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-081	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE PUENTEDEUME		3318	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-094	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PUENTEDEUME		3319	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-094	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PUENTEDEUME		3320	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-094	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PUENTEDEUME		3321	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-094	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PUENTEDEUME		3322	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-094	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PUENTEDEUME		3323	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-094	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PUENTEDEUME		3324	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-094	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE PUENTEDEUME		3325	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-094	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE		5220	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE		5221	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE		5222	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE		5223	BACULO	150	9	M250	CM-125	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE		5431	BACULO	150	10	M250	CM-125	Izylum, Luminaria vial LED	9350

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5432	BACULO	150	10	M250	CM-125	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5433	BACULO	150	10	M250	CM-125	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5434	BACULO	150	10	M250	CM-125	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5435	BACULO	150	10	M250	CM-125	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5436	BACULO	150	10	M250	CM-125	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5437	BACULO	150	10	M250	CM-125	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5438	BACULO	150	10	M250	CM-125	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5440	BACULO	150	10	M250	CM-125	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5224	COLUMNA	150	3	SUPRA	CM-125	Citea NG2, Luminaria urbana LED	3160
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5225	COLUMNA	150	3	SUPRA	CM-125	Citea NG2, Luminaria urbana LED	3160
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5258	COLUMNA	150	3	SUPRA	CM-125	Citea NG2, Luminaria urbana LED	3160
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5262	COLUMNA	150	3	SUPRA	CM-125	Citea NG2, Luminaria urbana LED	3160
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	581	COLUMNA	150	4	ATP	CM-125	Citea NG2, Luminaria urbana LED	5136
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5145	COLUMNA	150	4	ATP	CM-125	Citea NG2, Luminaria urbana LED	5136
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5146	COLUMNA	150	4	ATP	CM-125	Citea NG2, Luminaria urbana LED	5136
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5219	COLUMNA	150	4	ATP	CM-125	Citea NG2, Luminaria urbana LED	5136
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5397	COLUMNA	150	4	ATP	CM-125	Citea NG2, Luminaria urbana LED	5136
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5438	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-125	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5441	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-125	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5442	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-125	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5443	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-125	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5444	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-125	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5445	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-125	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5446	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-125	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5447	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-125	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	5448	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-125	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE RETABLO	5004	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	4874
CALLE RETABLO	5011	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	4874
CALLE RETABLO	5012	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	4874
CALLE RETABLO	5013	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	4874
CALLE RETABLO	5014	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	4874
CALLE RETABLO	5015	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	4874
CALLE RETABLO	5016	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	4874
CALLE RETABLO	5003	BACULO	150	10	M250	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE RETABLO	5005	BACULO	150	10	M250	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE RETABLO	5006	BACULO	150	10	M250	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE RETABLO	5007	BACULO	150	10	M250	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE RETABLO	5008	BACULO	150	10	M250	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE RETABLO	5009	BACULO	150	10	M250	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE RETABLO	5010	BACULO	150	10	M250	CM-038	Izylum, Luminaria vial LED	9350
CALLE RETABLO	5035	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-038	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE RETABLO	5061	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-038	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE RETABLO	5062	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-038	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE RETABLO	5063	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-038	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE RETABLO	5064	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-038	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE RETABLO	5065	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-038	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE RETABLO	5066	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-038	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE RETABLO	5067	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-038	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE RETABLO	5068	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-038	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE RETABLO	5069	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-038	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE RETABLO	5070	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-038	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE RIO SEGRE	6365	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-058	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE RIO SEGRE	6366	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-058	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE RIO SEGRE	6367	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-058	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE RIO SEGRE	6368	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-058	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE RIO SEGRE	6369	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-058	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE RIO SEGRE	6370	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-058	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE RIO SEGRE	6371	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-058	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE RIO SEGRE	6372	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-058	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE RIO SEGRE	6374	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-058	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE RIO SEGRE	17935	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-058	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE ROBLES (LOS)	3717	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-008	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE ROBLES (LOS)	3718	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-008	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE ROBLES (LOS)	3719	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-008	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE ROBLES (LOS)	3720	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-008	Izylum, Luminaria vial LED	12900
CALLE ROBLES (LOS)	3721	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-008	Izylum, Luminaria vial LED	12900



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE ROBLES (LOS)	4738	COLUMNA	250	10	N4-400 CERRADA VIDRIO	CM-010	Luminaria hestia LED	
	4739	BRAZO	70	5		CM-010	Luminaria hestia LED	
	4779	COLUMNA	150	4		CM-011	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	14779	COLUMNA	150	4		CM-011	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	5136
	14780	COLUMNA	150	4		CM-011	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	5136
	14781	COLUMNA	150	4		CM-011	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	14783	COLUMNA	150	4		CM-011	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	14784	COLUMNA	150	4		CM-011	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	5136
	14785	COLUMNA	150	4		CM-011	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	5136
	14786	COLUMNA	150	4		CM-011	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
CALLE ROBLES (LOS)	14786	COLUMNA	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-011	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	14787	COLUMNA	150	4		CM-011	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	14788	COLUMNA	150	4		CM-011	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	14789	COLUMNA	150	4		CM-011	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	5136
	14790	COLUMNA	150	4		CM-011	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	14791	BRAZO	150	4		CM-011	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	14792	BRAZO	150	4		CM-011	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	14793	BRAZO	150	4		CM-011	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	19903	COLUMNA	150	4		CM-005	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	19905	COLUMNA	150	4		CM-005	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
CALLE SAHAGUN	11636	BRAZO	250	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-090	Izylum_Luminaria via LED	5136
	11637	BRAZO	250	4		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	5136
	11638	BRAZO	250	4		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	5136
	11639	BRAZO	250	4		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	5136
	11640	BRAZO	250	4		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	5136
	11641	BRAZO	250	4		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	5136
	11642	BRAZO	250	4		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	5136
	11643	BRAZO	250	4		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	5136
	11502	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11503	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
CALLE SAHAGUN	11504	BACULO	150	9	SUPRA	CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11505	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11506	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11507	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11508	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11509	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11510	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11511	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11512	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11513	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
CALLE SAHAGUN	11548	BACULO	150	9	M250	CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11549	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11550	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11551	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11552	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11553	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11557	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11583	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11584	BACULO	150	9		CM-088	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11614	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
CALLE SAHAGUN	11615	BACULO	150	10	M250	CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11616	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11617	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11618	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11619	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11620	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11621	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11622	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11623	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11625	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
CALLE SAHAGUN	11626	BACULO	150	10	M250	CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11627	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11628	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11629	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11630	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11631	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11632	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11633	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11634	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350
	11635	BACULO	150	10		CM-090	Izylum_Luminaria via LED	9350



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA		RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE SAHAGUN	CALLE SAHAGUN	11634	BACULO	150	10	M250	CM-090	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		11635	BACULO	150	10	M250	CM-090	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		19373	BACULO	150	10	M250	CM-090	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		14803	COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2, Luminaria urbana LED	5136
CALLE SAN ROQUE	CALLE SAN ROQUE	14804	COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2, Luminaria urbana LED	5136
		14805	COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2, Luminaria urbana LED	5136
		14806	COLUMNA	150	4	TOLHA	CM-047	Citea NG2, Luminaria urbana LED	5136
		2479	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE SEGOVIA	CALLE SEGOVIA	2480	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
		8233	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
		8246	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
		8249	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-017	Villa, Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE SEVILLA	CALLE SEVILLA	17490	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	4874
		17496	BRAZO	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	4874
		17541	DIRECTAMENTE A PARED	150	4	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	4874
		17542	DIRECTAMENTE A PARED	150	4	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	4874
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	17528	DIRECTAMENTE A PARED	150	6	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6066
		17540	DIRECTAMENTE A PARED	150	6	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6066
		17543	DIRECTAMENTE A PARED	150	6	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6066
		19690	DIRECTAMENTE A PARED	150	6	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	6066
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	19691	DIRECTAMENTE A PARED	150	6	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	6066
		19696	DIRECTAMENTE A PARED	150	6	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	6066
		19972	DIRECTAMENTE A PARED	150	6	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6066
		17507	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	17508	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17509	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17510	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17511	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	17512	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17513	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17514	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17515	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	17516	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17517	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17518	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17532	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	17533	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17535	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17536	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17537	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	17538	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17539	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17544	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
		17545	DIRECTAMENTE A PARED	150	7	M250	CM-052	Izylum, Luminaria viaI LED	6884
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	17317	DIRECTAMENTE A PARED	150	9	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		17318	DIRECTAMENTE A PARED	150	9	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		17319	BACULO	150	9	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		17320	BACULO	150	9	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	17322	BRAZO	150	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		17323	BRAZO	150	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		17324	BRAZO	150	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		19694	DIRECTAMENTE A PARED	150	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	19695	DIRECTAMENTE A PARED	150	9	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		19697	BACULO	150	9	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		19698	BACULO	150	9	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		19699	BACULO	150	9	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	19700	BACULO	150	9	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		19701	BACULO	150	9	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		19702	BACULO	150	9	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
		19703	BACULO	150	9	M250	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	9350
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	17487	COLUMNA	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
		17488	COLUMNA	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
		17489	COLUMNA	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-053	Izylum, Luminaria viaI LED	12900
		19692	COLUMNA	150	3	SUPRA	CM-053	Citea NG2, Luminaria urbana LED	3160
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	19693	COLUMNA	150	3	SUPRA	CM-053	Citea NG2, Luminaria urbana LED	3160

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE SIERRA DE ACUBIERRE	17501	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-052	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	17502	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-052	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	17503	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-052	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	17505	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-052	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	17506	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-052	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	17557	COLUMNA	150	6	M250	CM-051	Izylum_Luminaria viál LED	6066
	17558	COLUMNA	150	6	M250	CM-051	Izylum_Luminaria viál LED	6066
	17552	BACULO	150	9	M250	CM-051	Izylum_Luminaria viál LED	9350
	17553	BACULO	150	9	M250	CM-051	Izylum_Luminaria viál LED	9350
	17554	BACULO	150	9	M250	CM-051	Izylum_Luminaria viál LED	9350
CALLE SIERRA DE ALTO DEL LEON	17555	BACULO	150	9	M250	CM-051	Izylum_Luminaria viál LED	9350
	17556	BRAZO	150	9	M250	CM-051	Izylum_Luminaria viál LED	9350
	16556	BRAZO	70	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	3160
	16563	BRAZO	70	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	3160
	16565	BRAZO	70	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	3160
	16567	BRAZO	70	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	3160
	15821	DIRECTAMENTE A PARED	150	4	TOLHA	CM-055	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	16555	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16557	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16558	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE SIERRA DE LA ESTRELLA	16559	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16561	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16562	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16564	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16566	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16568	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16569	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16570	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16572	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16578	COLUMNA	150	5	TOLHA	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE SIERRA DE LA ESTRELLA	16578	COLUMNA	150	5	TOLHA	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16596	COLUMNA	150	5	TOLHA	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16614	COLUMNA	150	5	TOLHA	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16617	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16620	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16621	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16622	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16627	COLUMNA	150	5	TOLHA	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	16810	COLUMNA	150	5	TOLHA	CM-056	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	17014	COLUMNA	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-054	Izylum_Luminaria viál LED	12900
CALLE SIERRA DE PEÑALARA	17034	COLUMNA	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-054	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	17035	COLUMNA	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-054	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	17036	COLUMNA	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-054	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	17037	COLUMNA	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-054	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	17038	COLUMNA	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-054	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	17039	COLUMNA	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-054	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	17040	COLUMNA	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-054	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	17455	COLUMNA	150	4	SCM 3-175B	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17479	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17480	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
CALLE SIERRA DE PEÑALARA	17481	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	7042	BACULO	250	8	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viál LED	8090
	5876	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	5883	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	5884	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	5885	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	5886	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	5887	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	5888	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	5889	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria viál LED	12900
CALLE SIERRA DE PEÑALARA	5890	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	5891	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	5892	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	5893	BACULO	250	12	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-114	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	7043	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	7044	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viál LED	12900
	7045	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-115	Izylum_Luminaria viál LED	12900



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE VENUS	2703	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VENUS	2704	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VENUS	2706	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VENUS	2715	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VENUS	2716	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VENUS	2717	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VENUS	2718	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VENUS	5000	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-103	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VENUS	5001	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-103	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VENUS	2546	COLUMNA	125	4	EMILIA	CM-099	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
CALLE VENUS	2551	COLUMNA	125	4	EMILIA	CM-099	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
CALLE VENUS	2552	COLUMNA	125	4	EMILIA	CM-099	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
CALLE VENUS	2710	BRAZO	250	6	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-099	Citea NG2_Luminaria urbana LED	6320
CALLE VENUS	2459	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2462	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2463	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2464	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2465	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2466	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2467	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2468	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2473	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2474	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2475	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2476	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2477	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2490	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2542	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	2707	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-099	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	4897	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-103	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	4998	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-103	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VENUS	4999	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-103	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VIRGEN DE ICAR	2506	BACULO	250	9	M250	CM-022	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VIRGEN DE ICAR	2511	BACULO	250	9	M250	CM-022	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VIRGEN DE ICAR	2512	BACULO	250	9	M250	CM-022	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VIRGEN DE ICAR	2513	BACULO	250	9	M250	CM-022	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VIRGEN DE ICAR	2516	BACULO	250	9	M250	CM-022	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VIRGEN DE ICAR	2519	BACULO	250	9	M250	CM-022	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VIRGEN DE ICAR	2520	BACULO	250	9	M250	CM-022	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VIRGEN DE ICAR	2521	BACULO	250	9	M250	CM-022	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VIRGEN DE ICAR	2523	BACULO	250	9	M250	CM-022	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VIRGEN DE ICAR	2524	BACULO	250	9	M250	CM-022	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VIRGEN DE ICAR	2526	BACULO	250	9	M250	CM-022	Izylum_Luminaria vial LED	12900
CALLE VIRGEN DE ICAR	15110	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482
CALLE VIRGEN DE ICAR	15113	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482
CALLE VIRGEN DE ICAR	15115	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482
CALLE VIRGEN DE ICAR	2515	COLUMNA	150	4	550 mm ESFERICA POLICARBONATO	CM-021	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
CALLE VIRGEN DE ICAR	15105	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE VIRGEN DE ICAR	15108	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE VIRGEN DE ICAR	15111	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE VIRGEN DE ICAR	15112	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE VIRGEN DE ICAR	15119	COLUMNA	150	3	THYLIA	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VIRGEN DE ICAR	2527	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VIRGEN DE ICAR	2558	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VIRGEN DE ICAR	1561	COLUMNA	150	3	FAROL VILLA ANTIVANDALICO	CM-022	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
CALLE VICZAYA	15619	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE VICZAYA	15743	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE VICZAYA	15744	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE VICZAYA	15745	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE VICZAYA	15746	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE VICZAYA	15747	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE VICZAYA	15748	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE VICZAYA	15749	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE VICZAYA	15750	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE VICZAYA	15751	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	
CALLE VICZAYA	15752	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-021	Luminaria harmony LED	

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
CALLE VIZCAYA	15137	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482
	15138	BRAZO	70	4	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482
	15135	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15136	COLUMNA	150	6	THYLIA	CM-045	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15605	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-021	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15606	BRAZO	150	5	ALLIANCE	CM-021	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15609	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-021	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15610	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-021	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15611	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-021	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15612	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-021	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
CALLE VIZCAYA	15613	COLUMNA	150	5	ALLIANCE	CM-021	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15614	BRAZO	150	5	ALLIANCE	CM-021	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15615	BRAZO	150	5	ALLIANCE	CM-021	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15616	BRAZO	150	5	ALLIANCE	CM-021	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15617	BRAZO	150	5	ALLIANCE	CM-021	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15618	BRAZO	150	5	ALLIANCE	CM-021	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	3012	COLUMNA	150	4	SL-10	CM-040	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	3025	COLUMNA	150	4	SL-10	CM-040	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	3026	COLUMNA	150	4	SL-10	CM-040	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	872	COLUMNA	150	4	ALURA	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
ENTRADA PARKING CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO FRENTE A CM-074/075	873	COLUMNA	150	4	ALURA	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	874	COLUMNA	150	4	ALURA	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	880	COLUMNA	150	4	ALURA	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	881	COLUMNA	150	4	ALURA	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	882	COLUMNA	150	4	ALURA	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	883	COLUMNA	150	4	ALURA	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	884	COLUMNA	150	4	ALURA	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	594	COLUMNA	125	4	IJK 7023M	CM-074	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
	595	COLUMNA	125	4	IJK 7023M	CM-074	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
	596	COLUMNA	125	4	IJK 7023M	CM-074	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
ENTRADA PARKING CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO FRENTE A CM-074/075	597	COLUMNA	125	4	IJK 7023M	CM-074	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
	598	COLUMNA	125	4	IJK 7023M	CM-074	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
	599	COLUMNA	125	4	IJK 7023M	CM-074	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
	600	COLUMNA	125	4	IJK 7023M	CM-074	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
	601	COLUMNA	125	4	IJK 7023M	CM-074	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
	602	COLUMNA	125	4	IJK 7023M	CM-074	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
	603	COLUMNA	125	4	IJK 7023M	CM-074	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
	604	COLUMNA	125	4	IJK 7023M	CM-074	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
	605	COLUMNA	125	4	IJK 7023M	CM-074	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
	606	COLUMNA	125	4	IJK 7023M	CM-074	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820
PASAJE ENTRE CALLE MAESTRO VICTORIA Y CALLE POCILLO	19443	COLUMNA	150	6	M250	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	19444	COLUMNA	150	6	M250	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	19445	COLUMNA	150	6	M250	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	19446	BRAZO	150	6	M250	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	19447	BRAZO	150	6	M250	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	19448	BRAZO	150	6	M250	CM-076	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	15461	DIRECTAMENTE A PARED	150	6	M250	CM-005	Izylum_Luminaria vial LED	6884
	17360	COLUMNA	150	4	SCM 3-175B	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17361	COLUMNA	150	4	SCM 3-175B	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17362	COLUMNA	150	4	SCM 3-175B	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
PASAJE ENTRE CALLE MAESTRO VICTORIA Y CALLE POCILLO	17363	COLUMNA	150	4	SCM 3-175B	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17409	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17410	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17420	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17422	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17423	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17424	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17425	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17426	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17427	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
PASAJE ENTRE CALLE MAESTRO VICTORIA Y CALLE POCILLO	17428	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17429	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17430	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17431	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17432	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17433	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17434	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17435	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17436	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17437	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
PASAJE ENTRE CALLE MAESTRO VICTORIA Y CALLE POCILLO	17424	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	19510	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	19511	COLUMNA	150	4	SUPRA	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136
	17364	COLUMNA	150	6	SCM 3-1'75B	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	17365	COLUMNA	150	6	SCM 3-1'75B	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	17366	BRAZO	150	6	SCM 3-1'75B	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	17367	COLUMNA	150	6	SCM 3-1'75B	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	17368	COLUMNA	150	6	SCM 3-1'75B	CM-053	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850
	8154	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-081	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	8155	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-081	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	16236	DIRECTAMENTE A PARED	70	8	NEOS	CM-187	Izylum_Luminaria via LED	6021
	16237	DIRECTAMENTE A PARED	70	8	NEOS	CM-187	Izylum_Luminaria via LED	6021
	16238	DIRECTAMENTE A PARED	70	8	NEOS	CM-187	Izylum_Luminaria via LED	6021
	16208	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16209	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16210	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16212	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16216	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16219	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16221	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16223	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
PLAZA PRINCIPES DE ESPAÑA	16223	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16224	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16226	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16227	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16228	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16234	BRAZO	100	6	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16235	COLUMNA	100	6	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16239	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16240	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16241	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16243	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16244	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16245	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16246	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16247	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16248	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16250	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16252	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16254	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16255	COLUMNA	100	6	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
PLAZA PRINCIPES DE ESPAÑA	16256	BRAZO	100	6	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16257	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16259	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16270	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16272	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	16280	COLUMNA	100	4	HESTIA 2	CM-187	Luminaria hestia LED	
	225	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-097	Izylum_Luminaria via LED	12900
	226	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-097	Izylum_Luminaria via LED	12900
	232	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-097	Izylum_Luminaria via LED	12900
	233	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-097	Izylum_Luminaria via LED	12900
	234	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-097	Izylum_Luminaria via LED	12900
	235	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-097	Izylum_Luminaria via LED	12900
	236	BACULO	250	10	M250	CM-097	Izylum_Luminaria via LED	12900
	237	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-097	Izylum_Luminaria via LED	12900
	238	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-097	Izylum_Luminaria via LED	12900
	239	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-097	Izylum_Luminaria via LED	12900
	241	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-097	Izylum_Luminaria via LED	12900
	242	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-097	Izylum_Luminaria via LED	12900
	243	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-097	Izylum_Luminaria via LED	12900
	2762	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-095	Izylum_Luminaria via LED	12900
	2766	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-095	Izylum_Luminaria via LED	12900
PLAZA SAN JUAN DE COVAS	2775	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-095	Izylum_Luminaria via LED	12900
	2776	BACULO	250	9	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-095	Izylum_Luminaria via LED	12900
	19261	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-095	Izylum_Luminaria via LED	12900
	19505	BRAZO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-095	Izylum_Luminaria via LED	12900

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANCO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
PLAZA SAN JUAN DE COVAS	148	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-097	Luminaria fernandino LED	5026
	2347	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-097	Luminaria fernandino LED	5026
	2348	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-097	Luminaria fernandino LED	5026
	2349	COLUMNA	150	4	FERNANDINO	CM-097	Luminaria fernandino LED	5026
	2350	COLUMNA	150	5	FERNANDINO	CM-097	Luminaria fernandino LED	5026
	139	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	140	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	141	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	142	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	143	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	144	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	145	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	146	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	147	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	149	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	150	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	151	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	152	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	153	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	154	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	155	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	156	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	157	COLUMNA	125	3	VILLA	CM-097	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083
	15822	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15823	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15824	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15825	BRAZO	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15852	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15857	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15861	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15863	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15864	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15866	BRAZO	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15930	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15931	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15932	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15933	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15934	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15935	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15936	BRAZO	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	15954	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	19856	COLUMNA	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	19857	BRAZO	150	4	TOHA	CM-055	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5136
	17104	COLUMNA	150	5	TOHA	CM-054	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5850
	17105	COLUMNA	150	5	TOHA	CM-054	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5850
	17106	COLUMNA	150	5	TOHA	CM-054	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5850
	17173	COLUMNA	150	5	TOHA	CM-054	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5850
	17174	COLUMNA	150	5	TOHA	CM-054	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5850
	17178	COLUMNA	150	5	TOHA	CM-054	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5850
	17180	COLUMNA	150	5	TOHA	CM-054	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5850
	17182	COLUMNA	150	5	TOHA	CM-054	Citea NG2 Luminaria urbana LED	5850
	4884	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	4885	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	4886	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	4887	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	4883	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	11	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	7510
	4879	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	7510
	4880	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	7510
	4881	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	7510
	4882	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	7510
	4871	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	4876	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845
	4877	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	7510
	4878	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	7510
	4870	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-039	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	RID PUNTO	SOPORTE	POT INSTALADA	ALTURA	MODELO LUMINARIA EXISTENTE	CENTROMANDO	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)
TRAVESIA 4 A CALLE HOGAR 68	4875	COLUMNA	150	3	VILLA	CM-039	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	6845
TRAVESIA 4 A CALLE HOGAR 68	4869	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	7510
TRAVESIA 4 A CALLE HOGAR 68	4873	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	7510
TRAVESIA 4 A CALLE HOGAR 68	4874	BRAZO	150	3,5	VILLA	CM-039	Villa_Luminaria LED diseño farol clásico	7510
TRAVESIA ALCALDE JOSE ARANDA	17041	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-054	Luminaria harmony LED	
TRAVESIA ALCALDE JOSE ARANDA	17042	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-054	Luminaria harmony LED	
TRAVESIA ALCALDE JOSE ARANDA	17043	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-054	Luminaria harmony LED	
TRAVESIA ALCALDE JOSE ARANDA	17044	COLUMNA	150	5	HARMONI	CM-054	Luminaria harmony LED	
TRAVESIA BOADILLA	6125	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-177	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
TRAVESIA BOADILLA	6126	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-177	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
TRAVESIA BOADILLA	6127	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-177	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
TRAVESIA BOADILLA	6128	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-177	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
TRAVESIA BOADILLA	6129	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-177	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
TRAVESIA BOADILLA	6130	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-177	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
TRAVESIA BOADILLA	6131	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-177	Izylum_Luminaria viaI LED	12900
TRAVESIA BOADILLA	6132	BACULO	250	10	M-400 CERRADA VIDRIO	CM-177	Izylum_Luminaria viaI LED	12900



# CITEA NG2



## La icónica luminaria para alumbrado urbano se renueva

Las luminarias CITEA NG2 mantienen su famoso diseño urbano purista, pero se someten a una completa renovación técnica para integrar la tecnología más reciente en fotometría y conectividad.

CITEA NG2 viene equipada con motores fotométricos LensoFlex® totalmente nuevos, desarrollados específicamente para obtener un alto rendimiento visual y reducir a su vez considerablemente el consumo de energía. CITEA NG2 también es una solución de iluminación preparada para la conectividad, con diversas opciones de conexión para llevar el alumbrado urbano a la era de la tecnología inteligente y facilitar la gestión de la iluminación.

Siguiendo la filosofía de sus predecesoras, las luminarias CITEA NG2 se han diseñado para iluminar con eficiencia diversos espacios donde la seguridad y el bienestar de los usuarios del espacio son fundamentales.

IP 66

IK 10



UL 1598  
CSA C22.2  
No. 250.0



VÍA URBANA &  
CALLE  
RESIDENCIAL



CARRIL BICI & VÍA  
ESTRECHA



ESTACIÓN DE  
TREN & METRO



APARCAMIENTO



AMPLIOS  
ESPACIOS



PLAZA & ZONA  
PEATONAL



CARRETERA &  
AUTOPISTA

## Concepto

CITEA NG2 se compone de un cuerpo de aluminio inyectado a alta presión y un protector de vidrio. Se ha diseñado para incorporar la generación de LED y ópticas más reciente, en varias configuraciones, para ofrecer siempre las mejores prestaciones adaptadas a las necesidades de cada lugar.

CITEA NG2 está disponible en dos tamaños: Mini y Midi. La Mini es ideal para la iluminación de calles residenciales, vías urbanas y aparcamientos, mientras que la Midi es perfecta para vías principales, avenidas y plazas. Con opciones de montaje en suspensión o de entrada lateral, está disponible con un amplio surtido de brazos (simple, doble, mural) y columnas para una perfecta integración en cualquier paisaje.

Las luminarias CITEA NG2 son compatibles con una economía circular. La puerta que contiene todos los componentes electrónicos puede desmontarse completamente y volverse a colocar en unos pocos pasos sencillos para integrar tecnologías futuras.



CITEA NG2 va equipada con los motores fotométricos más recientes para proporcionar el mejor rendimiento.



CITEA NG2 cuenta con una amplia gama de opciones de montaje y brazos.

## Tipos de aplicaciones

- VÍA URBANA & CALLE RESIDENCIAL
- CARRIL BICI & VIA ESTRECHA
- ESTACIÓN DE TREN & METRO
- APARCAMIENTO
- AMPLIOS ESPACIOS
- PLAZA & ZONA PEATONAL
- CARRETERA & AUTOPISTA

## Ventajas clave

- Diselo atemporar para entornos rurales y urbanos
- Dos tamaños disponibles: Mini y Midi
- Protector en vidrio templado extratransparente para alto rendimiento
- Múltiples opciones de montaje, con distintos brazos
- Bajo consumo energético
- FutureProof: tanto el bloque óptico como el de auxiliares son fácilmente reemplazables in-situ
- Preparada para los futuros requisitos de conectividad de las ciudades inteligentes
- Zhaga-D4i certificado



La puerta de CITEA NG2 se puede desmontar completamente para integrar fácilmente cualquier tecnología futura.



CITEA NG2 es una luminaria preparada para la conectividad que integra las opciones de conexión más recientes.

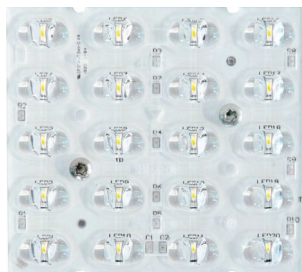


## LensoFlex®4

LensoFlex®4 maximiza la herencia del concepto LensoFlex con un motor fotométrico muy compacto y potente, basado en el principio de adición de la distribución fotométrica.

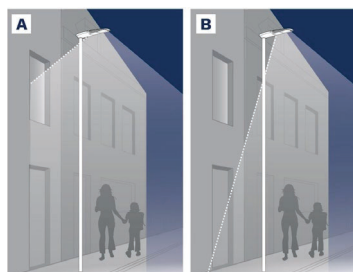
Con distribuciones fotométricas optimizadas y una muy alta eficiencia, esta cuarta generación ofrece reducir el número de productos para adaptarse a los requisitos de la aplicación, optimizando la inversión.

La óptica LensoFlex®4 puede equiparse con control de la luz trasera para evitar la iluminación intrusiva, o con un limitador de deslumbramiento para un elevado confort visual.



## Control de luz trasera

Como opción, los módulos LensoFlex®2 y LensoFlex®4 pueden equiparse con un sistema de control de luz trasera (Back Light Control). Esta funcionalidad adicional minimiza la emisión de luz desde la parte posterior de la luminaria para evitar luz intrusiva hacia los edificios.

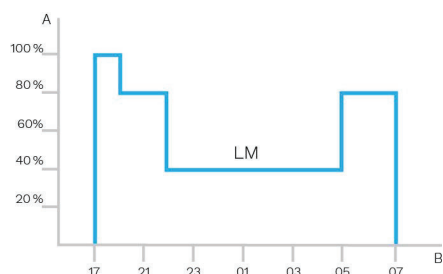


A. Sin control de luz trasera | B. Con control de luz trasera



### Perfil de regulación personalizado

Pueden programarse drivers de luminaria inteligentes con perfiles de regulación complejos. Son posibles hasta cinco combinaciones de intervalos de tiempo y niveles de luz. Esta funcionalidad no requiere ningún cableado adicional. El periodo entre el encendido y el apagado se utiliza para activar el perfil de regulación predefinido. El sistema de regulación personalizado supone un ahorro de energía máximo, respetando a su vez los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad durante toda la noche.

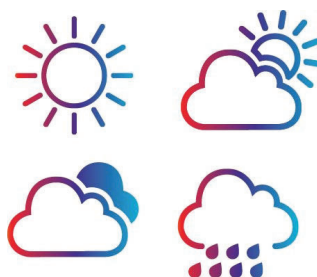


A. Rendimiento | B. Tiempo



### Sensor de luz diurna/Célula fotoeléctrica

La célula fotoeléctrica o los sensores de luz diurna encienden la luminaria en cuanto la luz natural baja de cierto nivel. Se puede programar para que se encienda durante una tormenta, en un día nublado (en zonas críticas) o solo al caer la noche, para proporcionar seguridad y confort visual en los espacios públicos.



### Sensor PIR: detección del movimiento

En lugares con poca actividad nocturna, la iluminación puede regularse a un mínimo durante la mayor parte del tiempo.

Utilizando sensores de infrarrojos pasivos (PIR), el nivel de luz se puede elevar en cuanto se detecte un peatón o un vehículo en movimiento en la zona. Cada nivel de la luminaria puede configurarse de forma individual con varios parámetros, como la emisión de luz máxima y mínima, periodo de retardo y duración de los tiempos de encendido o apagado. Los sensores PIR se pueden utilizar en una red autónoma o intergestionable.





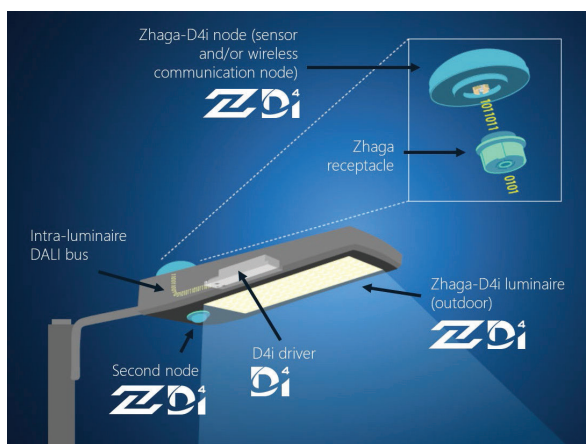
El consorcio Zhaga se unió a DiiA y creó una única certificación Zhaga-D4i que combina las especificaciones de conectividad exterior del Libro 18 versión 2 de Zhaga con las especificaciones D4i de DiiA para la intraluminaria DALI.

## Estandarización para ecosistemas interoperables

Como miembro fundador del consorcio Zhaga, Schröder ha participado en la creación y, por tanto, apoya el programa de certificación Zhaga-D4i y la iniciativa de este grupo para estandarizar un ecosistema interoperable. Las especificaciones D4i toman lo mejor del protocolo estándar DALI2 y lo adaptan a un entorno intraluminoso, pero tiene ciertas limitaciones. Sólo los dispositivos de control instalados en las luminarias pueden ser combinados con una luminaria Zhaga-D4i. De acuerdo con la especificación, los dispositivos de control se limitan respectivamente a un consumo de potencia media de 2W y 1W.

## Programa de certificación

La certificación Zhaga-D4i cubre todas las características esenciales, incluyendo el ajuste automático, la comunicación digital, el informe de datos y los requisitos de potencia dentro de una sola luminaria, asegurando la interoperabilidad plug-and-play de las luminarias (drivers) y los periféricos como los nodos de conectividad.



## Solución rentable

Una luminaria certificada Zhaga-D4i incluye controladores que ofrecen características que antes estaban en el nodo de control, como la medición del consumo de energía, lo que a su vez ha simplificado el dispositivo de control, reduciendo así el precio del sistema de control.

## 2 sockets: superior e inferior

El socket Zhaga es pequeño y adecuado para aplicaciones en las que la estética es esencial. La arquitectura de Zhaga-D4i también prevé la posibilidad de poner dos sockets en una sola luminaria, permitiendo por ejemplo, la combinación de un sensor de detección y un nodo de control. Esto también tiene el valor añadido de estandarizar ciertas comunicaciones de sensores de detección con el protocolo D4i.



Schröder EXEDRA es el sistema de telegestión de iluminación más avanzado del mercado para controlar, supervisar y analizar el alumbrado viario con comodidad.



## Una experiencia a medida

Schröder EXEDRA incluye todas las funcionalidades avanzadas necesarias para la gestión de dispositivos inteligentes, control programado y en tiempo real, escenarios de iluminación dinámicos y automatizados, planificación de operaciones de campo y de mantenimiento, gestión del consumo de energía e integración de hardware conectado de terceros. Es totalmente configurable e incluye herramientas para la gestión de usuarios y para la política de gestión de usuarios multidisciplinares que permite a contratistas, empresas de servicios públicos o grandes ciudades segregar proyectos.

## Una potente herramienta para la eficiencia, la racionalización y la toma de decisiones

Los datos son oro. Schröder EXEDRA lo pone fácil ofreciendo la claridad que los gestores necesitan para tomar decisiones. La plataforma obtiene ingentes cantidades de datos de los dispositivos finales y los acumula, analiza y muestra intuitivamente para ayudar a los usuarios finales a tomar las medidas oportunas.

## Protección por todas partes

Schröder EXEDRA proporciona seguridad de datos de última generación con codificación, funciones hash, tokenización y prácticas clave de gestión que protegen los datos en todo el sistema y en sus servicios asociados.

## Estandarización para ecosistemas interoperables

Schröder desempeña un papel fundamental en el impulso de la normalización mediante alianzas y socios como uCIFI, TALQ o Zhaga. Nuestro compromiso común es proporcionar soluciones diseñadas para la integración horizontal o vertical en la IoT. Desde el cuerpo (hardware) hasta el lenguaje (modelo de datos) o la inteligencia (algoritmos), todo el sistema Schröder EXEDRA se apoya en tecnologías compartidas y abiertas.

Schröder EXEDRA se apoya también en Microsoft™ Azure para los servicios en la nube, que proporcionan los más altos niveles de fiabilidad, transparencia, y conformidad normativa y reguladora.

## Desmontando la estructura tradicional

Con EXEDRA, Schröder adopta una estrategia de agnosticismo tecnológico: nos apoyamos en normas y protocolos abiertos para diseñar una arquitectura capaz de interactuar fluidamente con soluciones de software y hardware de terceros.

Schröder EXEDRA está diseñada para liberar una interoperabilidad completa, ya que ofrece la capacidad de:

- Controlar dispositivos (luminarias) de otras marcas.
- Gestionar controladores e integrar sensores de otras marcas.
- Conectar con dispositivos y plataformas de terceros.

## Una solución plug and play

Como sistema sin puerta de enlace que utiliza la red de telefonía móvil (un proceso de puesta en marcha automatizado e inteligente) reconoce, verifica y recupera los datos de la luminaria en la interfaz de usuario. La retícula autorreparable entre controladores de luminaria posibilita la configuración de una iluminación adaptativa en tiempo real directamente a través de la interfaz de usuario.

INFORMACIÓN GENERAL	
Altura de instalación recomendada	4m a 12m   13' a 39'
FutureProof	Sustitución sencilla del motor fotométrico y del conjunto electrónico in situ
Etiqueta Circle Light	Puntuación > 90 : el producto cumple totalmente con los requisitos de economía circular
Driver incluido	Sí
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Sí
UL certified	Sí
Certificado Zhaga-D4i	Sí
RCM mark	Sí

CARCASA Y ACABADO	
Carcasa	Aluminio
Óptica	PMMA
Protector	Vidrio templado
Acabado de la carcasa	Recubrimiento de polvo de poliéster
Color estándar	Gris AKZO 900 enarenado
Grado de hermeticidad	IP 66
Resistencia a los impactos	IK 10
Norma de vibración	Cumple con la modificada IEC 68-2-6 (0.5G)
Acceso para mantenimiento	Aflojando los tornillos en la tapa inferior

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO	
Rango de temperatura de funcionamiento (Ta)	-30 °C a +40 °C / -22 °F a 104°F

· Depende de la configuración de la luminaria. Para más información, póngase en contacto con nosotros.

INFORMACIÓN ELÉCTRICA	
Clase eléctrica	Class 1US, Class I EU, Class II EU
Tensión nominal	120-277 V – 50-60 Hz 220-240 V – 50-60 Hz 347 V – 50-60 Hz
Opciones de protección contra sobretensiones (kV)	10 20
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547
Protocolo de control	1-10V, DALI
Opciones de control	AmpDim, Bipotencia, Perfil de regulación personalizado, Telegestión
Opciones de casquillo	Zhaga (opcional) NEMA 7 pines (opcional)
Sistemas de control asociados	Schröder EXEDRA
Sensor	PIR (opcional)

INFORMACIÓN ÓPTICA	
Temperatura de color de los LED	2200K (WW 722) 2700K (WW 727) 3000K (WW 830) 3000K (WW 730) 4000K (NW 740)
Índice de reproducción cromática (CRI)	>70 (WW 722) >70 (WW 727) >80 (WW 830) >70 (WW 730) >70 (NW 740)
ULOR	0%
ULR	0%

· ULOR diferente según el tipo de configuración. Por favor, consulte con nosotros.  
· ULR diferente según el tipo de configuración. Por favor, consulte con nosotros.

VIDA ÚTIL DE LOS LED A TQ 25 °C	
Todas las configuraciones	100.000h - L95

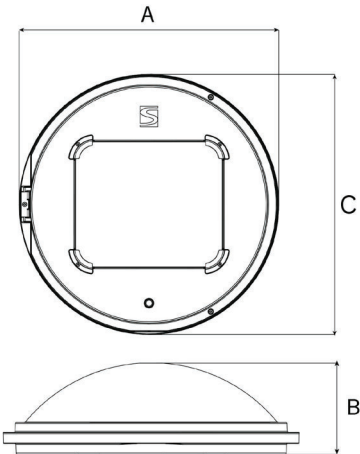
· La vida útil puede ser diferente según el tamaño / configuraciones. Por favor consúltenos.



DIMENSIONES Y MONTAJE

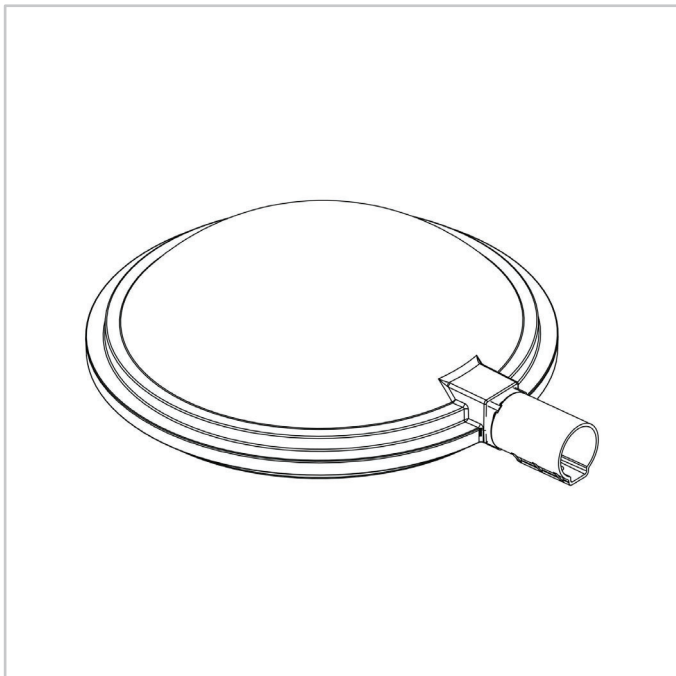
AxBxC (mm   pulgadas)	CITEA NG2 MINI - 500x160x500   19.7x6.3x19.7 CITEA NG2 MIDI - 595x185x595   23.4x7.3x23.4
Peso (kg   lb)	CITEA NG2 MINI - 12   26.4 CITEA NG2 MIDI - 15   33.0
Resistencia aerodinámica (CxS)	CITEA NG2 MINI - 0.06 CITEA NG2 MIDI - 0.06
Posibilidades de montaje	Entrada lateral montaje deslizante – Ø60mm Espiga penetrante – Ø48mm Montaje post-top deslizante – Ø60mm Suspendido 1" gas macho Suspendido 1" gas hembra Catenaria Soporte para un montaje en superficie

· Para obtener más información sobre las posibilidades de montaje, consulte las instrucciones de instalación.





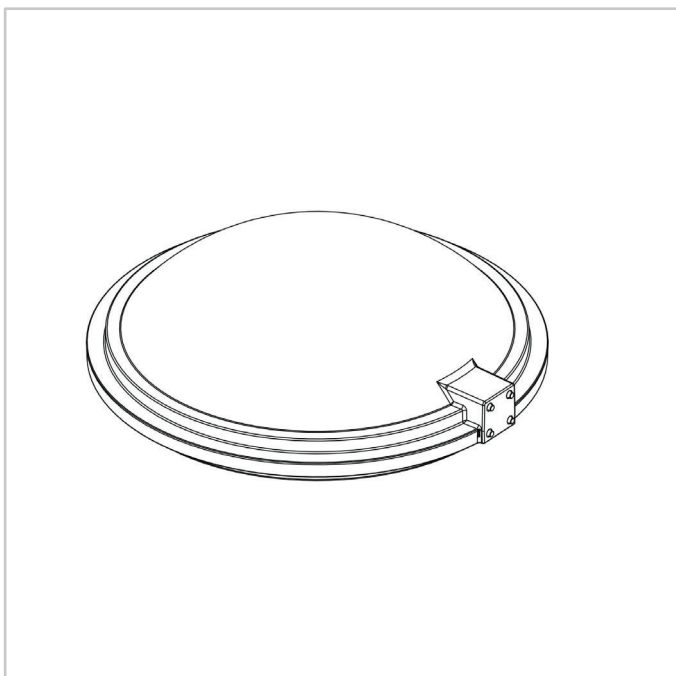
CITEA NG2 | Montaje entrada lateral  
envolvente D60mm (L2)



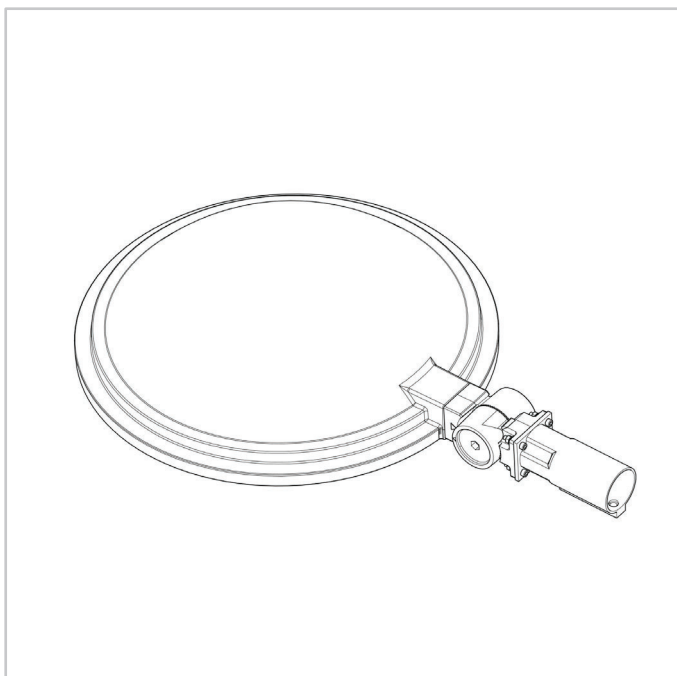
CITEA NG2 | Montaje entrada lateral spigot  
penetrante D48mm (L3)



CITEA NG2 | Montaje directo entrada lateral  
cuadrada 40x40 (E1)



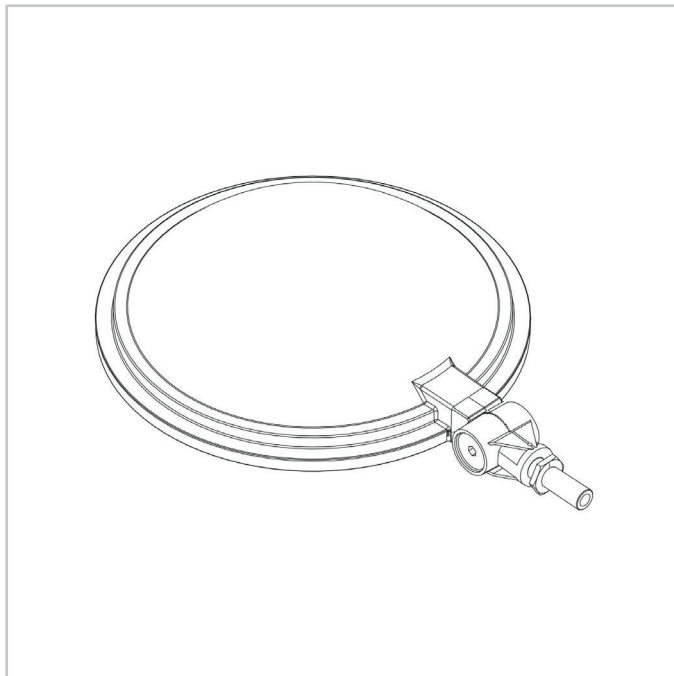
CITEA NG2 | Montaje rotula entrada lateral  
envolvente D 60mm (A6)



CITEA NG2 | Montaje rotula entrada lateral  
spigot penetrante D48mm (A5)



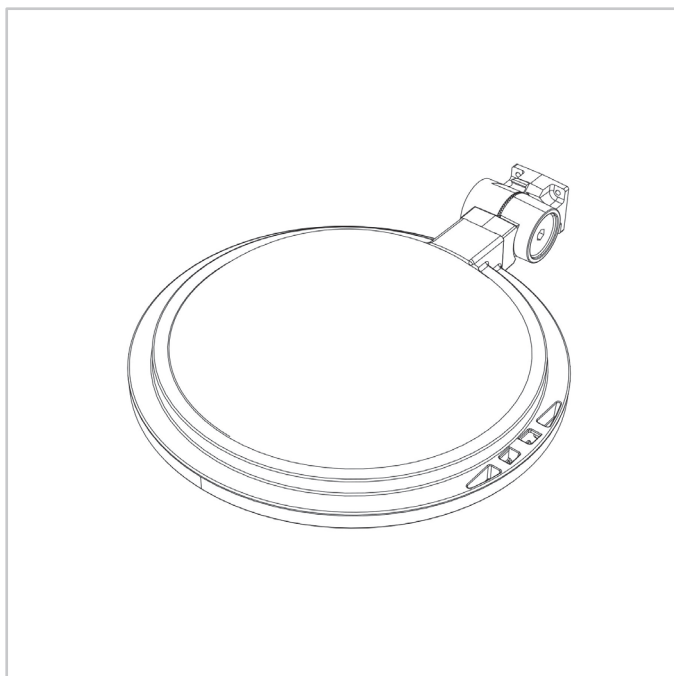
CITEA NG2 | Montaje rotula entrada lateral 1"  
gas macho (A3)



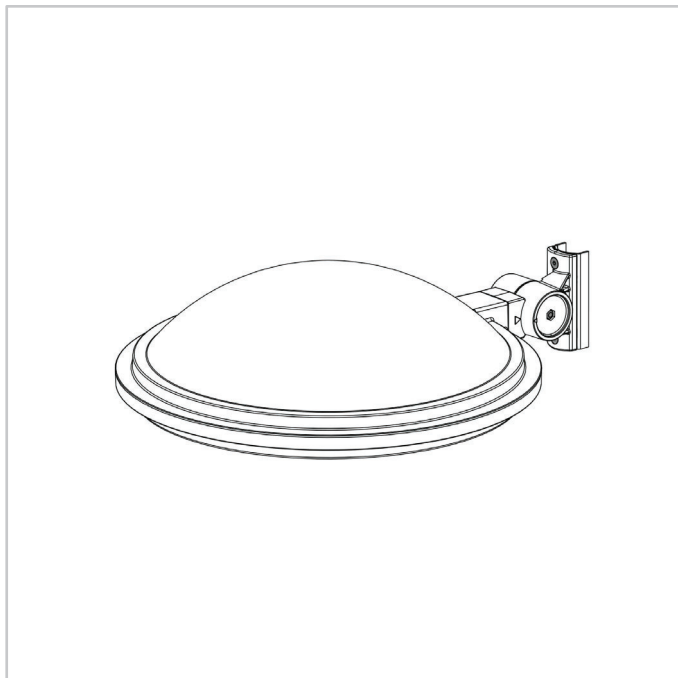
CITEA NG2 | Montaje rotula entrada lateral 1"  
gas hembra (A4)



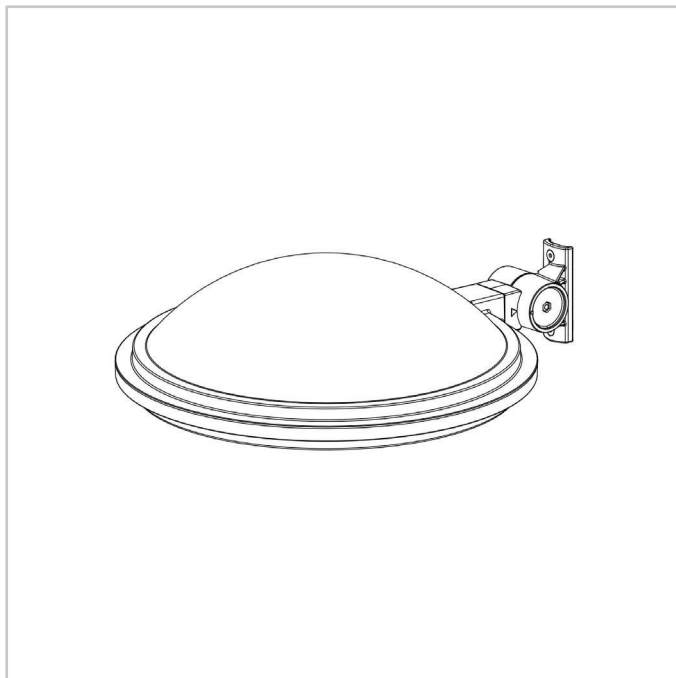
CITEA NG2 | Montaje rotula entrada lateral  
cuadrada 60x50 (A2)



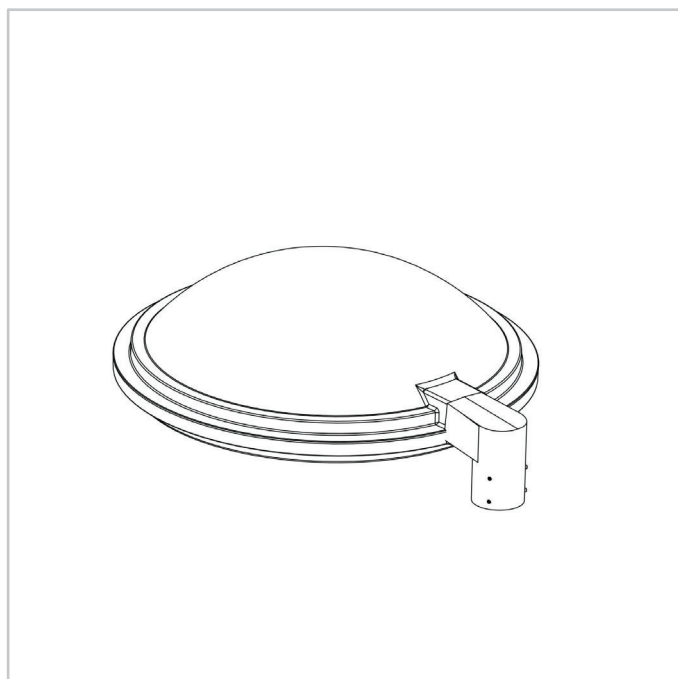
CITEA NG2 | Montaje rotula superficie (WB)



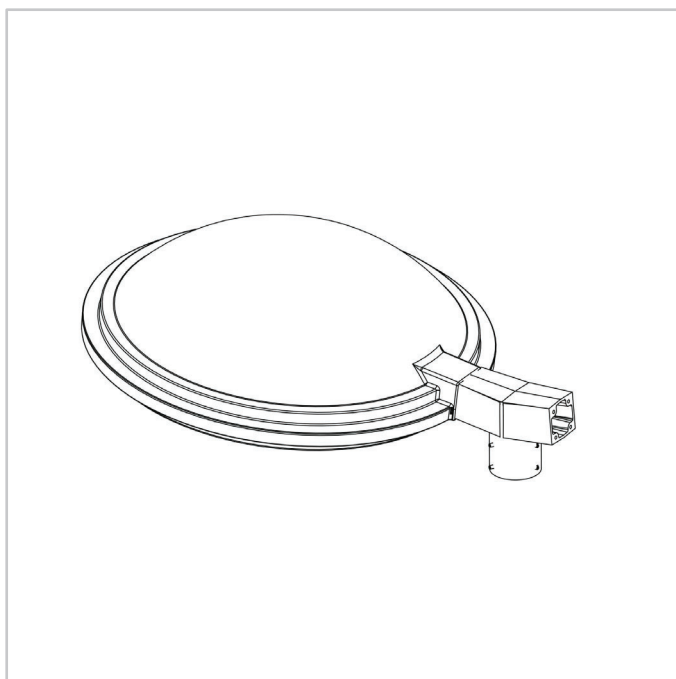
CITEA NG2 | Montaje rotula brazo lateral (WM)



CITEA NG2 | Montaje post top simple D60mm (P1)



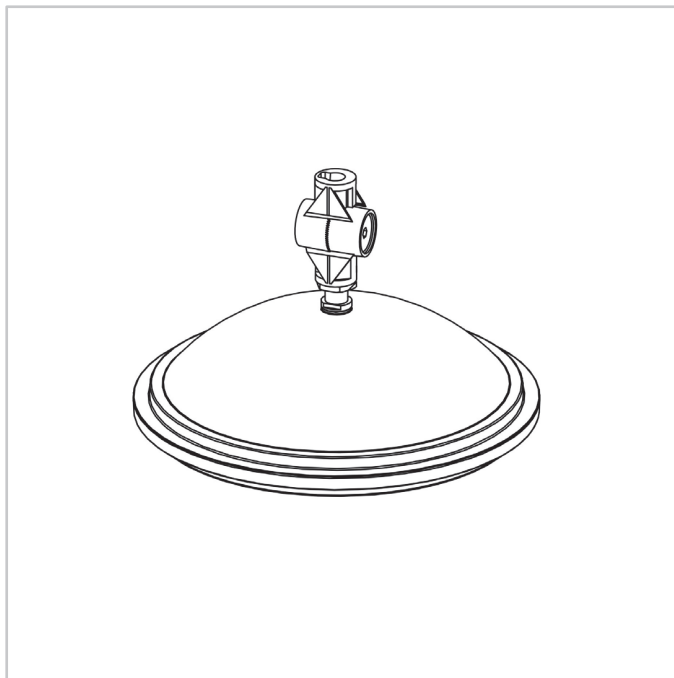
CITEA NG2 | Montaje post top doble D60mm (PD)



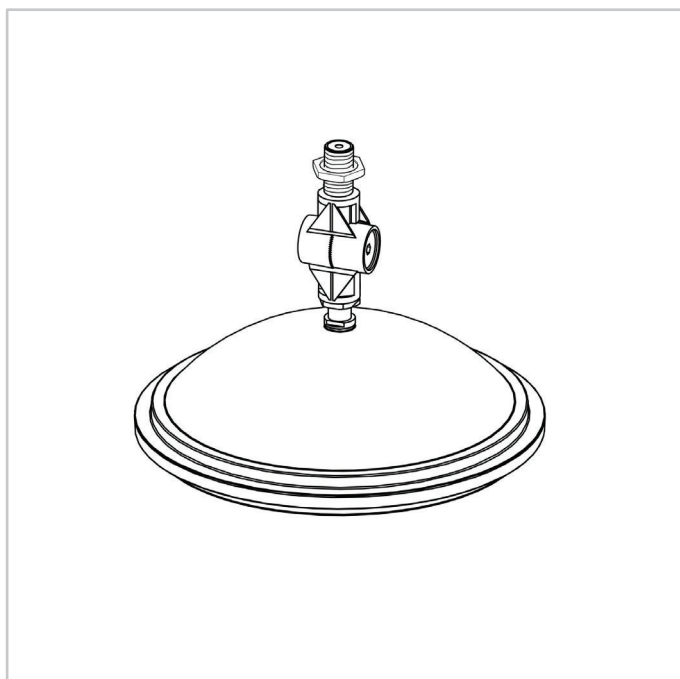
CITEA NG2 | Montaje catenaria fija (S8)



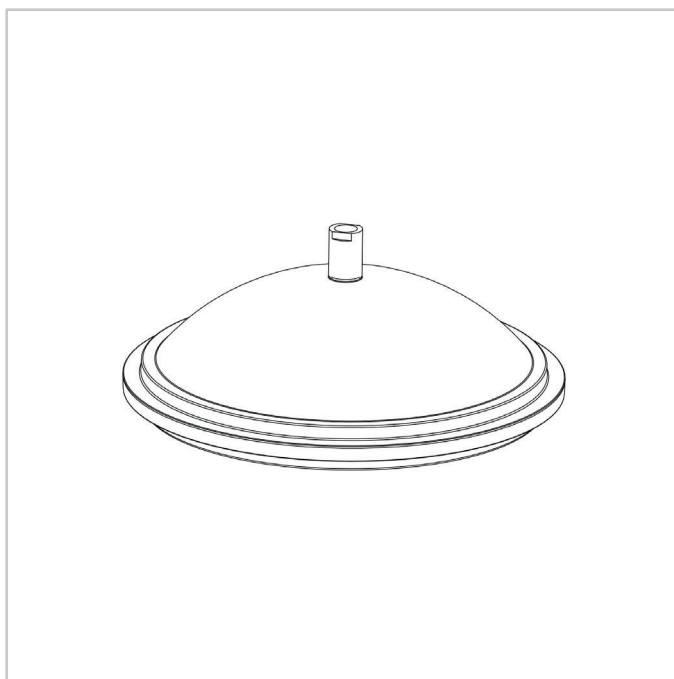
CITEA NG2 | Montaje suspendido y rotula  
envolvente 1" gas hembra (S5)



CITEA NG2 | Montaje suspendido con rotula  
1" gas macho (S4)






















CITEA NG2 | Montaje suspendido envolvente  
hembra fijo de 1" gas (S3)



## CITEA NG2 | Montaje suspendido macho fijo de 1" gas (S2)























			Paquete luminico (lm) Blanco cálido 722		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 727		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 730		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 830		Paquete luminico (lm) Blanco neutro 740		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	
Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta		Fotometría
CITEA NG2 MINI	10	300	800	1000	1000	1200	1100	1300	1000	1200	1100	1400	10.5	133	
	10	400	1000	1300	1300	1600	1400	1700	1300	1600	1500	1800	13.8	130	
	10	500	1300	1500	1600	1900	1700	2100	1600	1900	1800	2200	17.1	129	
	10	600	1500	1800	1800	2300	2000	2400	1800	2300	2100	2500	20.9	120	
	10	700	1600	2000	2100	2500	2200	2700	2100	2500	2300	2900	24.9	116	
	10	800	1800	2200	2300	2800	2400	3000	2300	2800	2600	3100	27.6	112	
	10	900	2000	2400	2500	3000	2600	3200	2500	3000	2800	3400	31.4	108	
	10	1000	2100	2500	2600	3200	2800	3400	2600	3200	3000	3600	35.3	102	
	20	200	1100	1400	1400	1700	1500	1800	1400	1700	1600	1900	13.2	144	
	20	300	1600	2000	2100	2500	2200	2700	2100	2500	2300	2800	19.4	144	
	20	400	2100	2600	2700	3300	2800	3500	2700	3300	3000	3700	25.7	144	
	20	500	2600	3100	3200	3900	3400	4200	3200	3900	3600	4400	32.2	137	
	20	600	3000	3600	3700	4600	4000	4900	3700	4600	4200	5100	38.8	131	
	20	700	3300	4100	4200	5100	4500	5500	4200	5100	4700	5800	45	129	
	20	800	3700	4500	4600	5600	4900	6000	4600	5600	5200	6300	51.5	122	
	20	900	4000	4800	5000	6100	5300	6500	5000	6100	5600	6800	58.5	116	
	20	1000	4200	5100	5300	6500	5600	6900	5300	6500	6000	7300	65.5	111	
	40	200	2300	2800	2800	3500	3000	3700	2800	3500	3200	3900	25.1	155	

La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%

CITEA NG2 | RENDIMIENTO




























Schröder



			Paquete luminico (lm) Blanco cálido 722		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 727		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 730		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 830		Paquete luminico (lm) Blanco neutro 740		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	
Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta		Fotometría
CITEA NG2 MINI	40	300	3300	4000	4200	5100	4400	5400	4200	5100	4700	5700	37.3	153	
	40	400	4300	5200	5400	6600	5700	7000	5400	6600	6000	7400	49.5	149	
	40	500	5200	6300	6500	7900	6900	8400	6500	7900	7300	8900	62	144	
	40	600	6000	7300	7500	9200	8000	9800	7500	9200	8500	10300	75	137	
	40	700	6700	8200	8400	10300	9000	11000	8400	10300	9500	11600	88	132	
	40	800	7400	9000	9300	11300	9900	12000	9300	11300	10400	12700	101	126	
	40	900	8000	9700	10000	12200	10600	13000	10000	12200	11200	13700	114	120	
	40	920	8100	9900	10100	12400	10800	13200	10100	12400	11400	13900	117	119	
	60	200	3400	4200	4300	5200	4600	5600	4300	5200	4800	5900	36.4	162	
	60	300	5000	6100	6300	7600	6700	8100	6300	7600	7000	8600	54.5	158	
	60	400	6400	7900	8100	9900	8600	10500	8100	9900	9100	11100	73	152	
	60	500	7800	9500	9700	11900	10400	12700	9700	11900	11000	13400	91	147	
	60	600	9000	11000	11300	13800	12000	14700	11300	13800	12700	15500	110	141	
	60	700	10100	12300	12700	15500	13500	16500	12700	15500	14300	17400	130	134	
	60	800	11100	13500	13900	17000	14800	18100	13900	17000	15700	19100	150	127	
	60	900	12000	14600	15000	18300	16000	19500	15000	18300	16900	20600	169	122	
	60	920	12100	14800	15200	18500	16200	19800	15200	18500	17100	20900	173	121	

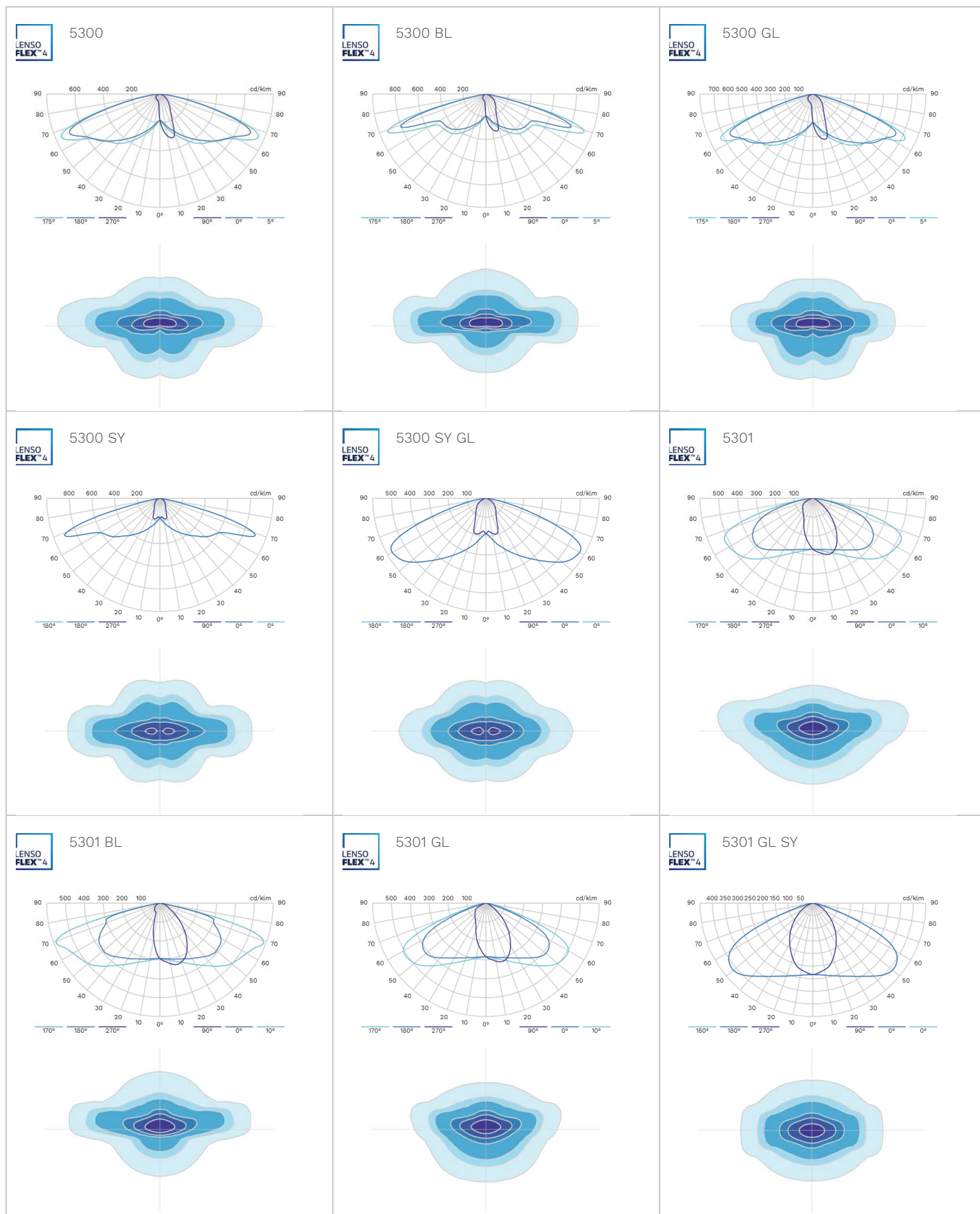
La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%

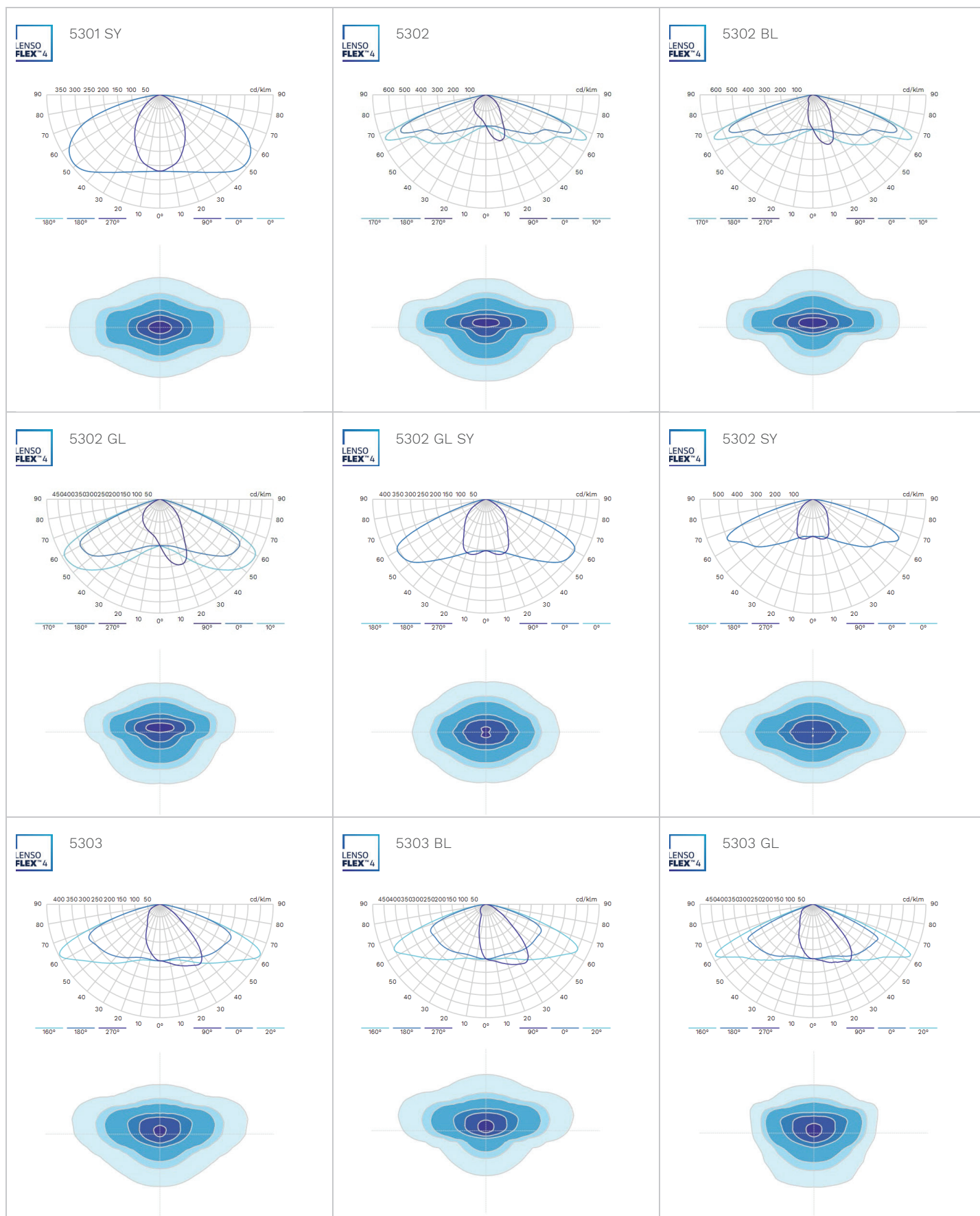


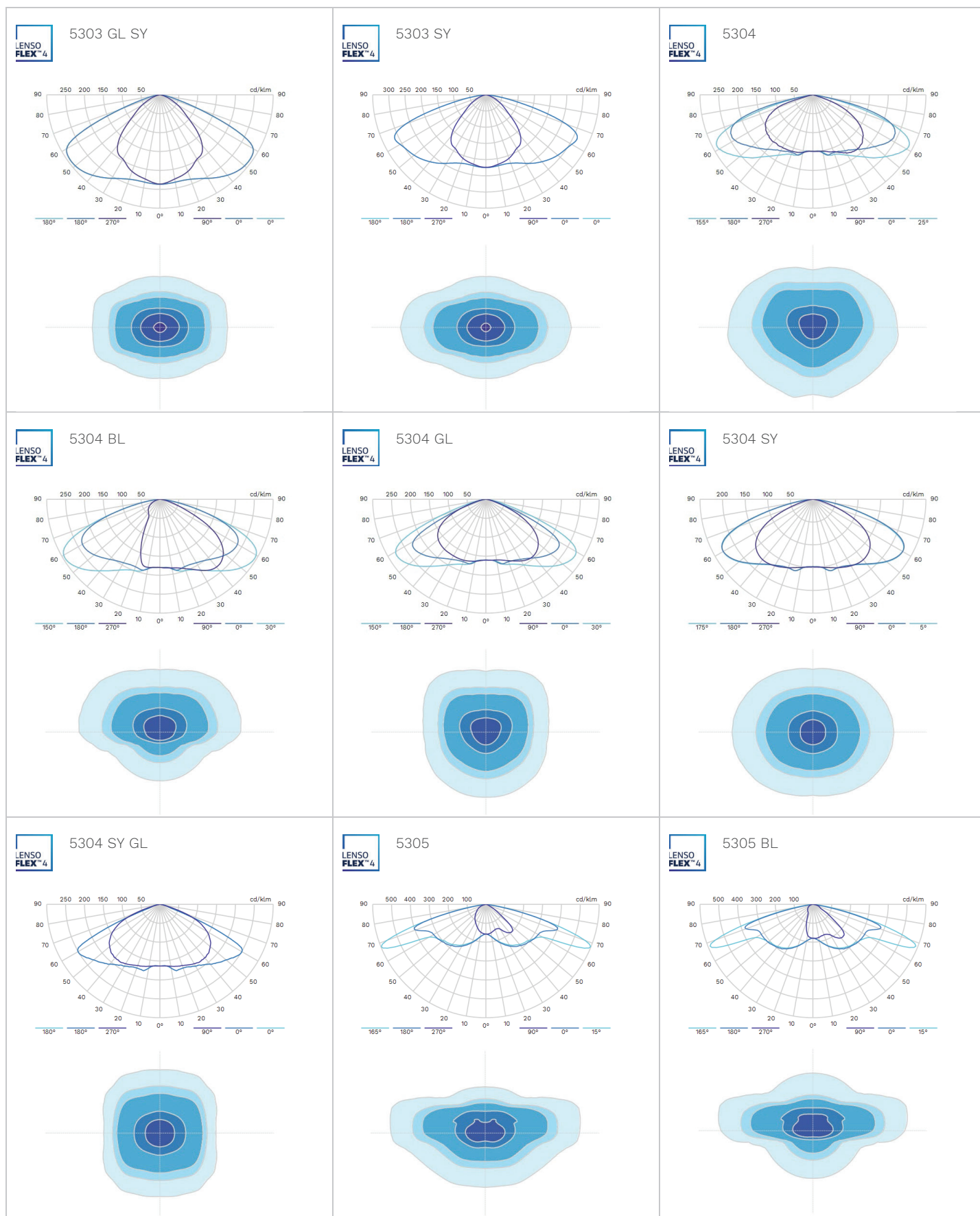
			Paquete luminico (lm) Blanco cálido 722		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 727		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 730		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 830		Paquete luminico (lm) Blanco neutro 740		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	
Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta		Fotometría
CITEA NG2 MIDI	10	300	800	1000	1000	1200	1100	1300	1000	1200	1100	1400	10.5	133	
	10	400	1000	1300	1300	1600	1400	1700	1300	1600	1500	1800	13.8	130	
	10	500	1200	1500	1600	1900	1700	2100	1600	1900	1800	2200	17.1	129	
	10	600	1500	1800	1800	2200	2000	2400	1800	2200	2100	2500	20.9	120	
	10	700	1600	2000	2100	2500	2200	2700	2100	2500	2300	2800	24.9	112	
	20	200	1100	1400	1400	1700	1500	1900	1400	1700	1600	2000	13.2	152	
	20	300	1600	2000	2100	2500	2200	2700	2100	2500	2300	2800	19.4	144	
	20	400	2100	2600	2700	3200	2800	3500	2700	3200	3000	3700	25.7	144	
	20	500	2500	3100	3200	3900	3400	4200	3200	3900	3600	4400	32.2	137	
	20	600	3000	3600	3700	4500	4000	4800	3700	4500	4200	5100	38.8	131	
	20	700	3300	4100	4200	5100	4500	5400	4200	5100	4700	5700	45	127	
	40	200	2300	2800	2900	3500	3100	3800	2900	3500	3300	4000	25.1	159	
	40	300	3300	4100	4200	5100	4500	5400	4200	5100	4700	5700	37.3	153	
	40	400	4300	5200	5400	6500	5700	7000	5400	6500	6000	7400	49.5	149	
	40	500	5100	6300	6500	7900	6900	8400	6500	7900	7300	8900	62	144	
	40	600	6000	7300	7500	9100	8000	9700	7500	9100	8400	10200	75	136	
	40	700	6700	8200	8400	10200	9000	10900	8400	10200	9500	11500	88	131	
	60	200	3500	4300	4400	5300	4700	5700	4400	5300	4900	6000	36.4	165	
	60	300	5000	6100	6300	7700	6700	8200	6300	7700	7100	8600	54.5	158	
	60	400	6400	7800	8100	9800	8600	10500	8100	9800	9100	11100	73	152	
	60	500	7700	9400	9700	11800	10300	12600	9700	11800	10900	13300	91	146	
	60	600	9000	10900	11200	13700	12000	14600	11200	13700	12600	15400	110	140	
	60	700	10100	12300	12600	15400	13500	16400	12600	15400	14200	17300	130	133	
	80	200	4700	5700	5900	7100	6200	7600	5900	7100	6600	8000	48.5	165	
	80	300	6700	8200	8400	10200	9000	10900	8400	10200	9500	11500	72	160	
	80	400	8600	10500	10800	13100	11500	14000	10800	13100	12100	14800	97	153	
	80	500	10300	12600	13000	15800	13800	16800	13000	15800	14600	17800	122	146	
	80	600	12000	14600	15000	18300	16000	19500	15000	18300	16900	20500	149	138	

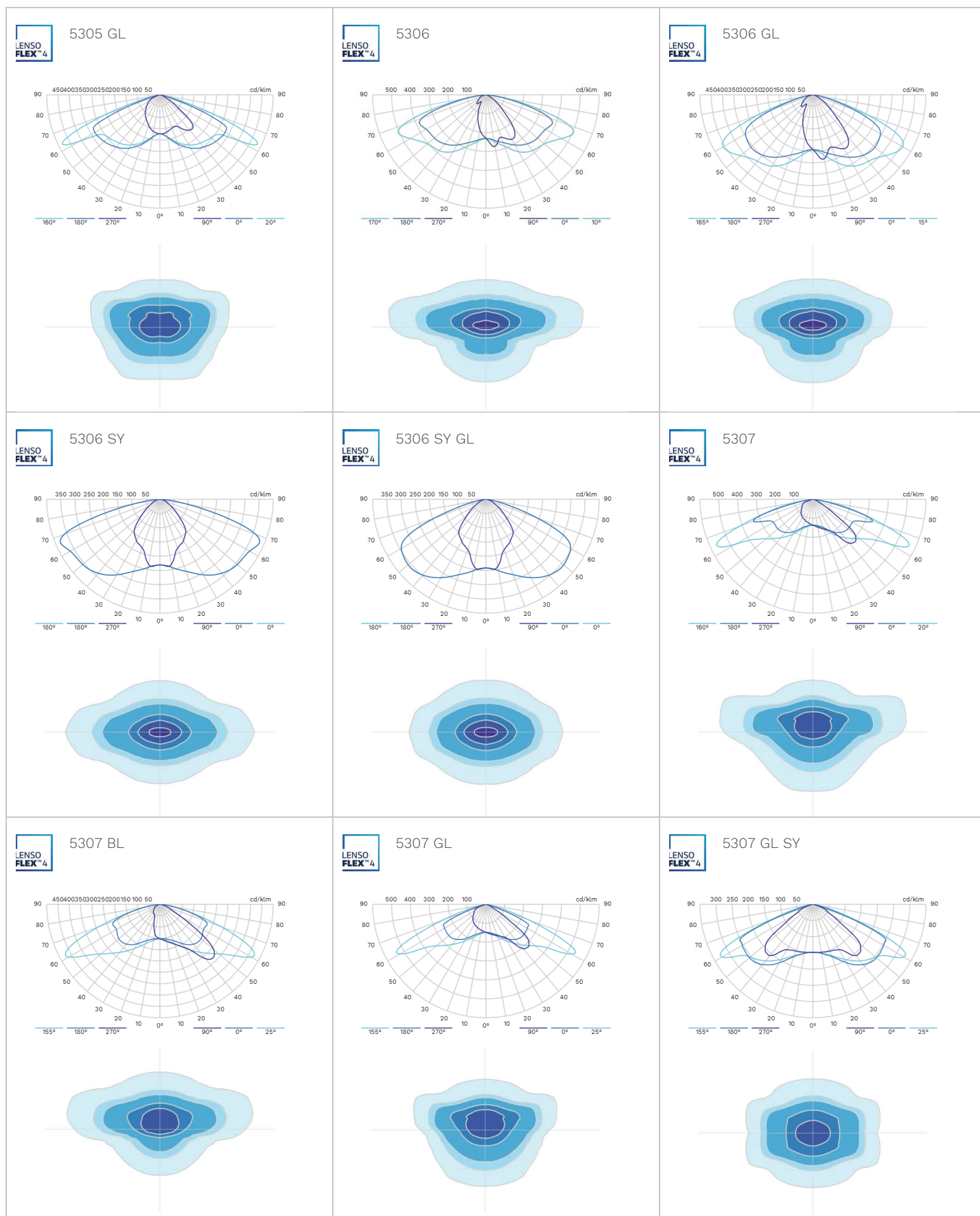
La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%







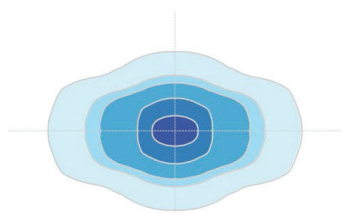
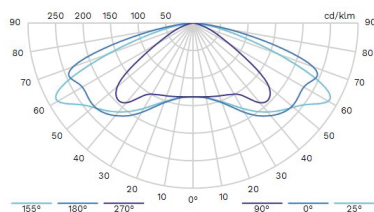






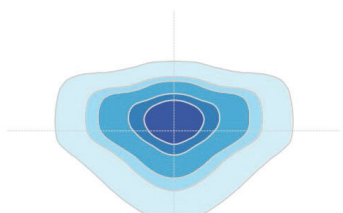
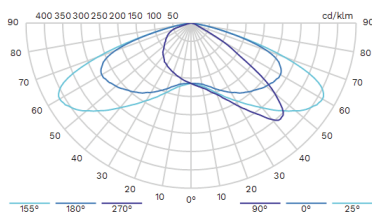
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5307 SY



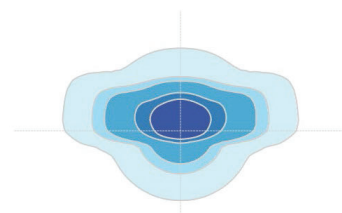
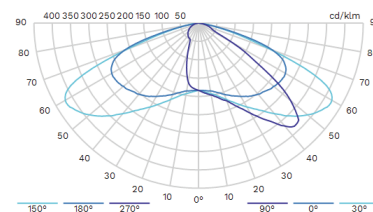
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5308



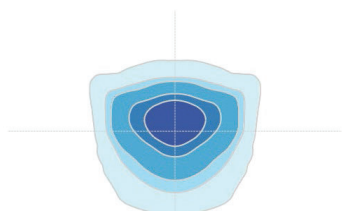
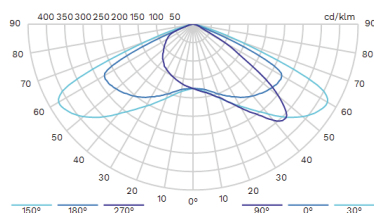
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5308 BL



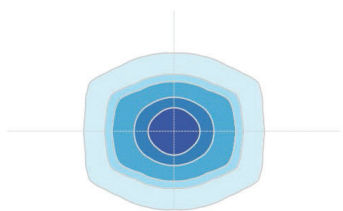
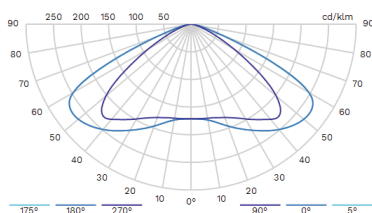
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5308 GL



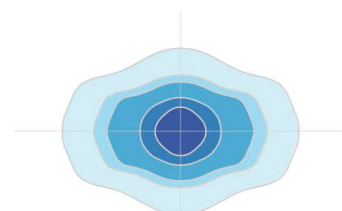
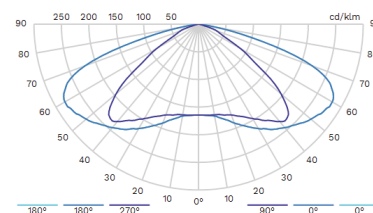
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5308 GL SY



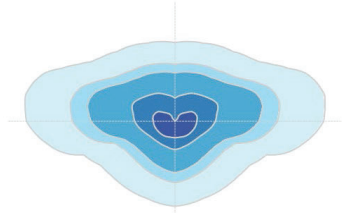
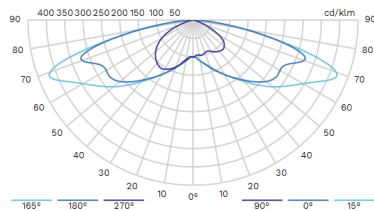
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5308 SY



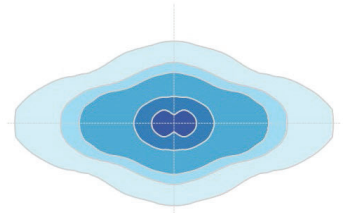
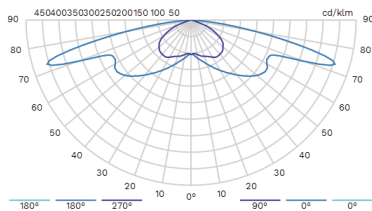
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5345



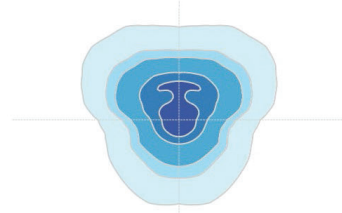
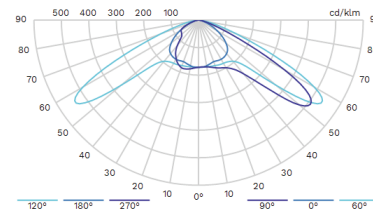
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

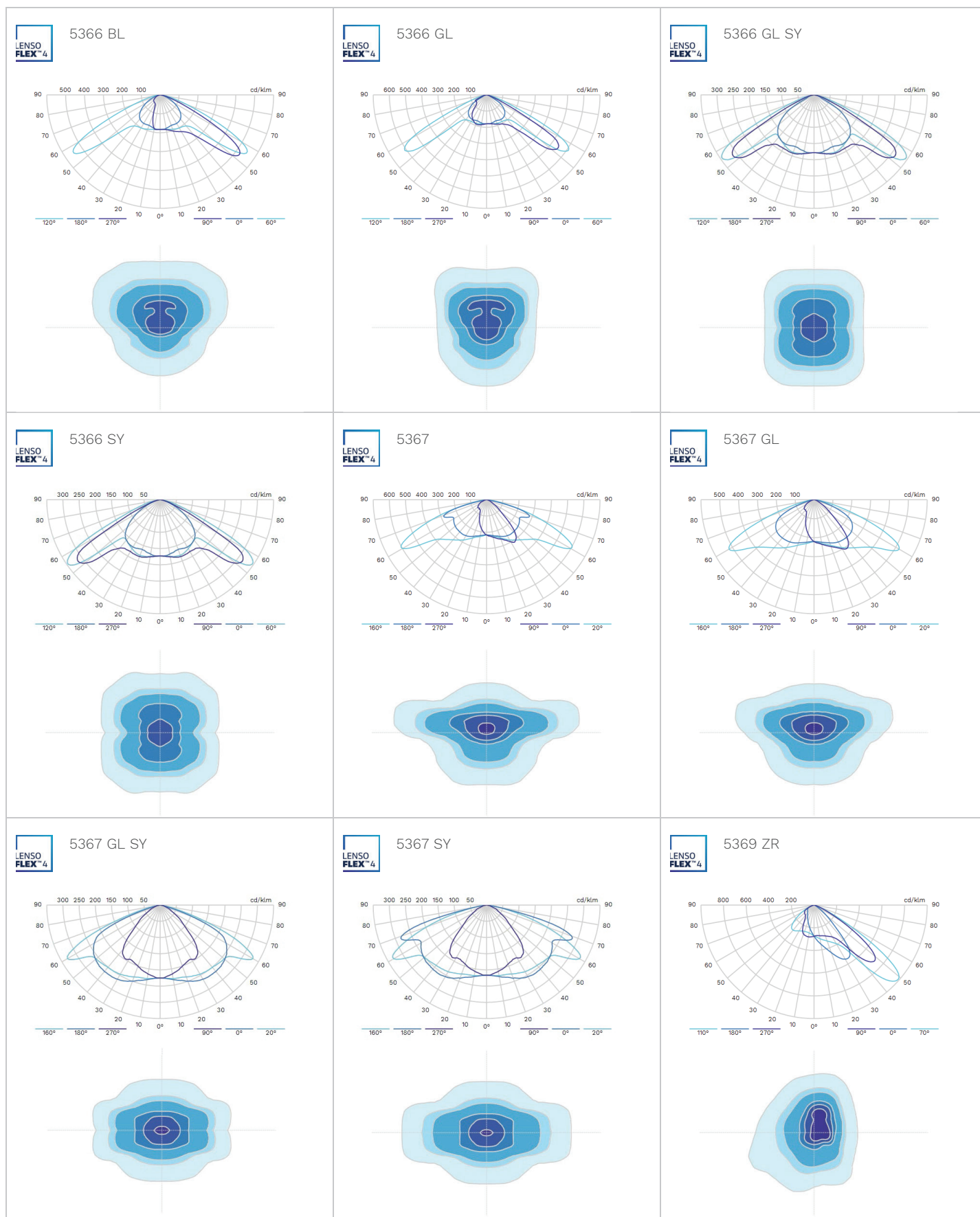
5345 SY



LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

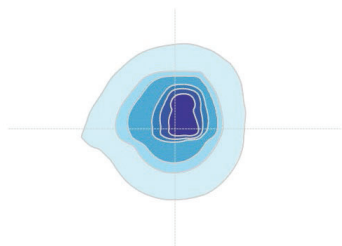
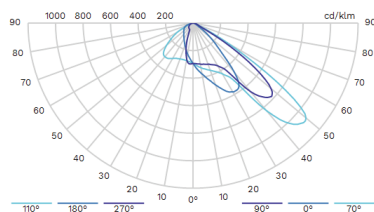
5366





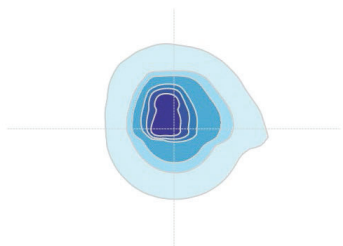
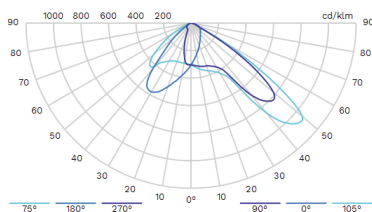
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5369 ZR GL



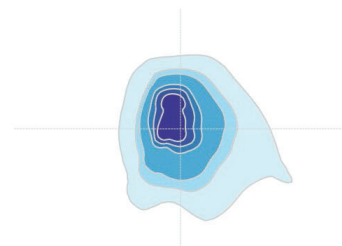
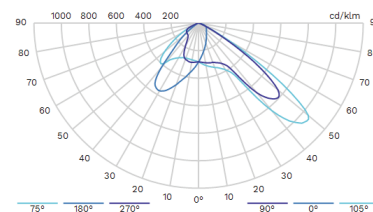
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5370 BL ZL



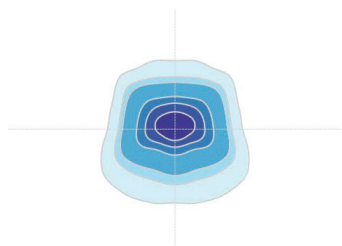
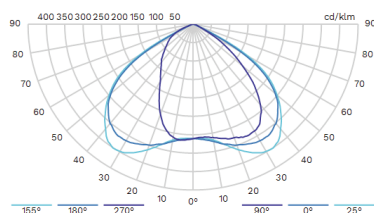
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5370 ZL



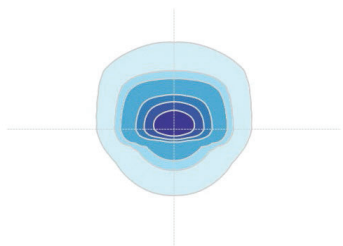
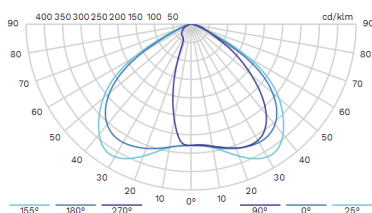
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5388



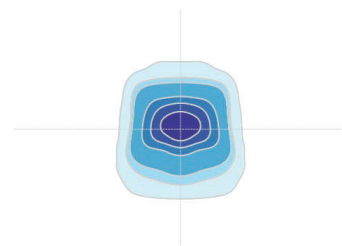
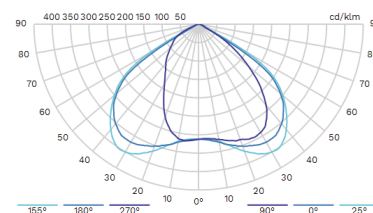
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5388 BL



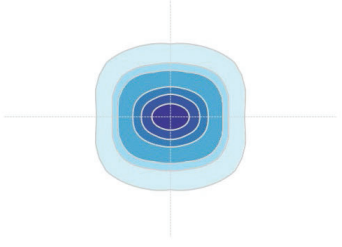
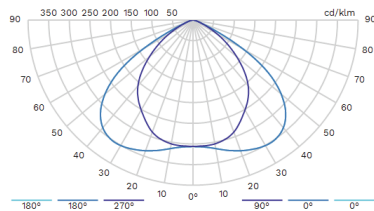
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5388 GL



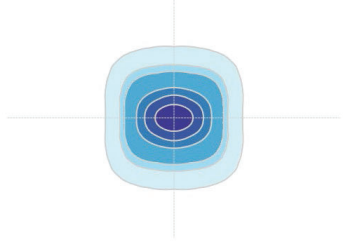
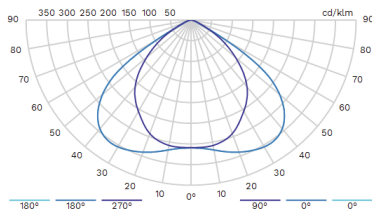
LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5388 SY



LENSO  
FLEX<sup>4</sup>

5388 SY GL



# IZYLUM



Diseño : Indio da Costa



## Una solución viaria y urbana versátil, de alto rendimiento y que ahorra tiempo

A partir de la experiencia y del contrastado historial en iluminación LED urbana y viaria de Schröder, la luminaria IZYLUM aprovecha numerosas innovaciones para estar a disposición de cualquier interesado en realizar un proyecto de iluminación: municipios que buscan un rápido retorno de la inversión por medio de una solución respetuosa con el medio ambiente y fácil de operar, contratistas que desean ahorrar tiempo y evitar fallos durante la instalación, y ciudadanos que aspiran a disfrutar de entornos seguros y acogedores.

Esta gama de luminarias preparada para la conectividad no solo ofrece una plataforma realista para ciudades inteligentes: es compacta, ligera, y su diseño optimizado reduce al mínimo el impacto ecológico en todas las etapas del ciclo de vida del producto. IZYLUM destaca como la mejor de su clase para una economía circular.



IP 66/67	IK 09	
		005 certification
CE	UK CA	
		UL 1598 CSA C22.2 No. 250.0





## Concepto

IZYLUM es una luminaria robusta y compacta, con un diseño centrado en la sencillez de su instalación y mantenimiento, cuya vida útil puede ampliarse mediante actualizaciones futuras. Compuesta de dos partes independientes fabricadas de aluminio inyectado a alta presión, el cuerpo está sellado con vidrio plano templado, con lo que se consigue un alto grado de hermeticidad y resistencia a los impactos.

Disponible en cinco tamaños, con 10 a 240 LED, IZYLUM proporciona una solución de iluminación bien dimensionada y eficiente para diversas aplicaciones a baja altura, como parques, carriles de bicicleta o calles residenciales, y también para vías principales, bulevares y carreteras.

La gama IZYLUM aprovecha las más recientes innovaciones fotométricas. Utiliza los nuevos motores fotométricos LensoFlex®4 y MidFlex™2, desarrollados en torno a los conceptos de rendimiento, compactibilidad, versatilidad y normalización.

Para simplificar la instalación y el mantenimiento, IZYLUM introduce tecnologías patentadas como la conexión compacta y el módulo de conectividad IzyHub, para un cableado rápido y sin posibilidad de fallos, y un nuevo sistema de fijación universal IzyFix, para montaje post-top o de entrada lateral.

La luminaria dispone de acceso sin herramientas al compartimento de auxiliares.

Suministrada precableada (opcional), IZYLUM está disponible con un sistema de fijación universal IzyFix adaptado para montaje post-top y de entrada lateral en cualquier espiga (Ø32 mm, Ø42-48 mm, Ø60 mm y Ø76 mm). El sistema IzyFix permite cambiar de una posición a otra en cualquier momento, sin quitar la luminaria de la columna. Esta característica única facilita la instalación y aporta una versatilidad completa en cuanto a configuraciones de columna y brazo.

El sistema IzyFix ofrece un rango de inclinación de 130° y cumple plenamente con las normativas de vibración IEC y ANSI 3G.



IZYLUM presenta dos nuevas plataformas fotométricas de alta eficiencia.



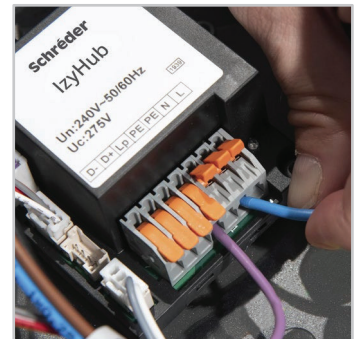
El sistema de fijación universal IzyFix con cambio de posición de post-top a entrada lateral facilita encargar e instalar la luminaria.

## Tipos de aplicaciones

- VÍA URBANA & CALLE RESIDENCIAL
- PUENTE
- CARRIL BICI & VIA ESTRECHA
- ESTACIÓN DE TREN & METRO
- APARCAMIENTO
- PLAZA & ZONA PEATONAL
- CARRETERA & AUTOPISTA

## Ventajas clave

- Ahorros maximizados en costos de energía y mantenimiento
- Nueva generación de motores fotométricos LensoFlex®4 and MidFlex™2, que ofrecen iluminación de alta eficiencia, confort y seguridad
- 5 tamaños, para proporcionar la solución más precisa en numerosas aplicaciones viarias y urbanas
- Acceso sin herramientas con un claro clic de confirmación al cerrarse
- Instalación y mantenimiento rápidos y a prueba de errores con IzyHub
- Ajuste in situ de post-top a entrada lateral sin desconectar la luminaria de la columna
- Amplio rango de temperaturas de funcionamiento
- Certificado Zhaga -D4i
- Lista para la conectividad



El módulo IzyHub a prueba de fallos facilita la conexión eléctrica en la instalación y durante operaciones de mantenimiento.



IZYLUM está lista para conectar y puede funcionar con varios sensores y sistemas de control.

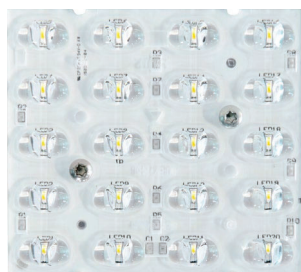


## LensoFlex®4

LensoFlex®4 maximiza la herencia del concepto LensoFlex con un motor fotométrico muy compacto y potente, basado en el principio de adición de la distribución fotométrica.

Con distribuciones fotométricas optimizadas y una muy alta eficiencia, esta cuarta generación ofrece reducir el número de productos para adaptarse a los requisitos de la aplicación, optimizando la inversión.

La óptica LensoFlex®4 puede equiparse con control de la luz trasera para evitar la iluminación intrusiva, o con un limitador de deslumbramiento para un elevado confort visual.



## MidFlex™2

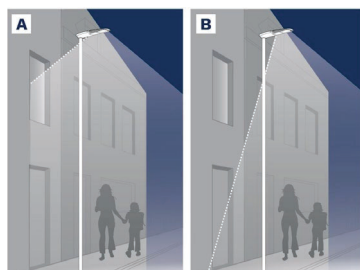
El motor fotométrico MidFlex™2 de segunda generación aprovecha la última generación de LED de potencia media y ópticas exclusivas para aplicaciones profesionales.

Diseñada para tener las mismas fijaciones y tamaño que la LensoFlex®4, la plataforma MidFlex™2 es una solución alternativa para quienes buscan una iluminación tan eficiente como rentable, manteniendo el mismo diseño de luminaria.



## Control de luz trasera

Como opción, los módulos LensoFlex®2 y LensoFlex®4 pueden equiparse con un sistema de control de luz trasera (Back Light Control). Esta funcionalidad adicional minimiza la emisión de luz desde la parte posterior de la luminaria para evitar luz intrusiva hacia los edificios.



A. Sin control de luz trasera | B. Con control de luz trasera



## Bloques de enfriamiento con forma de diamante

IZYLUM 5 incorpora una serie de bloques de enfriamiento desarrollados recientemente en la parte superior del compartimento óptico. Su forma de diamante ha sido cuidadosamente diseñado para minimizar la acumulación de polvo y agua al tiempo que proporciona una gestión térmica óptima para mantener el rendimiento a lo largo del tiempo.





## Placa de embellecimiento del bloque

Este accesorio no sólo proporciona una solución más estética, ya que cubre los cables que alimentan al PCBA, sino que también aumenta la emisión de luz gracias a su superficie extra brillante que refleja la luz de la unidad óptica. Dependiendo de la configuración, la placa de embellecimiento puede aumentar el flujo luminoso de 2 a 3%.

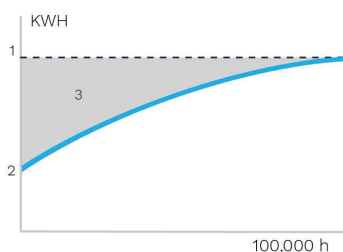




## Emisión de flujo luminoso constante (CLO)

Este sistema compensa la merma de flujo luminoso para evitar el exceso de iluminación al principio de la vida útil de la instalación. Se ha de tener en cuenta la depreciación luminosa con el paso del tiempo para garantizar un nivel de iluminación predefinido durante la vida útil de la luminaria.

Sin la funcionalidad CLO, esto implica incrementar la potencia inicial después de la instalación para compensar la depreciación luminosa. Controlando de forma precisa el flujo luminoso, se puede mantener la energía necesaria para alcanzar el nivel requerido durante toda la vida de la luminaria.

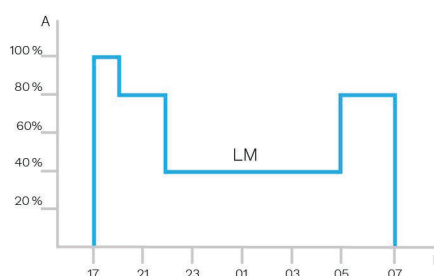


1. Nivel de iluminación estándar
2. Consumo de iluminación LED con CLO
3. Ahorro de energía



## Perfil de regulación personalizado

Pueden programarse drivers de luminaria inteligentes con perfiles de regulación complejos. Son posibles hasta cinco combinaciones de intervalos de tiempo y niveles de luz. Esta funcionalidad no requiere ningún cableado adicional. El periodo entre el encendido y el apagado se utiliza para activar el perfil de regulación predefinido. El sistema de regulación personalizado supone un ahorro de energía máximo, respetando a su vez los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad durante toda la noche.



A. Rendimiento | B. Tiempo



## Sensor PIR: detección del movimiento

En lugares con poca actividad nocturna, la iluminación puede regularse a un mínimo durante la mayor parte del tiempo.

Utilizando sensores de infrarrojos pasivos (PIR), el nivel de luz se puede elevar en cuanto se detecte un peatón o un vehículo en movimiento en la zona. Cada nivel de la luminaria puede configurarse de forma individual con varios parámetros, como la emisión de luz máxima y mínima, periodo de retardo y duración de los tiempos de encendido o apagado. Los sensores PIR se pueden utilizar en una red autónoma o intergestionable.





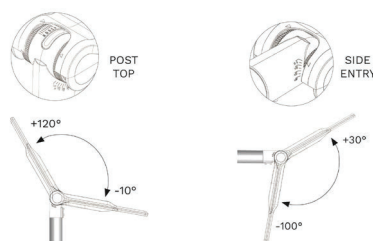
El sistema de fijación universal de aluminio inyectado a alta presión IzyFix patentado por Schröder forma parte integrante de la luminaria montada en fábrica. El sistema IzyFix se adapta a las necesidades en todo el mundo, al cumplir los requisitos de prueba de IEC y ANSI 3G. Su objetivo es simplificar la vida de los clientes y de los instaladores en el proceso de adquirir e instalar luminarias para diversas aplicaciones.

## De post-top a entrada lateral con un movimiento

Con un diseño innovador permite cambiar de posición de entrada lateral a post-top —incluso con luminarias bajo pedido con el precableado de fábrica— sin tener que realizar tarea alguna en la fijación y sin desconectar de la columna. Por tanto, no hay que tener en cuenta el tipo de montaje (horizontal o vertical) al hacer el pedido. Esta característica única también facilita la instalación. Tras establecer la posición correcta, se proporciona un accesorio para cubrir el espacio resultante y garantizar una mayor protección de la luminaria.

## Mejor rango de inclinación de su clase

El sistema de fijación universal IzyFix ofrece un rango del ángulo de montaje superior, de más de un 130°, para garantizar un rendimiento máximo en la iluminación para toda clase de escenarios viarios, además de ofrecer también la posibilidad de instalar la luminaria en situaciones extremas. Con una marca de fijación en el cuerpo y ángulos en la espiga, el reglaje se realiza en incrementos de 5° aflojando dos tornillos. El amplio rango de inclinación permite un acceso más cómodo al compartimento de auxiliares durante el mantenimiento de campo.



## Variación para todas las columnas

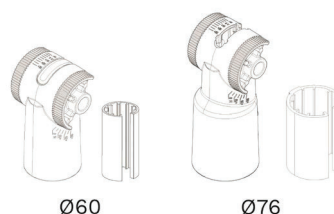
Debido a las diferentes aplicaciones que se utilizan en todo el mundo, Schröder ha creado una gama de sistemas de fijación y reductores para satisfacer todas las necesidades que puedan aparecer en el mercado.

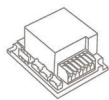
IzyFix Ø60 mm :

- Espiga Ø32 mm (con reductor)
- Espiga Ø42-48 mm
- Espiga Ø60 mm

IzyFix Ø76 mm :

- Espiga Ø32 mm (con reductor)
- Espiga Ø42-48mm (con reductor)
- Espiga Ø60 mm
- Espiga Ø76 mm

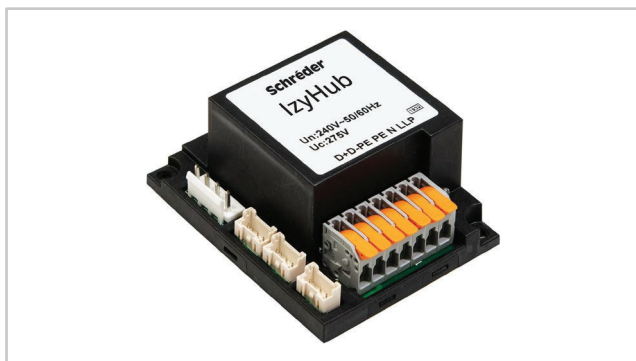




## IzyHub

IzyHub es un dispositivo innovador cuyo objetivo es simplificar la instalación y mantenimiento de la luminaria. El concentrador de conexiones central único distribuye la electricidad y la información de control a todas las partes de la luminaria, garantizando que todos los componentes funcionen en conjunción para un rendimiento fiable y duradero.

Su tamaño compacto y sus conexiones a prueba de fallos para luminarias más pequeñas y ligeras hacen que sean más fáciles de mantener y actualizar.



### Protección contra sobretensiones

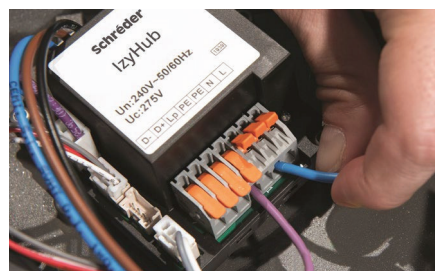
IzyHub lleva integrado un dispositivo de protección contra sobretensiones. Esto evita que sobretensiones a consecuencia de rayos u otras subidas de tensión transitorias de la red eléctrica estropeen la luminaria, incluso en las condiciones más rigurosas. El dispositivo de protección incluye también una luz LED de advertencia de fin de vida, para indicar que la protección de la luminaria es correcta.

### Facilidad de uso

Nunca fue tan fácil instalar una luminaria. IzyHub lleva un conector sin herramientas como terminal de conexión principal. Ofrece a la instalación un 30% más de rapidez que las soluciones estándar. Los conectores eléctricos de resorte accionados mediante palanca proporcionan un contacto óptimo durante toda la vida útil del producto.

### Mantenimiento sencillo

En raras ocasiones en las que haya que sustituir un componente de la luminaria, IzyHub garantiza que las operaciones se realicen de forma rápida y fácil. Las conexiones eléctricas de los componentes de la luminaria solo van en una posición, para que sea más sencilla su conexión. Los instaladores no necesitan localizar cada cable: se enchufa y funciona directamente.

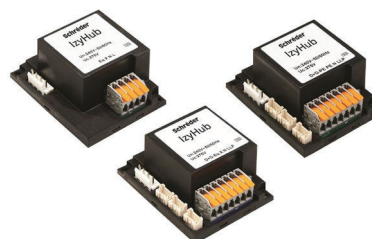


### Versiones y actualizaciones

IzyHub tiene varias versiones con distinta conectividad.

IzyHub puede incluir un SPD, que puede funcionar con un sistema de regulación externa y operar con todo tipo de conectores de control. También es capaz de proporcionar control de doble potencia e incluir opciones de fusibles.

Estas opciones brindan flexibilidad para futuras actualizaciones al tener que reemplazar sólo el concentrador para conectar el nuevo equipo. Sin necesidad de cablear de nuevo.







El consorcio Zhaga se unió a DiiA y creó una única certificación Zhaga-D4i que combina las especificaciones de conectividad exterior del Libro 18 versión 2 de Zhaga con las especificaciones D4i de DiiA para la intraluminaria DALI.

## Estandarización para ecosistemas interoperables

Como miembro fundador del consorcio Zhaga, Schröder ha participado en la creación y, por tanto, apoya el programa de certificación Zhaga-D4i y la iniciativa de este grupo para estandarizar un ecosistema interoperable. Las especificaciones D4i toman lo mejor del protocolo estándar DALI2 y lo adaptan a un entorno intraluminoso, pero tiene ciertas limitaciones. Sólo los dispositivos de control instalados en las luminarias pueden ser combinados con una luminaria Zhaga-D4i. De acuerdo con la especificación, los dispositivos de control se limitan respectivamente a un consumo de potencia media de 2W y 1W.

## Programa de certificación

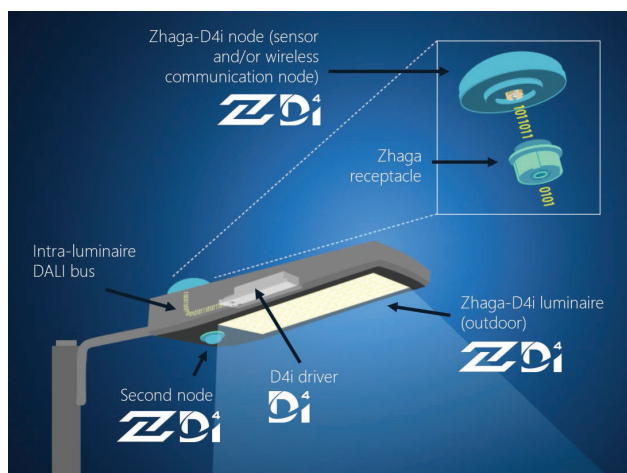
La certificación Zhaga-D4i cubre todas las características esenciales, incluyendo el ajuste automático, la comunicación digital, el informe de datos y los requisitos de potencia dentro de una sola luminaria, asegurando la interoperabilidad plug-and-play de las luminarias (drivers) y los periféricos como los nodos de conectividad.

## Solución rentable

Una luminaria certificada Zhaga-D4i incluye controladores que ofrecen características que antes estaban en el nodo de control, como la medición del consumo de energía, lo que a su vez ha simplificado el dispositivo de control, reduciendo así el precio del sistema de control.

## 2 sockets: superior e inferior

El socket Zhaga es pequeño y adecuado para aplicaciones en las que la estética es esencial. La arquitectura de Zhaga-D4i también prevé la posibilidad de poner dos sockets en una sola luminaria, permitiendo por ejemplo, la combinación de un sensor de detección y un nodo de control. Esto también tiene el valor añadido de estandarizar ciertas comunicaciones de sensores de detección con el protocolo D4i.





Schröder EXEDRA es el sistema de telegestión de iluminación más avanzado del mercado para controlar, supervisar y analizar el alumbrado viario con comodidad.



## Una experiencia a medida

Schröder EXEDRA incluye todas las funcionalidades avanzadas necesarias para la gestión de dispositivos inteligentes, control programado y en tiempo real, escenarios de iluminación dinámicos y automatizados, planificación de operaciones de campo y de mantenimiento, gestión del consumo de energía e integración de hardware conectado de terceros. Es totalmente configurable e incluye herramientas para la gestión de usuarios y para la política de gestión de usuarios multidisciplinares que permite a contratistas, empresas de servicios públicos o grandes ciudades segregar proyectos.

## Una potente herramienta para la eficiencia, la racionalización y la toma de decisiones

Los datos son oro. Schröder EXEDRA lo pone fácil ofreciendo la claridad que los gestores necesitan para tomar decisiones. La plataforma obtiene ingentes cantidades de datos de los dispositivos finales y los acumula, analiza y muestra intuitivamente para ayudar a los usuarios finales a tomar las medidas oportunas.

## Protección por todas partes

Schröder EXEDRA proporciona seguridad de datos de última generación con codificación, funciones hash, tokenización y prácticas clave de gestión que protegen los datos en todo el sistema y en sus servicios asociados.

## Estandarización para ecosistemas interoperables

Schröder desempeña un papel fundamental en el impulso de la normalización mediante alianzas y socios como uCIFI, TALQ o Zhaga. Nuestro compromiso común es proporcionar soluciones diseñadas para la integración horizontal o vertical en la IoT. Desde el cuerpo (hardware) hasta el lenguaje (modelo de datos) o la inteligencia (algoritmos), todo el sistema Schröder EXEDRA se apoya en tecnologías compartidas y abiertas.

Schröder EXEDRA se apoya también en Microsoft™ Azure para los servicios en la nube, que proporcionan los más altos niveles de fiabilidad, transparencia, y conformidad normativa y reguladora.

## Desmontando la estructura tradicional

Con EXEDRA, Schröder adopta una estrategia de agnosticismo tecnológico: nos apoyamos en normas y protocolos abiertos para diseñar una arquitectura capaz de interactuar fluidamente con soluciones de software y hardware de terceros.

Schröder EXEDRA está diseñada para liberar una interoperabilidad completa, ya que ofrece la capacidad de:

- Controlar dispositivos (luminarias) de otras marcas.
- Gestionar controladores e integrar sensores de otras marcas.
- Conectar con dispositivos y plataformas de terceros.

## Una solución plug and play

Como sistema sin puerta de enlace que utiliza la red de telefonía móvil (un proceso de puesta en marcha automatizado e inteligente) reconoce, verifica y recupera los datos de la luminaria en la interfaz de usuario. La retícula autorreparable entre controladores de luminaria posibilita la configuración de una iluminación adaptativa en tiempo real directamente a través de la interfaz de usuario.



## INFORMACIÓN GENERAL

Altura de instalación recomendada	4m a 15m   13' a 49'
Etiqueta Circle Light	Puntuación > 90 : el producto cumple totalmente con los requisitos de economía circular
Driver incluido	Sí
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Sí
Certificado ENEC Plus	Sí
Certificado UL	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Certificado Zhaga-D4i	Sí
Certificado BE 005	Sí
Marca UKCA	Sí
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025) LM 80 (todas las mediciones en laboratorio acreditado ISO17025) EN 60598-1:2015+A1:2018 EN 60598-2-13:2006+A1:2012+A2:2016 EN 62262:2002 IEC TR 62778:2014

## CARCASA Y ACABADO

Carcasa	Aluminio
Óptica	PMMA
Protector	Vidrio templado
Acabado de la carcasa	Recubrimiento de polvo de poliéster
Color estándar	Gris AKZO 900 enarenado
Grado de hermeticidad	IP66/IP67
Resistencia a los impactos	IK09
Norma de vibración	Cumple con ANSI C 136-31 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G)
Acceso para mantenimiento	Acceso sin herramientas al caja de auxiliares

· Otro color RAL o AKZO bajo pedido

## CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Rango de temperatura de funcionamiento (Ta)	-40 °C a +55 °C / -40 °F a 131 °F con efecto viento
---	---

· Depende de la configuración de la luminaria. Para más información, póngase en contacto con nosotros.

## INFORMACIÓN ELÉCTRICA

Clase eléctrica	Class 1US, Class I EU, Class II EU
Tensión nominal	120-277 V – 50-60 Hz 220-240 V – 50-60 Hz 347 V – 50-60 Hz
Opciones de protección contra sobretensiones (kV)	6 8 10
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 55015:2013/A1:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61547:2009, EN 62493:2015
Protocolo de control	1-10V, DALI
Opciones de control	AmpDim, Bipotencia, Perfil de regulación personalizado, Célula fotoeléctrica, Telegestión
Opciones de casquillo	Zhaga (opcional) NEMA 7 pines (opcional)
Sistemas de control asociados	Schröder EXEDRA
Sensor	PIR (opcional)

## INFORMACIÓN ÓPTICA

Temperatura de color de los LED	2200K (WW 722) 2700K (WW 727) 3000K (WW 730) 3000K (WW 830) 4000K (NW 740) 5700K (CW 757)
Índice de reproducción cromática (CRI)	>70 (WW 722) >70 (WW 727) >70 (WW 730) >80 (WW 830) >70 (NW 740) >70 (CW 757)
ULOR	0%
ULR	0%

· ULOR diferente según el tipo de configuración. Por favor, consulte con nosotros.

· ULR diferente según el tipo de configuración. Por favor, consulte con nosotros.

## VIDA ÚTIL DE LOS LED A TQ 25 °C

All configurations	60,000h - L80 (LED de potencia media) 100,000h - L95 (LED de alta potencia)
--------------------	--

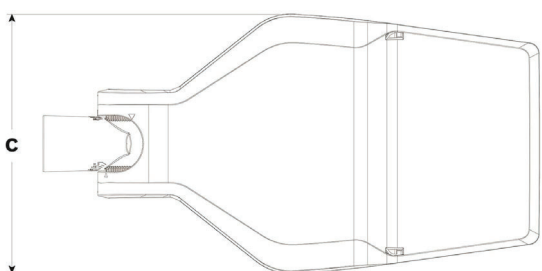
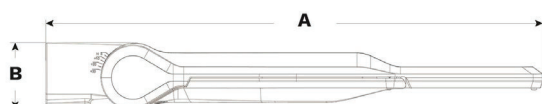
· La vida útil puede ser diferente según el tamaño / configuraciones. Por favor consúltenos.

## DIMENSIONES Y MONTAJE

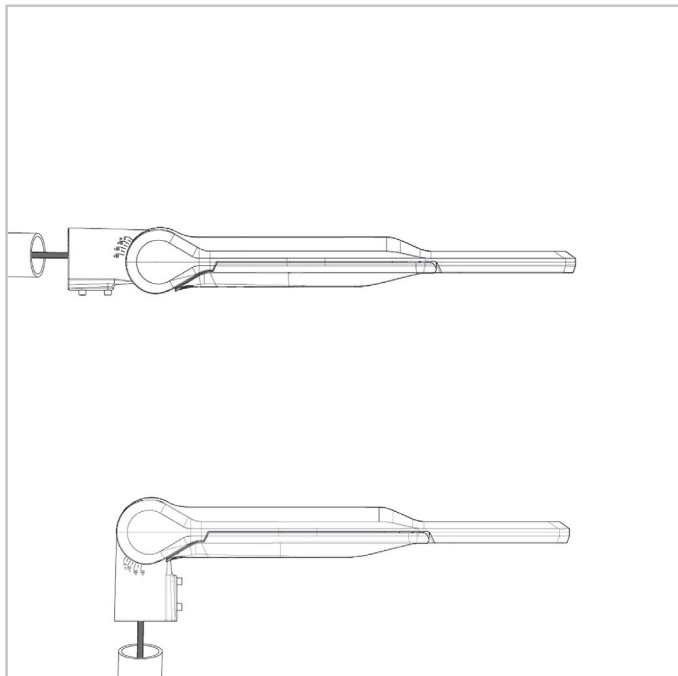
AxBxC (mm   pulgadas)	IZYLUM 1 : 587x94x294   23.1x3.7x11.6 IZYLUM 2 : 604x94x352   23.8x3.7x13.9 IZYLUM 3 : 715x94x368   28.1x3.7x14.5 IZYLUM 4 : 873x94x390   34.4x3.7x15.4 IZYLUM 5 : 873x94x390   34.4x3.7x15.4
Peso (kg   lb)	IZYLUM 1 : 4.9   10.8 IZYLUM 2 : 6.3   13.9 IZYLUM 3 : 7   15.4 IZYLUM 4 : 11.2   24.6 IZYLUM 5 : 10.3   22.7
Resistencia aerodinámica (CxS)	IZYLUM 1 : 0.03 IZYLUM 2 : 0.03 IZYLUM 3 : 0.03 IZYLUM 4 : 0.03 IZYLUM 5 : 0.03
Posibilidades de montaje	Entrada lateral montaje deslizante – Ø32mm Entrada lateral montaje deslizante – Ø42mm Entrada lateral montaje deslizante – Ø48mm Entrada lateral montaje deslizante – Ø60mm Entrada lateral penetrante – Ø60mm Montaje post-top deslizante – Ø32mm Montaje post-top deslizante – Ø42mm Montaje post-top deslizante – Ø48mm Montaje post-top deslizante – Ø60mm Montaje post-top deslizante – Ø76mm Montaje penetrante – Ø60 mm

· Dimensiones para IZYLUM con espiga de Ø60 mm (montaje de entrada lateral)

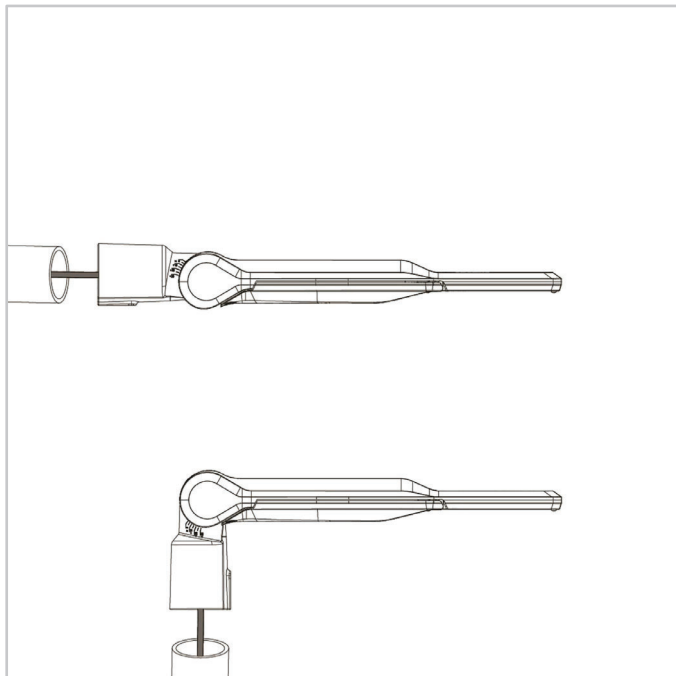
· El tamaño y el peso pueden ser diferentes según la configuración, consúltenos para obtener más información.



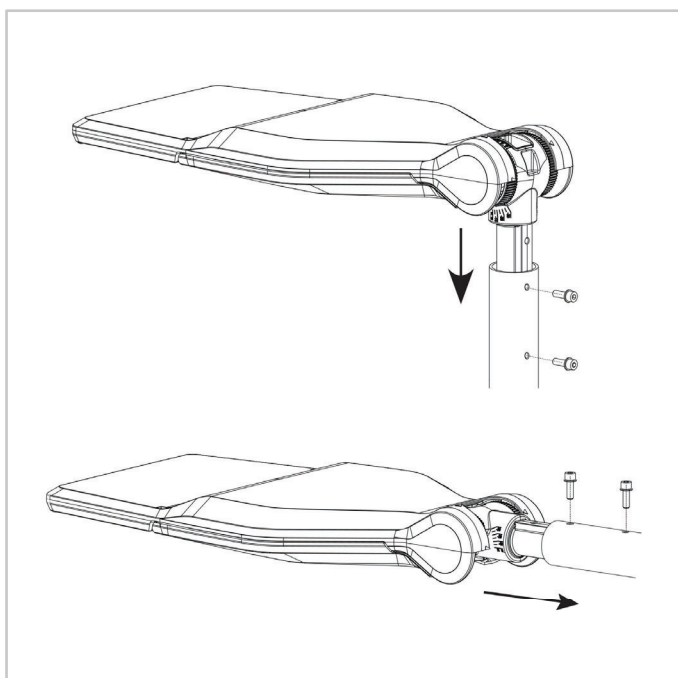
## IZYLUM | Montaje deslizante para espiga de Ø32-60mm - 2xM10 tornillos



## IZYLUM | Montaje deslizante para espiga de Ø32-76mm - 2xM10 tornillos




## IZYLUM | Montaje penetrante para espigas de Ø60 - 2xM8 tornillos









































			Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 722		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 727		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 730		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 830		Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 740		Paquete lumínico (lm) Blanco frío 757		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	
Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		Hasta	Fotometría
IZYLUM 1	10	200	600	800	700	900	800	1000	700	900	800	1000	800	1000	7.2	139	
	10	300	900	1100	1100	1300	1200	1400	1100	1300	1200	1500	1200	1500	10.5	143	
	10	350	1100	1300	1200	1500	1300	1600	1200	1500	1400	1700	1400	1700	12.1	140	
	10	400	1200	1500	1400	1700	1500	1900	1400	1700	1600	2000	1600	1900	13.8	145	
	10	450	1300	1600	1500	1900	1700	2100	1500	1900	1800	2200	1700	2100	15.4	143	
	10	500	1400	1800	1700	2100	1800	2300	1700	2100	1900	2400	1900	2300	17.1	140	
	10	550	1600	1900	1800	2200	2000	2500	1800	2200	2100	2600	2100	2500	19	137	
	10	600	1700	2100	2000	2400	2100	2600	2000	2400	2300	2800	2200	2700	20.9	134	
	10	700	1900	2400	2200	2700	2400	3000	2200	2700	2600	3200	2500	3100	23.6	136	
	10	800	2100	2600	2400	3000	2700	3300	2400	3000	2800	3500	2800	3400	26.9	130	
	10	900	2300	2800	2700	3300	2900	3600	2700	3300	3100	3800	3000	3700	30.4	125	
	10	1000	2500	3000	2900	3500	3100	3800	2900	3500	3300	4100	3200	4000	34.1	120	
	20	200	1200	1600	1400	1800	1600	2000	1400	1800	1700	2100	1600	2100	13.1	160	
	20	300	1800	2300	2100	2600	2300	2900	2100	2600	2500	3100	2400	3000	19.3	161	
	20	350	2100	2600	2400	3100	2700	3300	2400	3100	2800	3500	2800	3500	22.4	156	
	20	400	2400	3000	2700	3400	3000	3800	2700	3400	3200	4000	3100	3900	25.6	156	
	20	450	2600	3300	3000	3800	3300	4200	3000	3800	3500	4400	3500	4300	28.8	153	
	20	500	2900	3600	3300	4200	3700	4600	3300	4200	3900	4800	3800	4700	32.1	150	
	20	550	3100	3900	3600	4500	4000	5000	3600	4500	4200	5200	4100	5100	35.4	147	

La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%



Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 722		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 727		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 730		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 830		Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 740		Paquete lumínico (lm) Blanco frío 757		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	Fotometría
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max			
IZYLUM 1	20	600	3400	4200	3900	4900	4300	5300	3900	4900	4500	5600	4400	5500	38.8	144	
	20	700	3800	4800	4400	5500	4800	6000	4400	5500	5100	6400	5000	6200	45.5	141	
	20	800	4200	5300	4900	6100	5300	6600	4900	6100	5600	7000	5500	6900	51.5	136	
	20	900	4600	5700	5300	6600	5800	7200	5300	6600	6100	7700	6000	7500	58	133	
	20	1000	4900	6100	5700	7100	6200	7700	5700	7100	6600	8200	6400	8000	65	126	
	40	40	-	-	-	-	1300	1500	-	-	1400	1600	-	-	10.9	147	
	40	60	-	-	-	-	2000	2200	-	-	2100	2300	-	-	15.9	145	
	40	75	-	-	-	-	2400	2700	-	-	2600	2900	-	-	19.8	146	
	40	90	-	-	-	-	2900	3100	-	-	3100	3400	-	-	23.8	143	
	40	105	-	-	-	-	3300	3600	-	-	3600	3900	-	-	28	139	
	40	110	-	-	-	-	3500	3800	-	-	3700	4100	-	-	29.4	139	
	40	120	-	-	-	-	3700	4100	-	-	4000	4400	-	-	32.3	136	
	40	135	-	-	-	-	4100	4500	-	-	4400	4800	-	-	36.7	131	
	40	140	-	-	-	-	4300	4600	-	-	4600	5000	-	-	38.1	131	
	40	160	-	-	-	-	4700	5200	-	-	5100	5500	-	-	43.5	126	
	40	180	-	-	-	-	5200	5700	-	-	5600	6100	-	-	49.5	123	
	40	200	-	-	-	-	5600	6100	-	-	6000	6600	-	-	55.5	119	

La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%


																	
			Paquete luminico (lm) Blanco cálido 722		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 727		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 730		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 830		Paquete luminico (lm) Blanco neutro 740		Paquete luminico (lm) Blanco frío 757		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	
Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		Hasta	Fotometría
IZYLUM 2	30	200	1900	2400	2200	2800	2400	3000	2200	2800	2600	3200	2500	3100	18.6	172	
	30	300	2800	3500	3200	4000	3500	4400	3200	4000	3700	4600	3600	4500	28	164	
	30	350	3200	4000	3700	4600	4100	5000	3700	4600	4300	5400	4200	5200	32.7	165	
	30	400	3600	4500	4200	5200	4600	5700	4200	5200	4800	6000	4700	5800	37.1	162	
	30	450	4000	5000	4600	5700	5000	6300	4600	5700	5300	6600	5200	6500	42	157	
	30	500	4400	5400	5000	6200	5500	6800	5000	6200	5800	7300	5700	7100	47	155	
	30	550	4700	5900	5500	6800	6000	7400	5500	6800	6300	7900	6200	7700	51.5	153	
	30	600	5100	6300	5900	7300	6400	8000	5900	7300	6800	8500	6600	8200	56.5	150	
	30	700	5800	7200	6600	8200	7300	9000	6600	8200	7700	9600	7500	9300	64.5	149	
	30	800	6400	7900	7300	9100	8000	10000	7300	9100	8500	10600	8300	10300	75	141	
	30	870	6800	8400	7800	9700	8500	10600	7800	9700	9100	11200	8800	11000	82	137	
	40	200	2600	3200	3000	3700	3200	4000	3000	3700	3400	4300	3300	4200	24.3	177	
	40	300	3700	4600	4300	5400	4700	5900	4300	5400	5000	6200	4800	6100	37	168	
	40	350	4300	5400	4900	6200	5400	6700	4900	6200	5700	7200	5600	7000	42.5	169	
	40	400	4800	6000	5500	6900	6100	7600	5500	6900	6400	8000	6300	7800	49	163	
	40	450	5300	6600	6100	7600	6700	8400	6100	7600	7100	8900	6900	8600	55	162	
	40	500	5800	7300	6700	8300	7300	9100	6700	8300	7800	9700	7600	9400	61.5	158	
	40	550	6300	7900	7300	9100	7900	9900	7300	9100	8400	10500	8200	10200	68	154	

La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%






			Paquete luminico (lm) Blanco cálido 722		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 727		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 730		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 830		Paquete luminico (lm) Blanco neutro 740		Paquete luminico (lm) Blanco frío 757		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	
Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		Hasta	Fotometría
IZYLUM 2	40	600	6800	8500	7800	9700	8500	10700	7800	9700	9000	11300	8800	11000	75	151	LENZO FLEX*4
	40	700	7700	9600	8800	11000	9600	12000	8800	11000	10200	12800	10000	12400	86	149	LENZO FLEX*4
	40	800	8500	10600	9700	12200	10700	13300	9700	12200	11300	14100	11000	13800	99	142	LENZO FLEX*4
	40	870	9000	11200	10400	12900	11300	14200	10400	12900	12000	15000	11700	14600	109	138	LENZO FLEX*4
	80	40	-	-	-	-	2800	3000	-	-	3000	3200	-	-	20	160	MID FLEX*2
	80	60	-	-	-	-	4100	4400	-	-	4400	4700	-	-	30.2	156	MID FLEX*2
	80	75	-	-	-	-	5000	5400	-	-	5400	5800	-	-	37.8	153	MID FLEX*2
	80	90	-	-	-	-	5900	6400	-	-	6300	6800	-	-	45.5	149	MID FLEX*2
	80	105	-	-	-	-	6700	7300	-	-	7200	7800	-	-	53.5	146	MID FLEX*2
	80	110	-	-	-	-	7000	7600	-	-	7500	8200	-	-	56	146	MID FLEX*2
	80	120	-	-	-	-	7500	8200	-	-	8000	8700	-	-	62	140	MID FLEX*2
	80	135	-	-	-	-	8300	9000	-	-	8900	9700	-	-	70	139	MID FLEX*2
	80	140	-	-	-	-	8500	9300	-	-	9100	9900	-	-	71	139	MID FLEX*2
	80	160	-	-	-	-	9400	10300	-	-	10100	11000	-	-	83	133	MID FLEX*2
	80	180	-	-	-	-	10200	11200	-	-	11000	12000	-	-	95	126	MID FLEX*2
	80	200	-	-	-	-	11000	12000	-	-	11800	12800	-	-	107	120	MID FLEX*2

La tolerancia del flujo de los LED es  $\pm 7\%$ , y de la potencia total de la luminaria  $\pm 5\%$

			Paquete luminico (lm) Blanco cálido 722		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 727		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 730		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 830		Paquete luminico (lm) Blanco neutro 740		Paquete luminico (lm) Blanco frio 757		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	Fotometria
Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		Hasta	
IZYLUM 3	40	200	2600	3200	3000	3700	3200	4100	3000	3700	3400	4300	3400	4200	24.3	177	LENZO FLEX 4
	40	300	3700	4600	4300	5300	4700	5900	4300	5300	5000	6200	4900	6100	37	168	LENZO FLEX 4
	40	350	4300	5300	4900	6100	5400	6700	4900	6100	5700	7100	5600	6900	42.5	167	LENZO FLEX 4
	40	400	4800	6000	5500	6900	6100	7600	5500	6900	6400	8000	6300	7800	49	163	LENZO FLEX 4
	40	450	5300	6600	6100	7600	6700	8400	6100	7600	7100	8900	6900	8600	55	162	LENZO FLEX 4
	40	500	5800	7200	6700	8300	7300	9100	6700	8300	7800	9700	7600	9400	61.5	158	LENZO FLEX 4
	40	550	6300	7900	7300	9000	8000	9900	7300	9000	8400	10500	8200	10200	68	154	LENZO FLEX 4
	40	600	6800	8400	7800	9700	8500	10600	7800	9700	9000	11300	8800	11000	75	151	LENZO FLEX 4
	40	700	7700	9500	8800	11000	9600	12000	8800	11000	10200	12700	10000	12400	86	148	LENZO FLEX 4
	50	200	3300	4000	3800	4600	4200	5100	3800	4600	4400	5400	4300	5200	29.8	181	LENZO FLEX 4
	50	300	4800	5800	5500	6700	6000	7400	5500	6700	6400	7800	6200	7600	45	173	LENZO FLEX 4
	50	350	5500	6700	6300	7700	6900	8400	6300	7700	7300	8900	7100	8700	52.5	170	LENZO FLEX 4
	50	400	6100	7500	7100	8600	7800	9500	7100	8600	8200	10000	8000	9800	60.5	165	LENZO FLEX 4
	50	450	6800	8300	7800	9600	8600	10500	7800	9600	9100	11100	8900	10800	68.5	162	LENZO FLEX 4
	50	500	7400	9100	8500	10400	9400	11400	8500	10400	9900	12100	9700	11800	76	159	LENZO FLEX 4
	50	550	8000	9800	9200	11300	10100	12300	9200	11300	10700	13100	10400	12700	83	158	LENZO FLEX 4
	50	600	8600	10500	9900	12100	10800	13200	9900	12100	11500	14000	11200	13600	91	154	LENZO FLEX 4
	50	700	9600	11800	11100	13500	12100	14800	11100	13500	12900	15700	12500	15300	108	145	LENZO FLEX 4
	60	200	3900	4800	4500	5600	4900	6100	4500	5600	5200	6500	5100	6300	35.4	184	LENZO FLEX 4
	60	300	5600	7000	6500	8100	7100	8800	6500	8100	7500	9400	7300	9100	53.5	176	LENZO FLEX 4
	60	350	6400	8000	7400	9200	8100	10100	7400	9200	8600	10700	8400	10400	63	170	LENZO FLEX 4
	60	400	7200	9000	8300	10400	9100	11400	8300	10400	9700	12000	9400	11700	72	167	LENZO FLEX 4
	60	450	8000	10000	9200	11500	10100	12600	9200	11500	10700	13300	10400	13000	81	164	LENZO FLEX 4
	60	500	8700	10900	10100	12500	11000	13700	10100	12500	11700	14500	11400	14200	90	161	LENZO FLEX 4
	60	550	9400	11800	10900	13500	11900	14800	10900	13500	12600	15700	12300	15300	100	157	LENZO FLEX 4
	60	600	10100	12600	11600	14500	12700	15900	11600	14500	13500	16800	13200	16400	109	154	LENZO FLEX 4
	60	700	11400	14100	13100	16300	14300	17800	13100	16300	15200	18900	14800	18400	128	148	LENZO FLEX 4
	70	200	4600	5600	5300	6500	5800	7100	5300	6500	6200	7500	6000	7300	41	183	LENZO FLEX 4
	70	300	6700	8100	7700	9400	8500	10300	7700	9400	9000	10900	8700	10600	62.5	174	LENZO FLEX 4
	70	350	7700	9300	8800	10700	9700	11700	8800	10700	10300	12400	10000	12100	73	170	LENZO FLEX 4
	70	400	8600	10500	9900	12000	10900	13200	9900	12000	11500	14000	11200	13600	83	169	LENZO FLEX 4
	70	450	9500	11600	11000	13300	12000	14600	11000	13300	12700	15500	12400	15100	94	165	LENZO FLEX 4
	70	500	10400	12600	12000	14500	13100	15900	12000	14500	13900	16900	13500	16400	105	161	LENZO FLEX 4
	70	550	11200	13600	12900	15700	14200	17200	12900	15700	15000	18200	14600	17700	116	157	LENZO FLEX 4
	70	600	12000	14600	13800	16800	15200	18400	13800	16800	16100	19500	15700	19000	127	154	LENZO FLEX 4
	70	670	13100	15900	15100	18300	16500	20000	15100	18300	17500	21200	17000	20600	142	149	LENZO FLEX 4




	80	40	-	-	-	-	2800	2900	-	-	3000	3100	-	-	20	155	
	80	60	-	-	-	-	4200	4300	-	-	4500	4700	-	-	30.2	156	
	80	75	-	-	-	-	5100	5200	-	-	5400	5600	-	-	37.8	148	

















La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%




Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 722		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 727		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 730		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 830		Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 740		Paquete lumínico (lm) Blanco frío 757		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	Fotometría
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max			
IZYLUM 3	80	90	-	-	-	-	6000	6200	-	-	6400	6700	-	-	46	146	MID FLEX*2
	80	105	-	-	-	-	6800	7100	-	-	7300	7700	-	-	54	143	MID FLEX*2
	80	110	-	-	-	-	7100	7400	-	-	7600	8000	-	-	56.5	142	MID FLEX*2
	80	120	-	-	-	-	7700	8000	-	-	8200	8600	-	-	62.5	138	MID FLEX*2
	80	135	-	-	-	-	8500	8800	-	-	9100	9500	-	-	71	134	MID FLEX*2
	80	140	-	-	-	-	8700	9100	-	-	9300	9700	-	-	74	131	MID FLEX*2
	80	160	-	-	-	-	9700	10100	-	-	10400	10800	-	-	83	130	MID FLEX*2
	80	162	-	-	-	-	10600	11000	-	-	11300	11800	-	-	84	140	MID FLEX*2
	80	200	5200	6300	6000	7300	6500	8000	6000	7300	6900	8500	6800	8300	46.5	183	LENZO FLEX*4
	80	300	7500	9200	8700	10600	9500	11600	8700	10600	10000	12300	9800	12000	70	176	LENZO FLEX*4
	80	350	8600	10500	9900	12100	10900	13300	9900	12100	11500	14000	11200	13700	82	171	LENZO FLEX*4
	80	400	9700	11800	11100	13600	12200	14900	11100	13600	12900	15800	12600	15400	95	166	LENZO FLEX*4
	80	450	10700	13100	12300	15000	13500	16500	12300	15000	14300	17400	13900	17000	107	163	LENZO FLEX*4
	80	500	11700	14300	13400	16400	14700	18000	13400	16400	15600	19000	15200	18500	119	160	LENZO FLEX*4
	80	550	12600	15400	14500	17700	15900	19400	14500	17700	16800	20500	16400	20000	132	155	LENZO FLEX*4
	80	600	13500	16500	15500	19000	17000	20800	15500	19000	18000	22000	17600	21400	144	153	LENZO FLEX*4
	80	670	14700	17900	16900	20600	18500	22600	16900	20600	19600	23900	19100	23300	162	148	LENZO FLEX*4
	120	40	-	-	-	-	4200	4500	-	-	4500	4800	-	-	28.9	166	MID FLEX*2
	120	60	-	-	-	-	6200	6600	-	-	6700	7100	-	-	43.5	163	MID FLEX*2
	120	75	-	-	-	-	7600	8100	-	-	8200	8700	-	-	55	158	MID FLEX*2
	120	90	-	-	-	-	9000	9600	-	-	9600	10200	-	-	67	152	MID FLEX*2
	120	105	-	-	-	-	10300	10900	-	-	11000	11700	-	-	78	150	MID FLEX*2
	120	110	-	-	-	-	10700	11400	-	-	11500	12200	-	-	82	149	MID FLEX*2
	120	120	-	-	-	-	11500	12200	-	-	12300	13100	-	-	90	146	MID FLEX*2
	120	135	-	-	-	-	12700	13300	-	-	13600	14200	-	-	103	138	MID FLEX*2
	120	140	-	-	-	-	13100	13900	-	-	14000	14900	-	-	107	139	MID FLEX*2
	120	162	-	-	-	-	14700	15600	-	-	15700	16700	-	-	127	131	MID FLEX*2
	160	40	-	-	-	-	5700	5900	-	-	6100	6300	-	-	38	166	MID FLEX*2
	160	60	-	-	-	-	8300	8700	-	-	9000	9300	-	-	58	160	MID FLEX*2
	160	75	-	-	-	-	10200	10600	-	-	10900	11400	-	-	72	158	MID FLEX*2
	160	90	-	-	-	-	12000	12500	-	-	12900	13400	-	-	88	152	MID FLEX*2
	160	105	-	-	-	-	13700	14300	-	-	14700	15300	-	-	104	147	MID FLEX*2
	160	110	-	-	-	-	14300	14900	-	-	15300	15900	-	-	109	146	MID FLEX*2
	160	120	-	-	-	-	15400	16000	-	-	16500	17100	-	-	119	144	MID FLEX*2
	160	135	-	-	-	-	16900	17600	-	-	18200	18900	-	-	136	139	MID FLEX*2
	160	140	-	-	-	-	17400	18100	-	-	18700	19500	-	-	141	138	MID FLEX*2

























	160	162	-	-	-	-	19600	20300	-	-	21000	21800	-	-	167	131	
--	-----	-----	---	---	---	---	-------	-------	---	---	-------	-------	---	---	-----	-----	---

La tolerancia del flujo de los LED es  $\pm 7\%$ , y de la potencia total de la luminaria  $\pm 5\%$































																	
Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 722		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 727		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 730		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 830		Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 740		Paquete lumínico (lm) Blanco frío 757		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	Fotometría
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max			
IZYLUM 4	70	200	4700	5600	5400	6500	5900	7100	5400	6500	6200	7500	6100	7300	41	183	
	70	300	6700	8100	7700	9300	8500	10200	7700	9300	9000	10800	8800	10500	62.5	173	
	70	350	7700	9300	8900	10700	9700	11700	8900	10700	10300	12400	10000	12100	73	170	
	70	400	8600	10400	9900	12000	10900	13100	9900	12000	11500	13900	11200	13500	83	167	
	70	450	9500	11500	10900	13200	12000	14400	10900	13200	12700	15300	12400	14900	94	163	
	70	500	10400	12500	11900	14300	13000	15700	11900	14300	13800	16600	13500	16200	105	158	
	70	550	11100	13400	12800	15400	14000	16900	12800	15400	14900	17900	14500	17500	116	154	
	70	600	11900	14300	13700	16500	15000	18000	13700	16500	15900	19100	15500	18600	127	150	
	80	200	5200	6400	6000	7400	6600	8100	6000	7400	7000	8600	6800	8400	46.5	185	
	80	300	7500	9300	8700	10700	9500	11700	8700	10700	10000	12400	9800	12100	70	177	
	80	350	8600	10600	9900	12200	10900	13400	9900	12200	11500	14200	11200	13800	82	173	
	80	400	9700	11900	11100	13700	12200	15000	11100	13700	12900	15900	12600	15500	95	167	
	80	450	10600	13100	12200	15100	13400	16500	12200	15100	14200	17500	13800	17000	107	164	
	80	500	11600	14300	13300	16400	14600	18000	13300	16400	15500	19000	15100	18500	119	160	
	80	550	12500	15300	14300	17600	15700	19300	14300	17600	16600	20500	16200	20000	132	155	
	80	600	13300	16400	15300	18800	16800	20600	15300	18800	17800	21900	17300	21300	144	152	
	100	200	6500	8000	7500	9200	8200	10100	7500	9200	8700	10700	8500	10500	58	184	
	100	300	9400	11600	10800	13300	11900	14600	10800	13300	12600	15500	12200	15100	88	176	
	100	350	10800	13300	12400	15300	13600	16700	12400	15300	14400	17700	14000	17300	103	172	
	100	400	12100	14900	13900	17100	15200	18700	13900	17100	16100	19800	15700	19300	118	168	
	100	450	13300	16400	15300	18900	16800	20600	15300	18900	17800	21900	17300	21300	134	163	
	100	500	14500	17800	16700	20500	18200	22500	16700	20500	19300	23800	18800	23200	149	160	
	100	550	15600	19200	17900	22100	19600	24200	17900	22100	20800	25600	20300	25000	166	154	
	100	600	16600	20500	19100	23600	21000	25800	19100	23600	22200	27300	21600	26600	182	150	
	120	200	7800	9700	9000	11100	9900	12200	9000	11100	10500	12900	10200	12600	71	182	
	120	300	11300	13900	13000	16000	14200	17500	13000	16000	15100	18600	14700	18100	107	174	

La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%



Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 722		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 727		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 730		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 830		Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 740		Paquete lumínico (lm) Blanco frío 757		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	Fotometría
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max			
IZYLUM 4	120	350	12900	15900	14900	18300	16300	20100	14900	18300	17300	21300	16800	20700	126	169	
	120	400	14500	17900	16700	20500	18300	22500	16700	20500	19400	23800	18900	23200	144	165	
	120	450	16000	19700	18400	22600	20100	24800	18400	22600	21300	26300	20800	25600	162	162	
	120	500	17400	21400	20000	24600	21900	27000	20000	24600	23200	28600	22600	27800	180	159	
	120	550	18700	23000	21500	26500	23600	29000	21500	26500	25000	30700	24300	30000	200	154	
	120	600	20000	24600	23000	28300	25200	31000	23000	28300	26700	32800	26000	32000	218	150	
	160	40	-	-	-	-	5700	6000	-	-	6200	6400	-	-	38	168	
	160	60	-	-	-	-	8500	8900	-	-	9100	9500	-	-	58	164	
	160	80	-	-	-	-	10900	11300	-	-	11600	12200	-	-	77	158	
	160	100	-	-	-	-	13100	13700	-	-	14100	14700	-	-	98	150	
	160	120	-	-	-	-	15200	15900	-	-	16300	17000	-	-	119	143	
	160	140	-	-	-	-	17000	17800	-	-	18200	19000	-	-	141	135	
	200	40	-	-	-	-	7200	7500	-	-	7700	8000	-	-	47	170	
	200	60	-	-	-	-	10500	11000	-	-	11300	11800	-	-	71	166	
	200	80	-	-	-	-	13600	14200	-	-	14600	15200	-	-	96	158	
	200	100	-	-	-	-	16400	17200	-	-	17600	18400	-	-	122	151	
	200	120	-	-	-	-	19000	19800	-	-	20400	21300	-	-	149	143	
	200	132	-	-	-	-	20400	21300	-	-	21900	22900	-	-	165	139	
	240	40	-	-	-	-	8600	9000	-	-	9200	9700	-	-	58	167	
	240	60	-	-	-	-	12600	13200	-	-	13500	14200	-	-	87	163	
	240	80	-	-	-	-	16300	17100	-	-	17500	18300	-	-	118	155	
	240	100	-	-	-	-	19700	20600	-	-	21100	22100	-	-	150	147	
	240	120	-	-	-	-	22800	23800	-	-	24400	25500	-	-	180	142	
	240	140	-	-	-	-	25500	26700	-	-	27400	28600	-	-	214	134	

La tolerancia del flujo de los LED es  $\pm 7\%$ , y de la potencia total de la luminaria  $\pm 5\%$

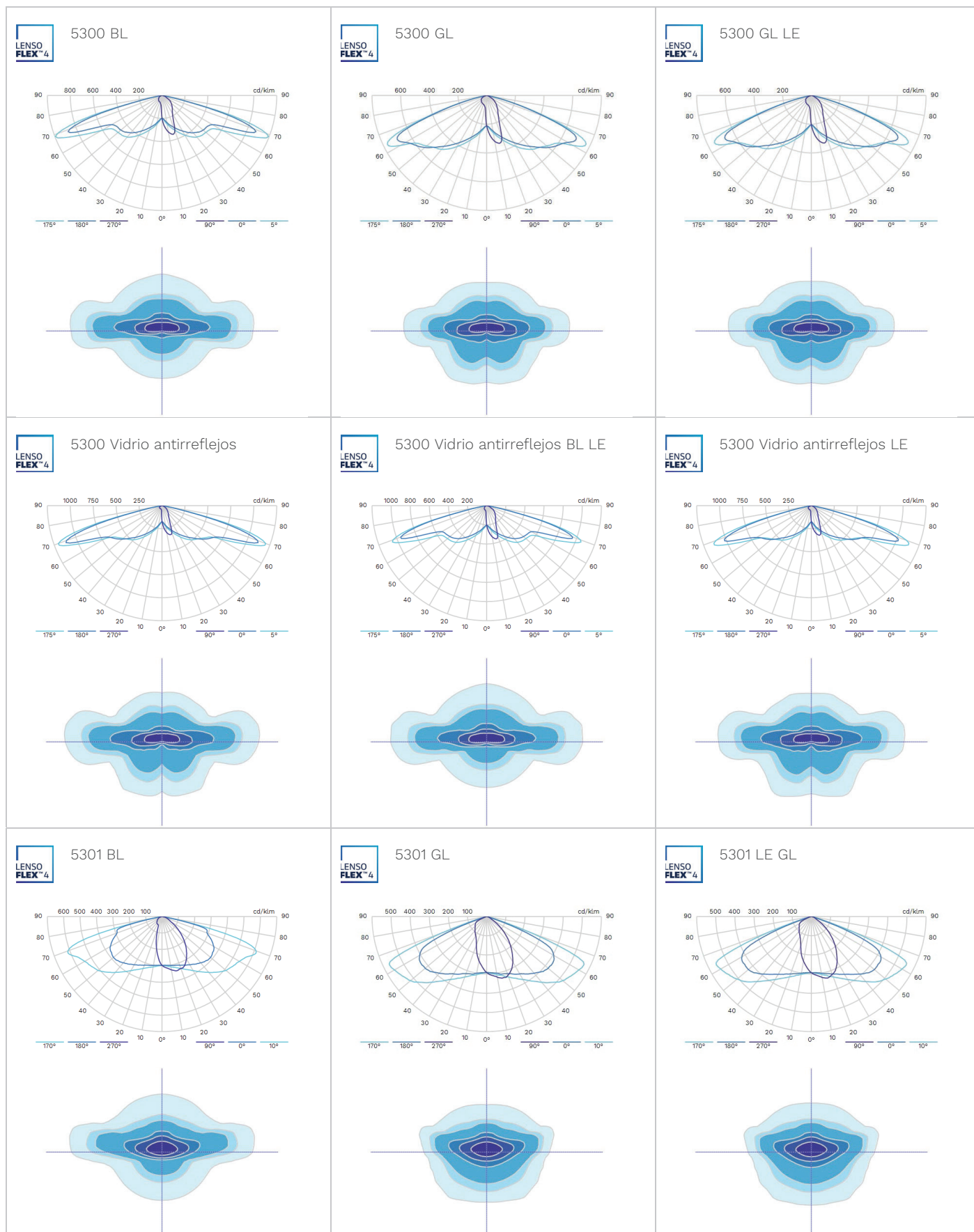
			Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 722		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 727		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 730		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 830		Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 740		Paquete lumínico (lm) Blanco frío 757		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	
Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		Hasta	Fotometría
IZYLUM 5	70	200	4700	5600	5400	6500	5900	7100	5400	6500	6300	7500	6100	7300	41	183	
	70	300	6900	8300	7900	9500	8700	10400	7900	9500	9200	11100	9000	10800	62.5	178	
	70	350	7800	9400	9000	10800	9800	11800	9000	10800	10400	12500	10200	12200	73	171	
	70	400	8700	10400	10000	12000	11000	13200	10000	12000	11600	13900	11300	13600	83	167	
	70	450	9600	11500	11000	13200	12100	14500	11000	13200	12800	15400	12500	15000	94	164	
	70	500	10400	12500	12000	14400	13100	15800	12000	14400	13900	16700	13600	16300	105	159	
	70	550	11300	13600	13000	15600	14200	17100	13000	15600	15100	18100	14700	17600	116	156	
	70	600	12200	14600	14000	16800	15400	18400	14000	16800	16300	19500	15900	19000	127	154	
	70	700	13700	16500	15800	19000	17300	20800	15800	19000	18300	22000	17900	21400	149	148	
	70	750	14600	17500	16800	20100	18400	22000	16800	20100	19500	23300	19000	22700	162	144	
	80	200	5200	6500	6000	7400	6500	8100	6000	7400	6900	8600	6700	8400	46.5	185	
	80	300	7600	9500	8800	10900	9600	11900	8800	10900	10200	12600	9900	12300	70	180	
	80	350	8600	10700	9900	12300	10900	13500	9900	12300	11500	14300	11200	13900	82	174	
	80	400	9600	11900	11000	13700	12100	15000	11000	13700	12800	15900	12500	15500	95	167	
	80	450	10600	13200	12200	15100	13300	16600	12200	15100	14100	17600	13800	17100	107	164	
	80	500	11500	14300	13200	16500	14500	18000	13200	16500	15300	19100	15000	18600	119	161	
	80	550	12500	15500	14300	17800	15700	19500	14300	17800	16600	20700	16200	20200	132	157	
	80	600	13500	16700	15500	19300	17000	21100	15500	19300	18000	22300	17500	21800	144	155	
	80	700	15200	18900	17400	21700	19100	23700	17400	21700	20200	25200	19700	24500	176	143	
	80	750	16100	20000	18500	23000	20300	25200	18500	23000	21500	26700	20900	26000	188	142	
	100	200	6500	8100	7500	9300	8200	10200	7500	9300	8700	10800	8400	10500	62	186	
	100	300	9500	11800	11000	13600	12000	14900	11000	13600	12700	15800	12400	15400	92	180	
	100	350	10800	13400	12400	15400	13600	16900	12400	15400	14400	17900	14000	17400	107	174	
	100	400	12000	14900	13800	17200	15100	18800	13800	17200	16000	19900	15600	19400	122	169	
	100	450	13200	16500	15200	18900	16700	20700	15200	18900	17700	22000	17200	21400	137	164	
	100	500	14400	17900	16500	20600	18100	22500	16500	20600	19200	23900	18700	23300	152	160	
	100	550	15600	19400	17900	22300	19600	24400	17900	22300	20800	25900	20300	25200	170	152	
	100	600	16800	20900	19400	24100	21200	26400	19400	24100	22500	27900	21900	27200	186	150	
	100	700	19000	23600	21800	27100	23900	29700	21800	27100	25300	31500	24700	30700	218	144	

La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%

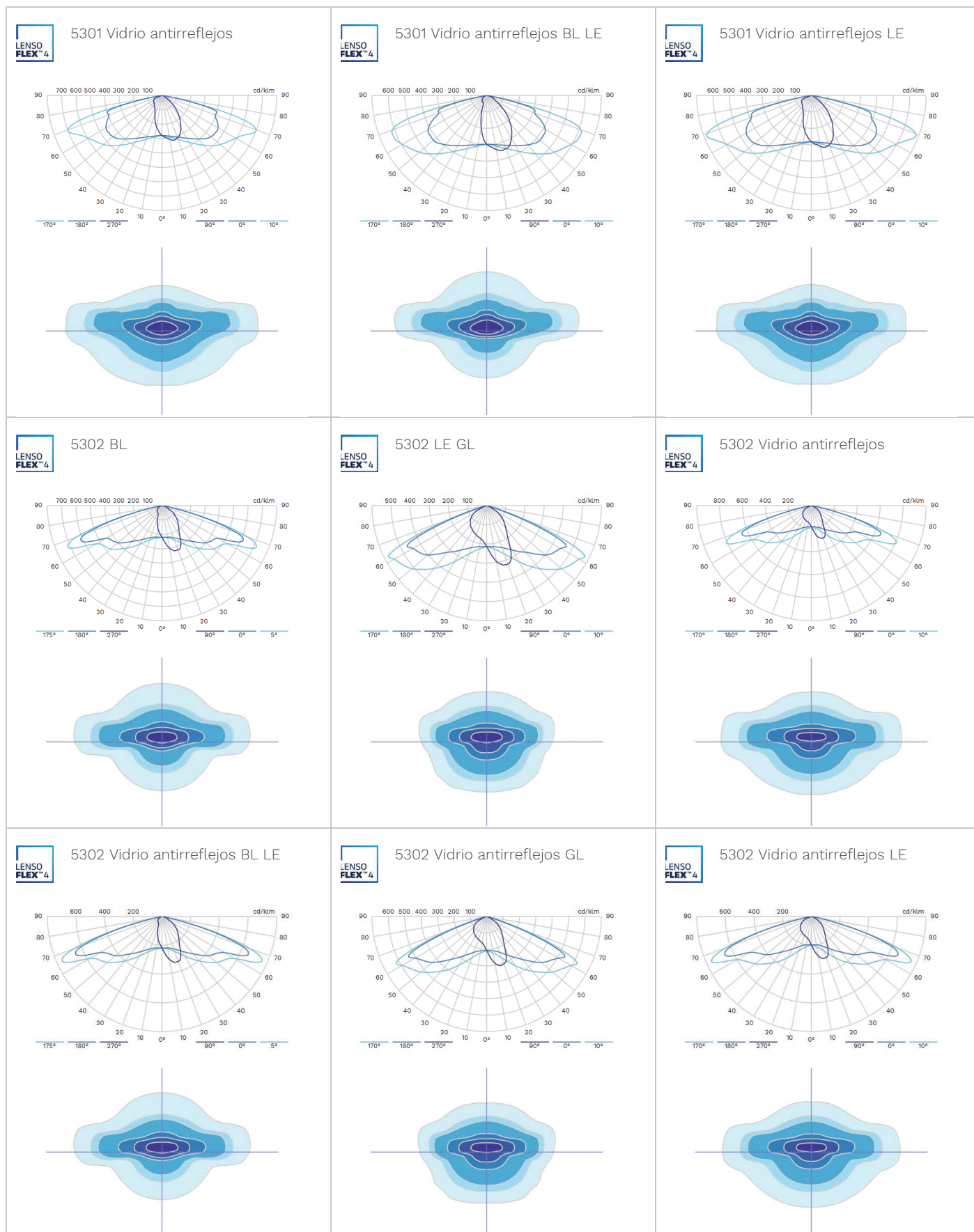


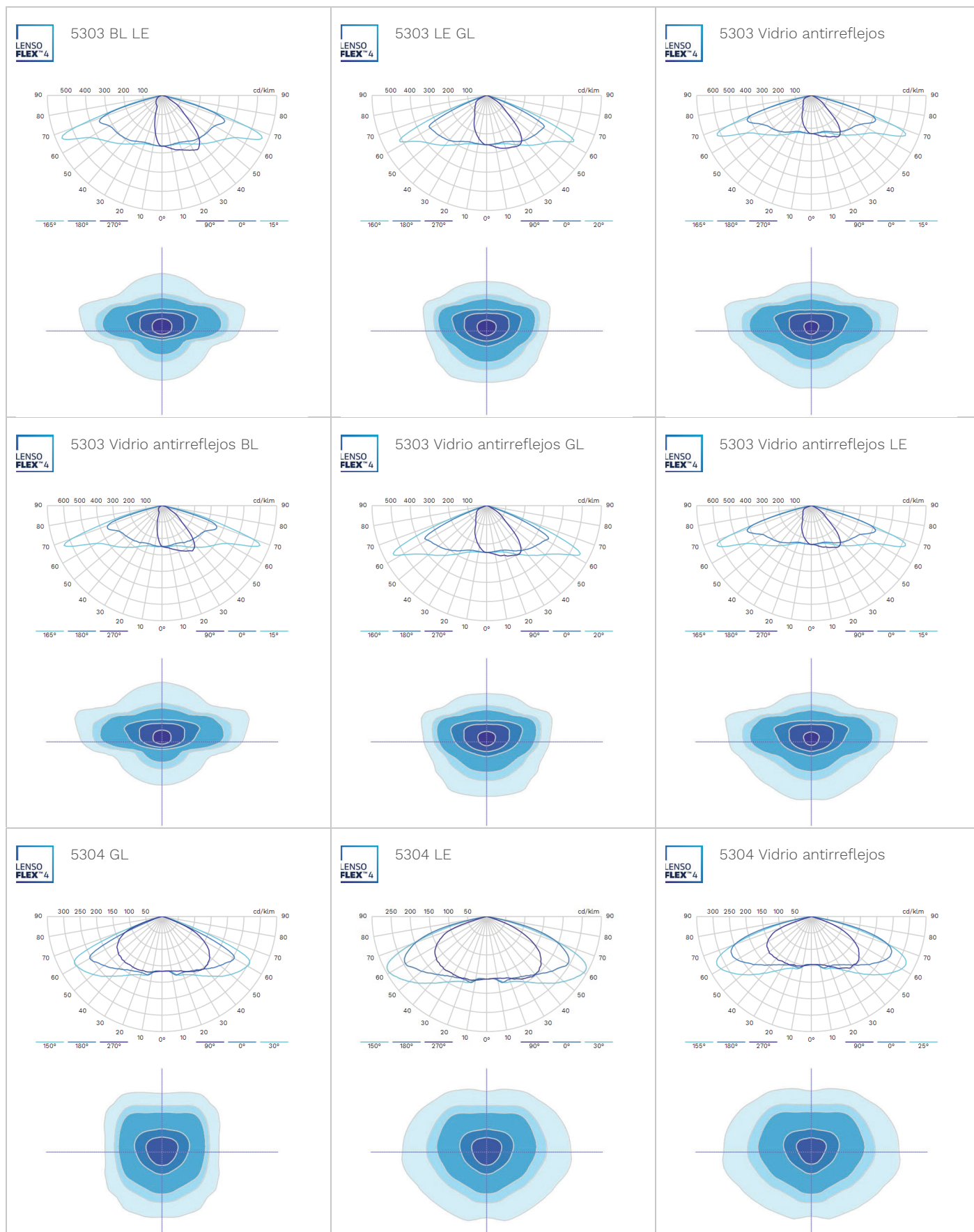
			Paquete luminico (lm) Blanco cálido 722		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 727		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 730		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 830		Paquete luminico (lm) Blanco neutro 740		Paquete luminico (lm) Blanco frio 757		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	
Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		Hasta	Fotometría
IZYLUM 5	100	750	20100	25000	23100	28800	25300	31500	23100	28800	26800	33400	26100	32500	234	143	LENZO FLEX*4
	120	200	7800	9700	9000	11200	9800	12200	9000	11200	10400	13000	10100	12600	71	183	LENZO FLEX*4
	120	300	11400	14200	13200	16400	14400	17900	13200	16400	15300	19000	14900	18500	107	178	LENZO FLEX*4
	120	350	12900	16100	14900	18500	16300	20300	14900	18500	17300	21500	16800	20900	126	171	LENZO FLEX*4
	120	400	14400	17900	16600	20600	18200	22600	16600	20600	19300	23900	18800	23300	144	166	LENZO FLEX*4
	120	450	15900	19800	18300	22700	20000	24900	18300	22700	21200	26400	20700	25700	162	163	LENZO FLEX*4
	120	500	17300	21500	19900	24700	21800	27000	19900	24700	23000	28700	22500	27900	180	159	LENZO FLEX*4
	120	550	18700	23300	21500	26800	23600	29300	21500	26800	25000	31100	24300	30300	200	156	LENZO FLEX*4
	120	600	20200	25100	23300	28900	25500	31700	23300	28900	27000	33500	26300	32700	218	154	LENZO FLEX*4
	120	700	22800	28300	26200	32600	28700	35600	26200	32600	30400	37800	29600	36800	256	148	LENZO FLEX*4
	120	750	24100	30000	27800	34500	30400	37800	27800	34500	32200	40000	31400	39000	280	143	LENZO FLEX*4
	160	80	-	-	-	-	10900	11400	-	-	11700	12200	-	-	77	158	MID FLEX*2
	160	100	-	-	-	-	13300	13800	-	-	14200	14800	-	-	98	151	MID FLEX*2
	160	120	-	-	-	-	15500	16100	-	-	16600	17200	-	-	119	145	MID FLEX*2
	160	140	-	-	-	-	17400	18100	-	-	18700	19400	-	-	141	138	MID FLEX*2
	160	160	-	-	-	-	19200	19900	-	-	20600	21400	-	-	165	130	MID FLEX*2
	160	170	-	-	-	-	20000	20800	-	-	21500	22300	-	-	180	124	MID FLEX*2
	200	80	-	-	-	-	13700	14200	-	-	14700	15200	-	-	96	158	MID FLEX*2
	200	100	-	-	-	-	16600	17200	-	-	17800	18500	-	-	122	152	MID FLEX*2
	200	120	-	-	-	-	19300	20100	-	-	20700	21500	-	-	149	144	MID FLEX*2
	200	132	-	-	-	-	20800	21600	-	-	22300	23200	-	-	165	141	MID FLEX*2
	240	40	-	-	-	-	8600	9000	-	-	9300	9600	-	-	58	166	MID FLEX*2
	240	60	-	-	-	-	12600	13100	-	-	13500	14100	-	-	87	162	MID FLEX*2
	240	80	-	-	-	-	16400	17100	-	-	17600	18300	-	-	118	155	MID FLEX*2
	240	100	-	-	-	-	20000	20700	-	-	21400	22200	-	-	150	148	MID FLEX*2
	240	120	-	-	-	-	23200	24100	-	-	24900	25800	-	-	180	143	MID FLEX*2
	240	140	-	-	-	-	26100	27200	-	-	28000	29100	-	-	214	136	MID FLEX*2
	240	170	-	-	-	-	30100	31200	-	-	32200	33500	-	-	268	125	MID FLEX*2

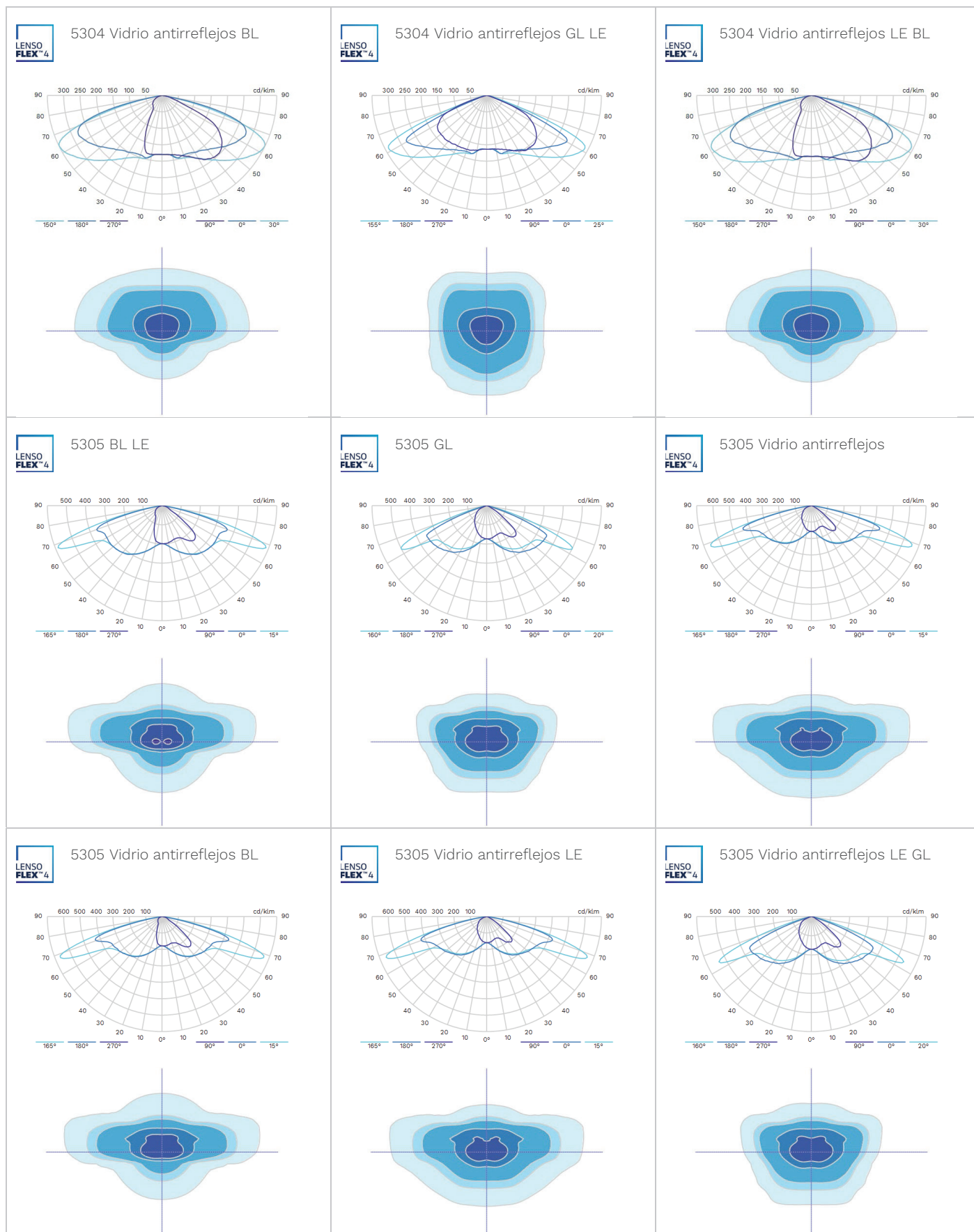
La tolerancia del flujo de los LED es  $\pm 7\%$ , y de la potencia total de la luminaria  $\pm 5\%$

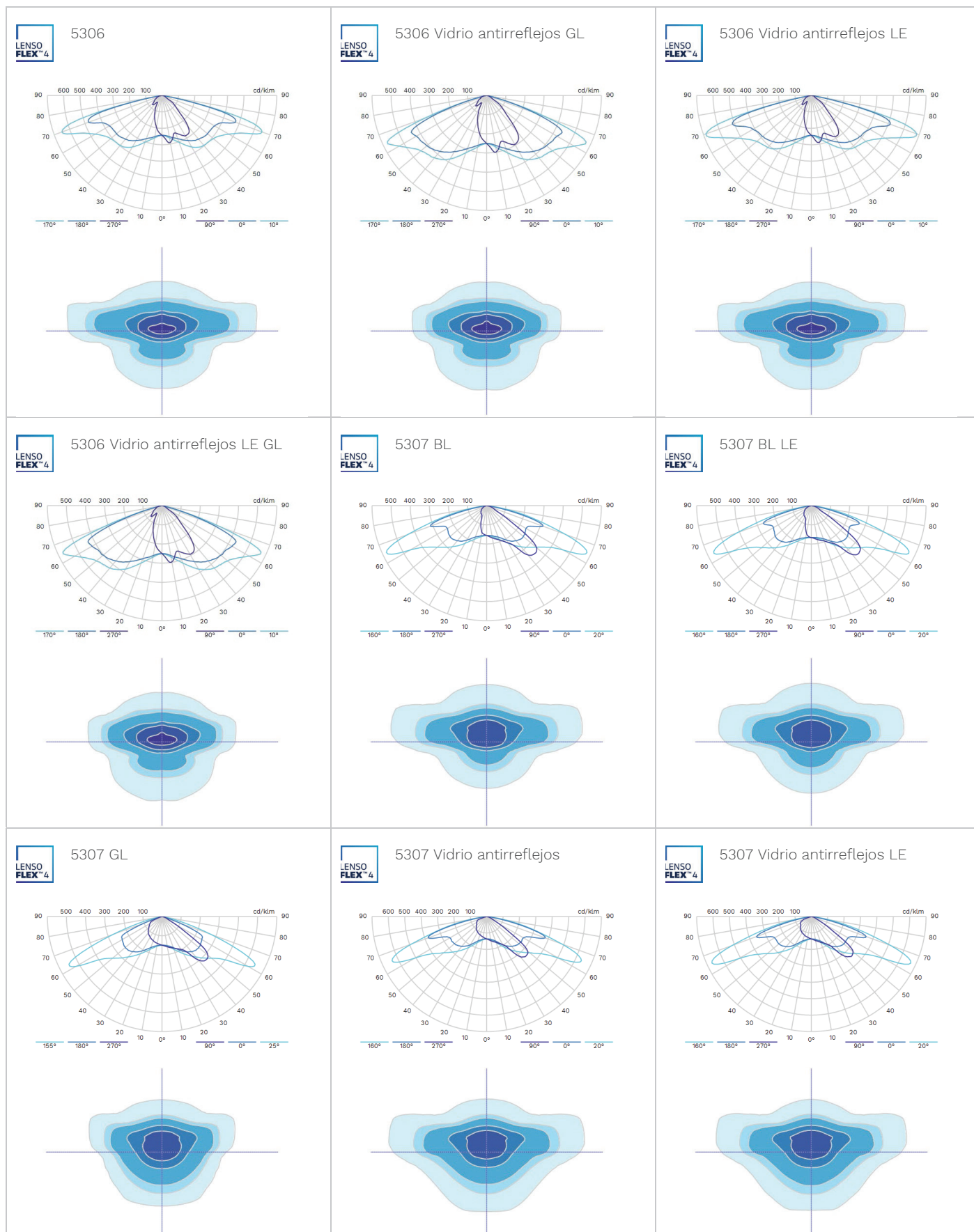




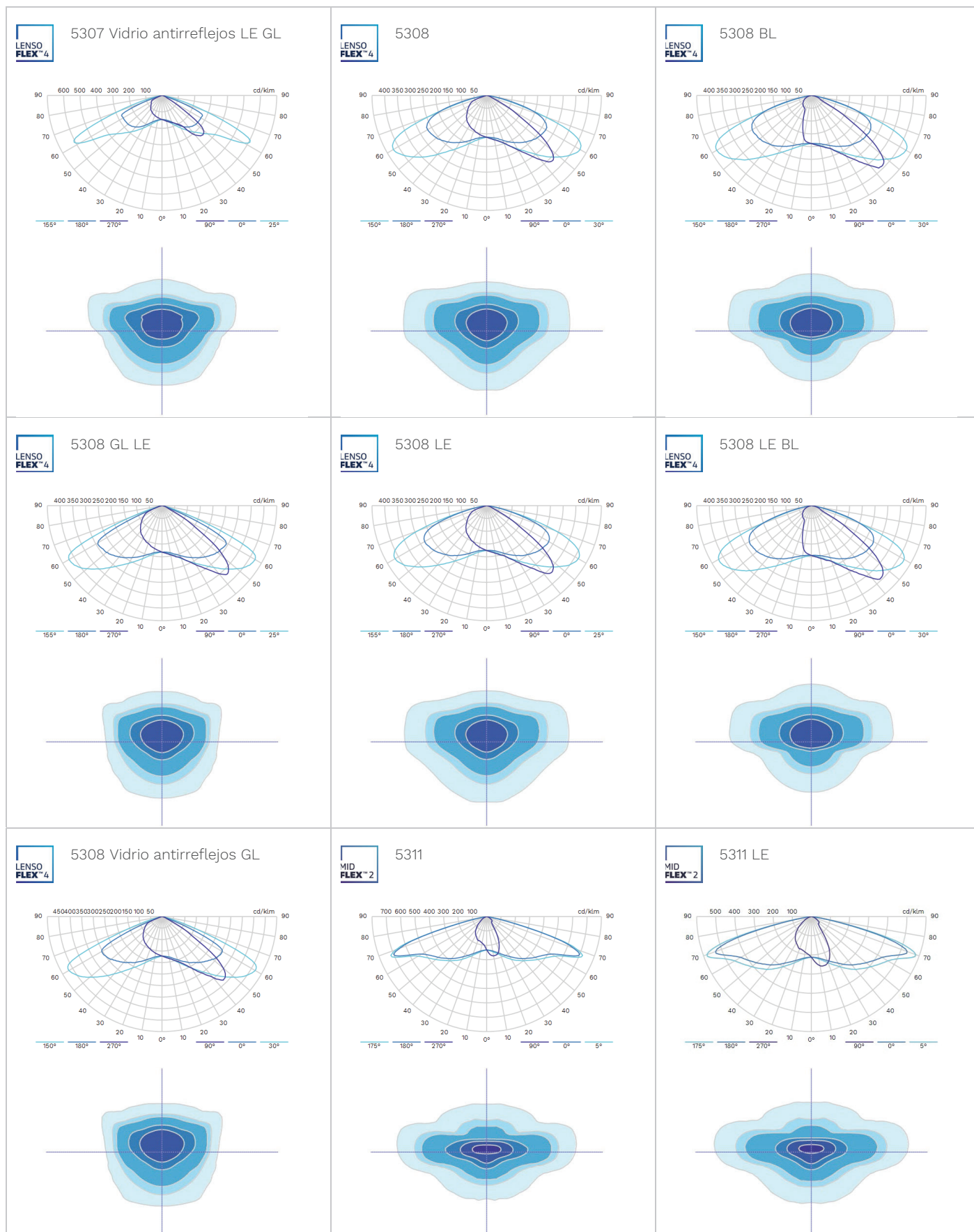


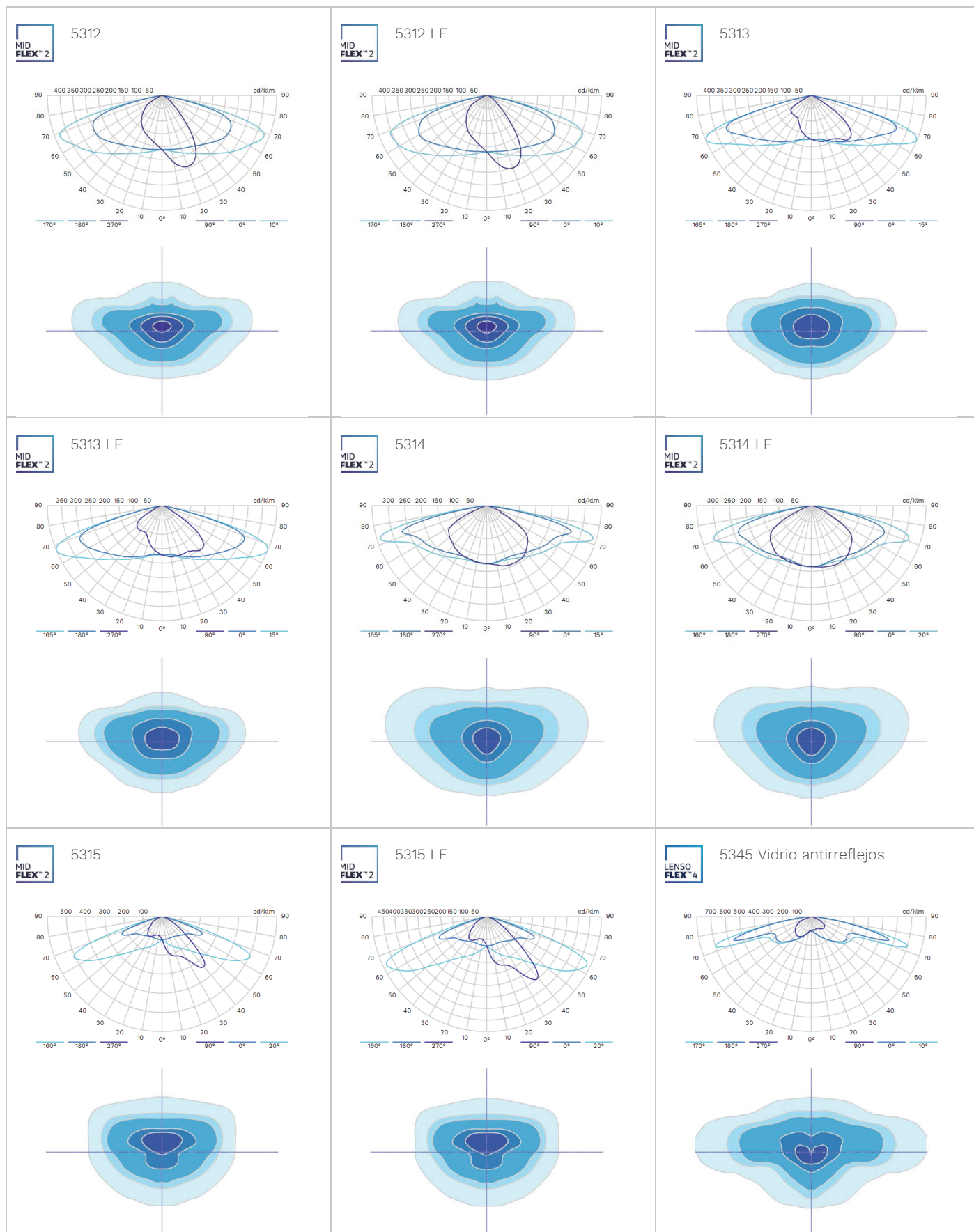


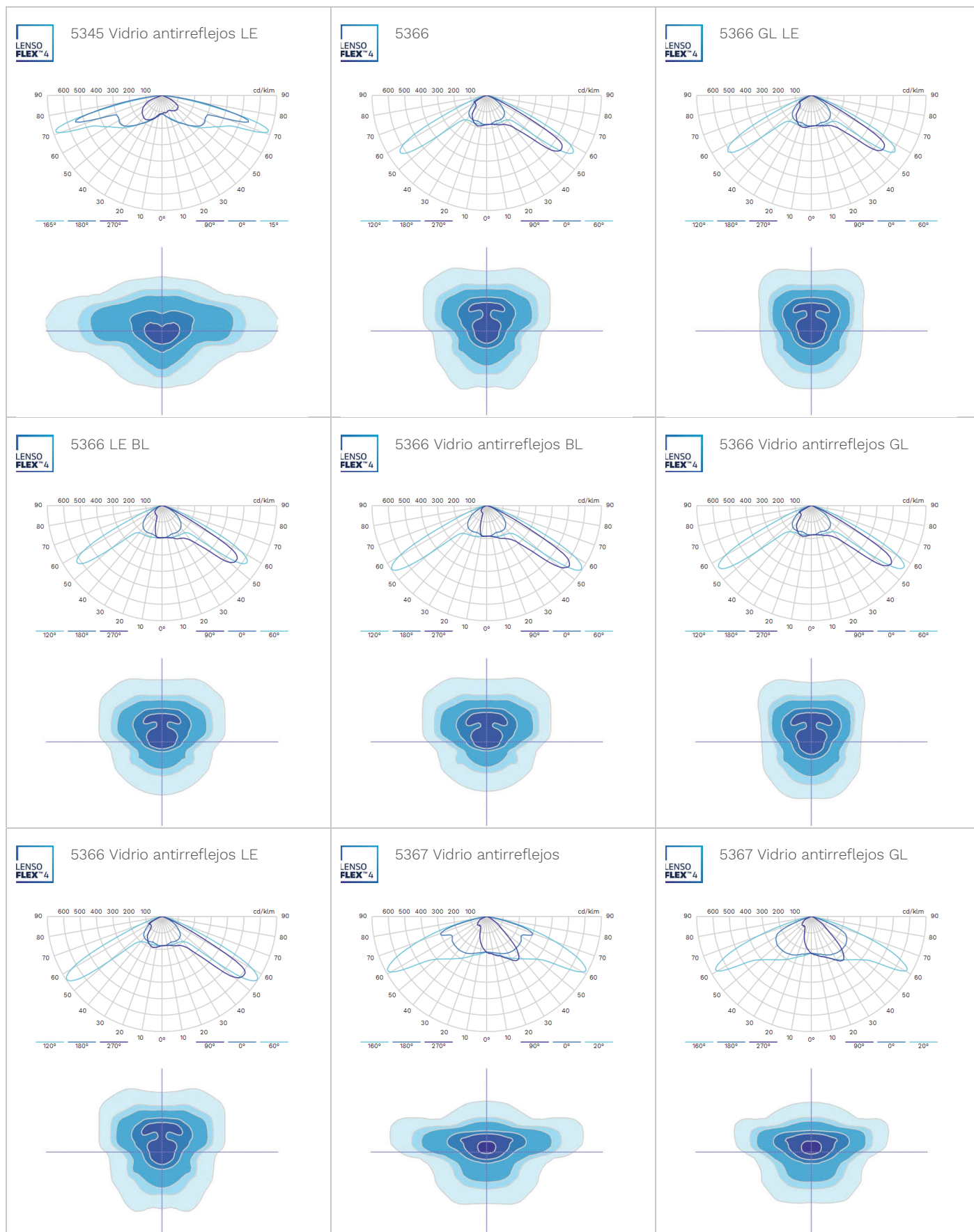


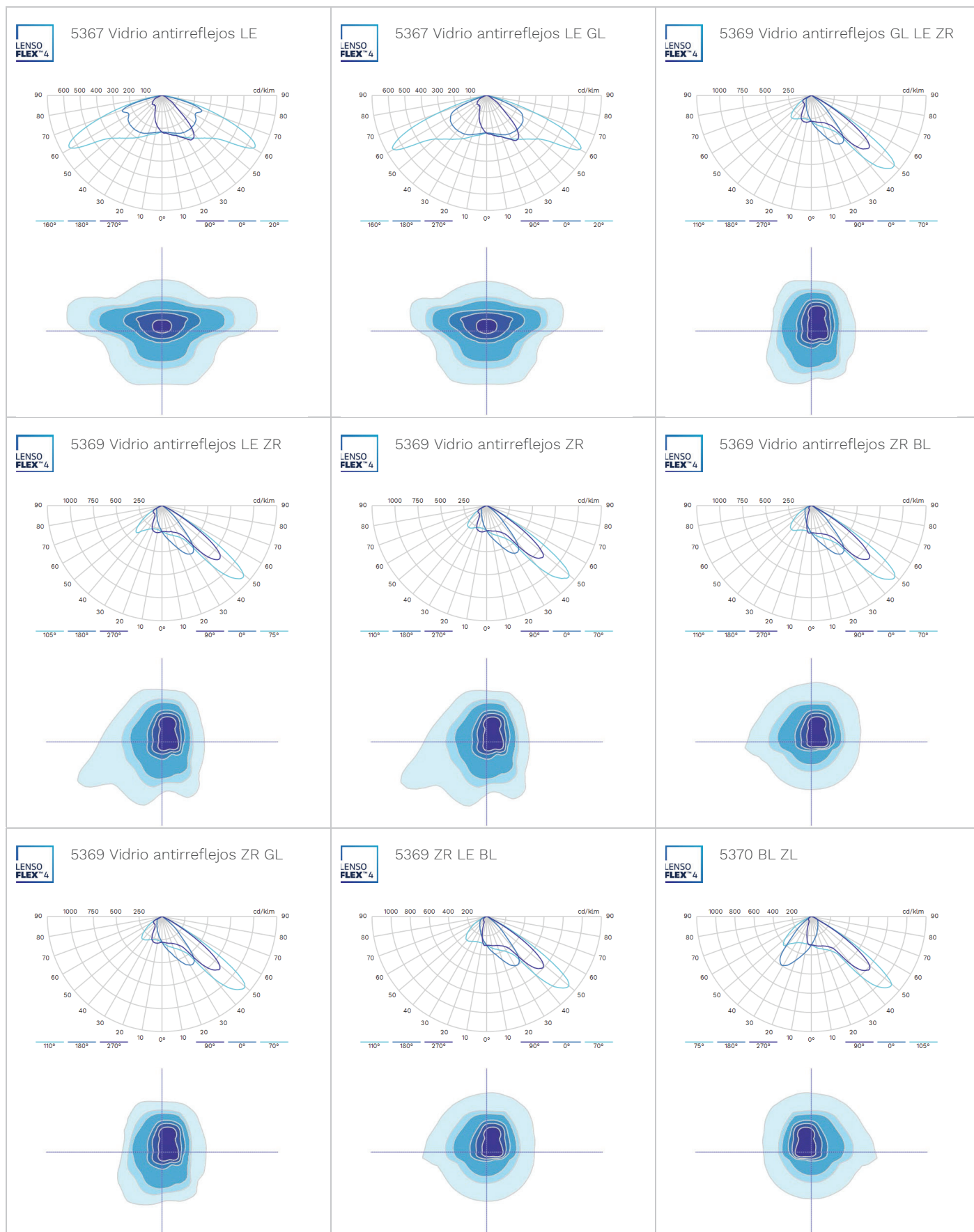




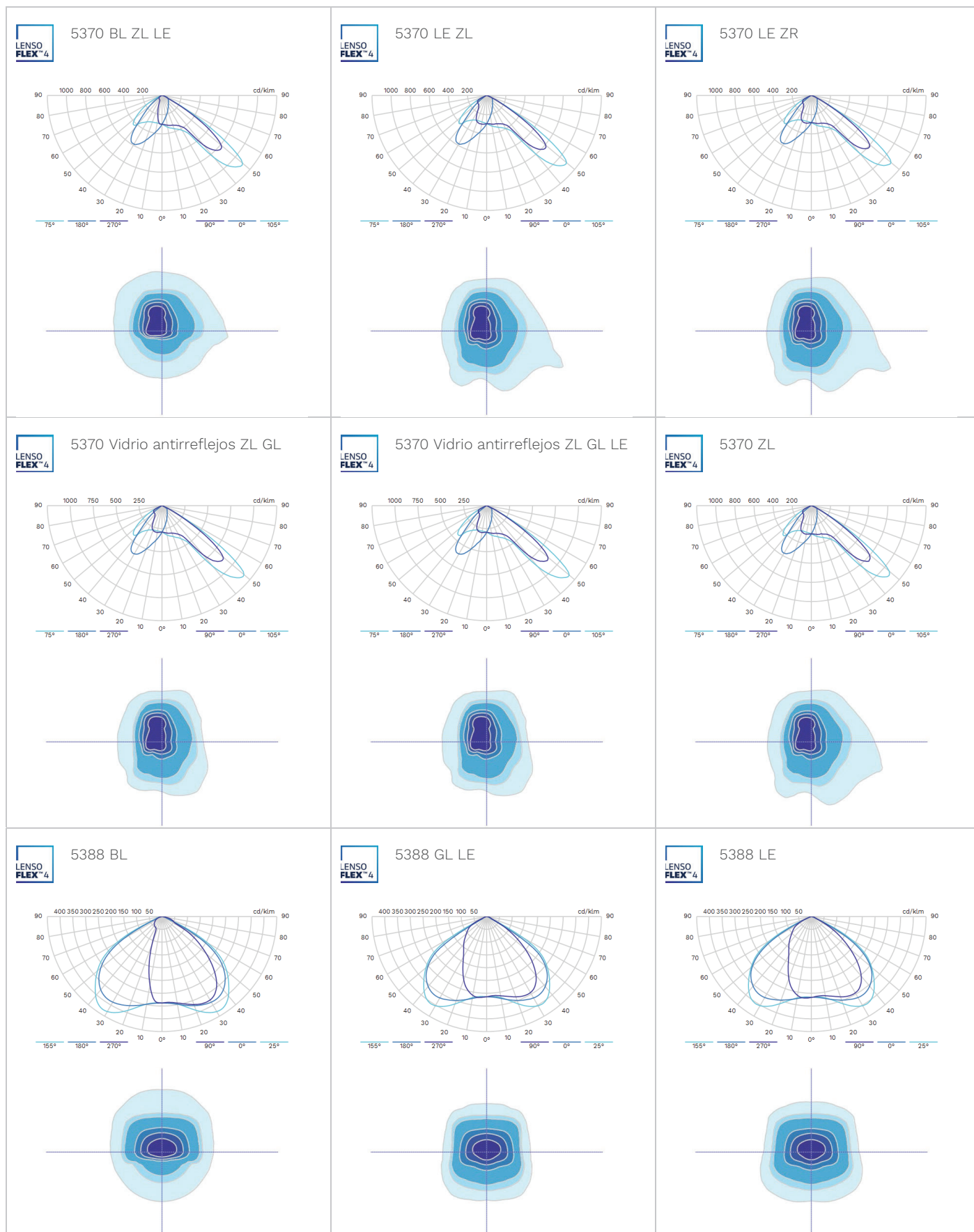






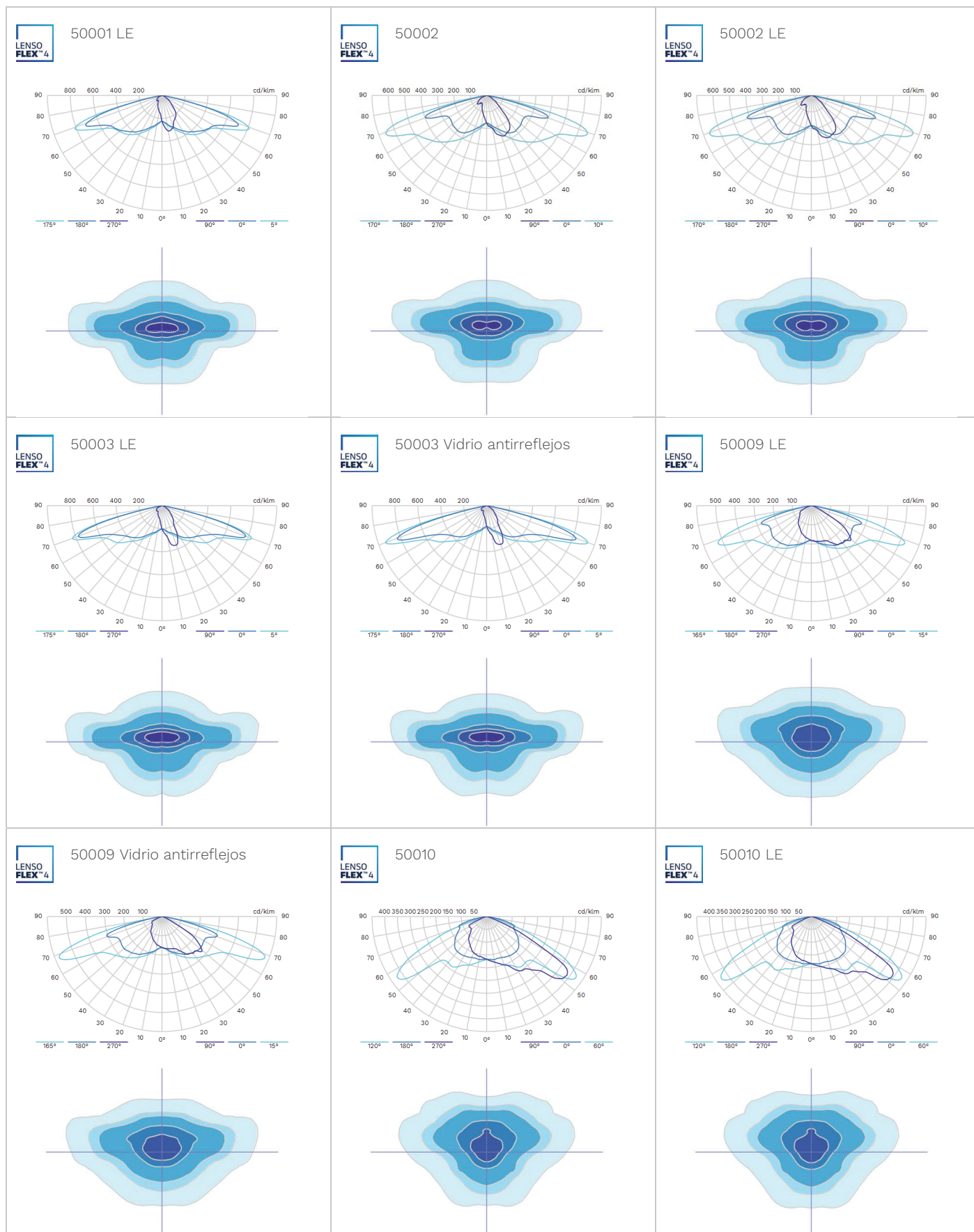












## Bloque óptico

Óptimas prestaciones y máxima fiabilidad



Bloque óptico LED está equipado con **LED de alto flujo luminoso** y un **sistema de lentes flexible** que permite conseguir la distribución fotométrica óptima en diferentes tipos de aplicaciones del entorno urbano. Concebido para su **integración en faroles Villa-LFH o faroles tipo Fernandino-Breña**. Esta solución presenta una alternativa de **sustitución de fuentes de luz convencionales**, con óptimas características fotométricas y reducido consumo de energía. Además, ofrece gran confort visual y una iluminación con luz blanca con elevado índice de reproducción cromática, lo que **favorece la percepción visual**.

### Características

<b>2000 a 10.300 lm</b>	Hermeticidad Bloque Óptico <b>IP66 (*)</b>	Hermeticidad compartimento de auxiliares <b>IP66 (*)</b>
Resistencia a impactos <b>IK 08 (**)</b>	Tensión nominal <b>230v - 50Hz</b>	Rango temperatura Ta <b>-20°C a +35°C</b>

(\*) Según norma CEI-EN 60598

(\*\*) Según norma CEI-E 62262

El rango de temperatura puede variar en función del tamaño del farol.

### ventajas clave

- El bloque óptico está equipado con 16, 24, 32, 40 o 48 LED de alto flujo luminoso.
- Disponibles en diferentes temperaturas de color (Blanco neutro, cálido y PC Ambar).
- La calidad de sus materiales, cuerpo de aluminio pintado y protector de vidrio plano sellado, garantiza la hermeticidad y durabilidad necesaria.
- El cuidado diseño mecánico favorece la gestión térmica y permite garantizar la máxima fiabilidad.
- Los auxiliares electrónicos se ubican en un compartimento IP66, que dota al sistema de la fiabilidad necesaria.
- Se ofrecen diferentes opciones de gestión y control para regular los niveles luminosos según las necesidades nocturnas, permitiendo optimizar el ahorro energético.
- Se equipa la bandeja de auxiliares con un sistema de protección ante sobretensiones de hasta 10kV.
- Materiales duraderos y reciclables.
- El MOTORLED se suministra pintado en RAL9006. (Otros colores opcionales bajo pedido).
- Disponible en CLI y CLII.



# FutureProof

Los **bloques ópticos** han sido diseñados para cumplir con el concepto FutureProof. El MOTORLED dispone de una hermeticidad IP66 para proteger los LED y a las lentes de entrar en contacto con el entorno exterior manteniendo así las **prestaciones fotométricas a lo largo del tiempo**.

Tanto la unidad óptica, como los auxiliares, pueden **desmontarse fácilmente**, lo que permite su sustitución insitu al final de su vida útil y con el fin de aprovechar la innovación tecnológica. Con este procedimiento sencillo y rápido, **se reducen los costes de mantenimiento y el coste total**.

## Potente motor fotométrico

El motor fotométrico de última generación, **LensoFlex®2**, ofrece las prestaciones fotométricas y la flexibilidad de un sistema óptico desarrollado por Schröder.

Basado en el principio de adición de distribución fotométrica, cada LED está asociado a una lente específica siendo el número de LED en combinación con la corriente de funcionamiento lo que determina el nivel de intensidad de la distribución fotométrica.

Disponemos tanto de ópticas simétricas como de alumbrado público, ofreciendo la solución fotométrica óptima en las diferentes aplicaciones del entorno urbano.



## Fotometría

**Gran variedad de ópticas específicas** para cubrir todas las aplicaciones urbanas para este tipo de producto en calles residenciales, carreteras y calles urbanas, parkings, parques, plazas, jardines y zonas peatonales, (Lentes Schröder: 5068, 5117, 5118, 5119), utilizando **distribuciones fotométricas intensivas, extensivas, simétricas y asimétricas**.

### Principales aplicaciones



#### CARRIL BICI & VÍA ESTRECHA

Calles estrechas y pequeñas, carriles de bicicleta, caminos.



#### VÍA URBANA & CALLE RESIDENCIAL

Plazas, zonas peatonales, terrazas, parques.



#### PLAZA & ZONA PEATONAL

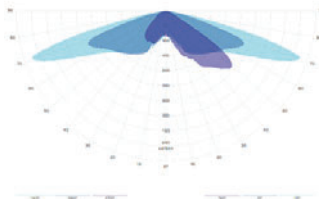
Calles urbanas, avenidas y bulevares.

Opcionalmente, dispone del accesorio backlight, muy utilizado en aplicaciones urbanas, para evitar la contaminación luminosa o luz intrusiva sobre fachadas.

#### CALLES URBANAS

Distribución fotométrica diseñada para alumbrar calles estrechas, carreteras urbanas, pasos peatonales, carriles para bicicletas.

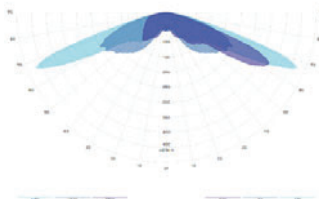
##### ÓPTICA EXTENSIVA



#### CALLES RESIDENCIALES:

distribución fotométrica diseñada para iluminar barrios residenciales, calles y zonas urbanas.

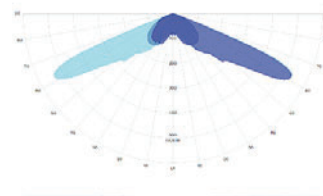
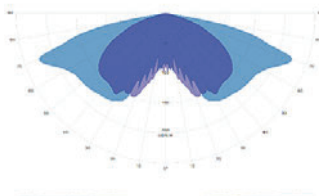
##### ÓPTICA INTENSIVA



#### PARQUES Y JARDINES:

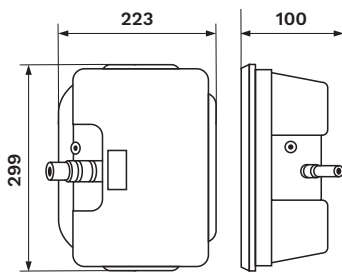
Distribución fotométrica diseñada para alumbrar áreas residenciales, plazas, parques, jardines, parkings, etc.

##### ÓPTICA ASIMÉTRICA O SIMÉTRICA




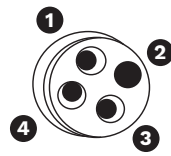
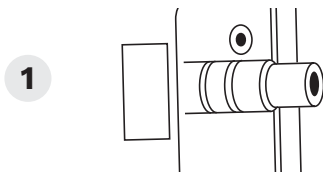
# Dimensiones y forma de instalación

## Bloque óptico ajustable **VERSIÓN IP66**

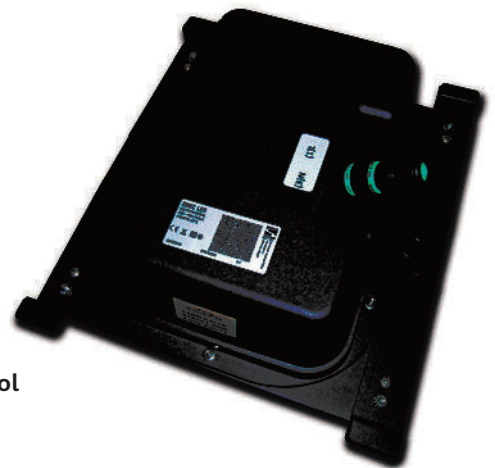


Disponibles accesorios de montaje para diferentes envoltentes.  
Grado de estanqueidad mínimo de la envoltente IP45.

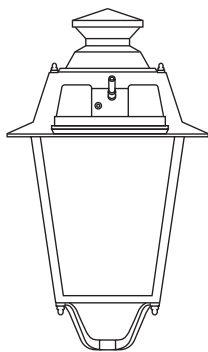
	16 x LED	24 x LED	32 x LED	40 x LED	48 x LED
 Kg	5 Kg				



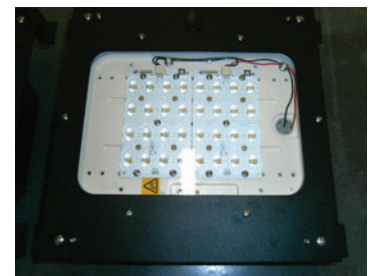
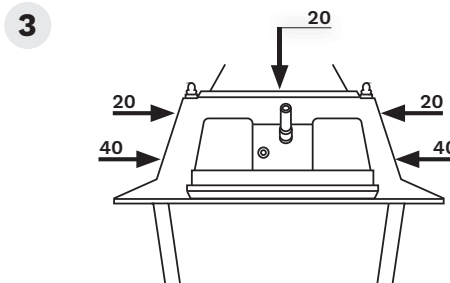
Ajustar patillas según  
dimensiones del cuerpo del farol  
y apretar tornillos para fijarlas



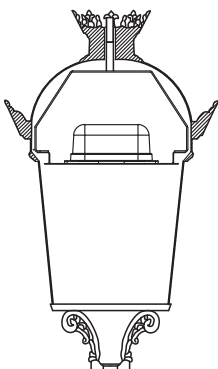
### FAROL VILLA



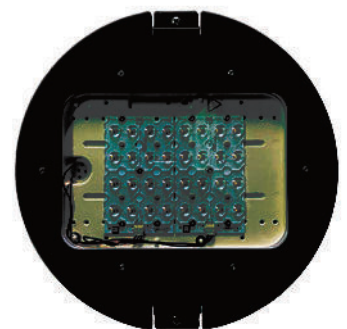
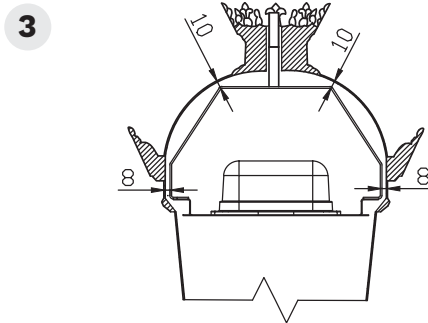
Distancias mínimas de montaje respecto a la envoltente



### FAROL FERNANDINO-BREÑA



Distancias mínimas de montaje respecto a la envoltente



- Disponibles accesorios de montaje para diferentes envoltentes.
- Schröder Socolec S.A. no se hace responsable de la certificación reglamentaria de la luminaria o conjunto resultante. Debe respetarse el procedimiento indicado en el presente documento para su correcto funcionamiento.





Instalación del bloque óptico  
para Farol tipo Villa-LFH





# VALENTINO LED



## Preserve el patrimonio con la eficiencia más avanzada

Desde su diseño exterior clásico e intemporal, la luminaria VALENTINO LED incorpora tecnología LED de última generación.

Combina la eficiencia energética de los LED con las prestaciones fotométricas del concepto LensoFlex® desarrollado por Schröder.

La luminaria VALENTINO LED está disponible en numerosas configuraciones para iluminar vías urbanas, calles, plazas, parques y aparcamientos. Es una solución elegante para una iluminación eficiente, y una fuente de bienestar y seguridad en el entorno público.

IP 66

IK 08



VÍA URBANA &  
CALLE  
RESIDENCIAL



PUENTE



CARRIL BICI & VÍA  
ESTRECHA



ESTACIÓN DE  
TREN & METRO



APARCAMIENTO



PLAZA & ZONA  
PEATONAL

## Concepto

Con un cuerpo de aluminio, VALENTINO LED utiliza materiales reciclables de alta calidad.

Los materiales robustos utilizados para este farol clásico, un bloque óptico con alto grado de hermeticidad IP 66 y un motor fotométrico LED diseñado para durar garantizan una largo ciclo de vida y un mantenimiento muy reducido.

VALENTINO LED está disponible en cuatro versiones: con un protector de vidrio plano o con un protector de policarbonato (transparente, estructurado u opalino).

Equipada con el motor LED de altas prestaciones LensoFlex®, la luminaria VALENTINO LED ofrece un alto rendimiento con un ahorro de energía que puede superar el 75% en comparación con luminarias equipadas con fuentes de luz tradicionales. Esta eficiencia reduce el periodo de amortización y contribuye a un uso responsable de los recursos naturales.

VALENTINO LED está diseñada para un montaje post-top sobre una espiga de Ø60 mm o gas ¾". También hay disponible una versión suspendida con una fijación de gas ¾".



Fácil acceso al compartimento de auxiliares para su mantenimiento



VALENTINO LED se puede suministrar precableada.

## Tipos de aplicaciones

- VÍA URBANA & CALLE RESIDENCIAL
- PUENTE
- CARRIL BICI & VIA ESTRECHA
- ESTACIÓN DE TREN & METRO
- APARCAMIENTO
- PLAZA & ZONA PEATONAL

## Ventajas clave

- Diseño de estilo clásico para preservar el ambiente y la identidad
- Bajo consumo energético
- Motor fotométrico LensoFlex®2 con fotometrías adaptables a varias aplicaciones
- Sin contaminación lumínica en la versión de vidrio plano
- Ahorros de energía de hasta un 75% comparada con fuentes de luz tradicionales
- Preparada para los futuros requisitos de conectividad de las ciudades inteligentes



ULOR 0% en versión de vidrio plano.



VALENTINO LED está disponible para montaje post-top o suspendido.



## LensoFlex®2

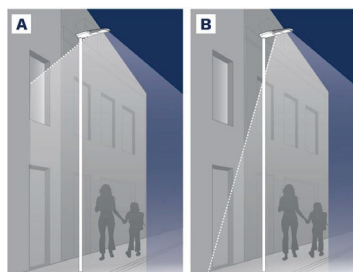
LensoFlex®2 se basa en el principio de adición de la distribución fotométrica. Cada LED está asociado a una lente de PMMA específica que genera la distribución fotométrica completa de la luminaria. El número de LED, en combinación con la corriente de funcionamiento, determina el nivel de intensidad de la distribución fotométrica.

El concepto LensoFlex®2, de probada eficacia, incluye un protector de vidrio para sellar los LED y las lentes dentro del cuerpo de la luminaria.



## Control de luz trasera

Como opción, los módulos LensoFlex®2 y LensoFlex®4 pueden equiparse con un sistema de control de luz trasera (Back Light Control). Esta funcionalidad adicional minimiza la emisión de luz desde la parte posterior de la luminaria para evitar luz intrusiva hacia los edificios.

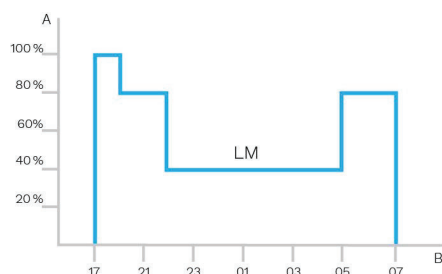


A. Sin control de luz trasera | B. Con control de luz trasera



## Perfil de regulación personalizado

Pueden programarse drivers de luminaria inteligentes con perfiles de regulación complejos. Son posibles hasta cinco combinaciones de intervalos de tiempo y niveles de luz. Esta funcionalidad no requiere ningún cableado adicional. El periodo entre el encendido y el apagado se utiliza para activar el perfil de regulación predefinido. El sistema de regulación personalizado supone un ahorro de energía máximo, respetando a su vez los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad durante toda la noche.

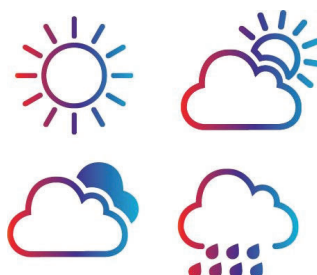


A. Rendimiento | B. Tiempo



## Sensor de luz diurna/Célula fotoeléctrica

La célula fotoeléctrica o los sensores de luz diurna encienden la luminaria en cuanto la luz natural baja de cierto nivel. Se puede programar para que se encienda durante una tormenta, en un día nublado (en zonas críticas) o solo al caer la noche, para proporcionar seguridad y confort visual en los espacios públicos.



## Sensor PIR: detección del movimiento

En lugares con poca actividad nocturna, la iluminación puede regularse a un mínimo durante la mayor parte del tiempo.

Utilizando sensores de infrarrojos pasivos (PIR), el nivel de luz se puede elevar en cuanto se detecte un peatón o un vehículo en movimiento en la zona. Cada nivel de la luminaria puede configurarse de forma individual con varios parámetros, como la emisión de luz máxima y mínima, periodo de retardo y duración de los tiempos de encendido o apagado. Los sensores PIR se pueden utilizar en una red autónoma o intergestionable.





## Solución rentable

Una luminaria certificada Zhaga-D4i incluye controladores que ofrecen características que antes estaban en el nodo de control, como la medición del consumo de energía, lo que a su vez ha simplificado el dispositivo de control, reduciendo así el precio del sistema de control.

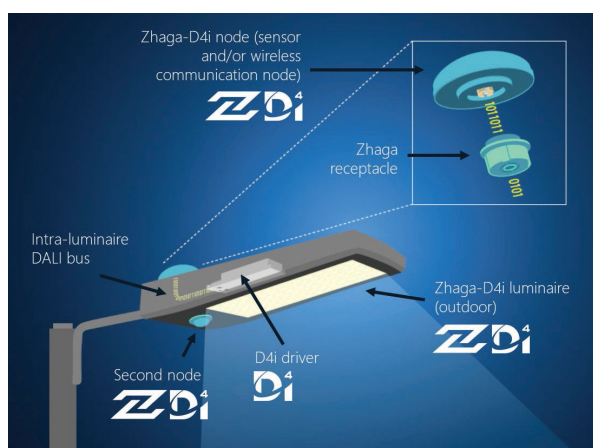
El consorcio Zhaga se unió a DiiA y creó una única certificación Zhaga-D4i que combina las especificaciones de conectividad exterior del Libro 18 versión 2 de Zhaga con las especificaciones D4i de DiiA para la intraluminaria DALI.

## Estandarización para ecosistemas interoperables

Como miembro fundador del consorcio Zhaga, Schröder ha participado en la creación y, por tanto, apoya el programa de certificación Zhaga-D4i y la iniciativa de este grupo para estandarizar un ecosistema interoperable. Las especificaciones D4i toman lo mejor del protocolo estándar DALI2 y lo adaptan a un entorno intraluminoso, pero tiene ciertas limitaciones. Sólo los dispositivos de control instalados en las luminarias pueden ser combinados con una luminaria Zhaga-D4i. De acuerdo con la especificación, los dispositivos de control se limitan respectivamente a un consumo de potencia media de 2W y 1W.

## Programa de certificación

La certificación Zhaga-D4i cubre todas las características esenciales, incluyendo el ajuste automático, la comunicación digital, el informe de datos y los requisitos de potencia dentro de una sola luminaria, asegurando la interoperabilidad plug-and-play de las luminarias (drivers) y los periféricos como los nodos de conectividad.





Schröder EXEDRA es el sistema de telegestión de iluminación más avanzado del mercado para controlar, supervisar y analizar el alumbrado viario con comodidad.



## Una experiencia a medida

Schröder EXEDRA incluye todas las funcionalidades avanzadas necesarias para la gestión de dispositivos inteligentes, control programado y en tiempo real, escenarios de iluminación dinámicos y automatizados, planificación de operaciones de campo y de mantenimiento, gestión del consumo de energía e integración de hardware conectado de terceros. Es totalmente configurable e incluye herramientas para la gestión de usuarios y para la política de gestión de usuarios multidisciplinares que permite a contratistas, empresas de servicios públicos o grandes ciudades segregar proyectos.

## Una potente herramienta para la eficiencia, la racionalización y la toma de decisiones

Los datos son oro. Schröder EXEDRA lo pone fácil ofreciendo la claridad que los gestores necesitan para tomar decisiones. La plataforma obtiene ingentes cantidades de datos de los dispositivos finales y los acumula, analiza y muestra intuitivamente para ayudar a los usuarios finales a tomar las medidas oportunas.

## Protección por todas partes

Schröder EXEDRA proporciona seguridad de datos de última generación con codificación, funciones hash, tokenización y prácticas clave de gestión que protegen los datos en todo el sistema y en sus servicios asociados.

## Estandarización para ecosistemas interoperables

Schröder desempeña un papel fundamental en el impulso de la normalización mediante alianzas y socios como uCIFI, TALQ o Zhaga. Nuestro compromiso común es proporcionar soluciones diseñadas para la integración horizontal o vertical en la IoT. Desde el cuerpo (hardware) hasta el lenguaje (modelo de datos) o la inteligencia (algoritmos), todo el sistema Schröder EXEDRA se apoya en tecnologías compartidas y abiertas.

Schröder EXEDRA se apoya también en Microsoft™ Azure para los servicios en la nube, que proporcionan los más altos niveles de fiabilidad, transparencia, y conformidad normativa y reguladora.

## Desmontando la estructura tradicional

Con EXEDRA, Schröder adopta una estrategia de agnosticismo tecnológico: nos apoyamos en normas y protocolos abiertos para diseñar una arquitectura capaz de interactuar fluidamente con soluciones de software y hardware de terceros.

Schröder EXEDRA está diseñada para liberar una interoperabilidad completa, ya que ofrece la capacidad de:

- Controlar dispositivos (luminarias) de otras marcas.
- Gestionar controladores e integrar sensores de otras marcas.
- Conectar con dispositivos y plataformas de terceros.

## Una solución plug and play

Como sistema sin puerta de enlace que utiliza la red de telefonía móvil (un proceso de puesta en marcha automatizado e inteligente) reconoce, verifica y recupera los datos de la luminaria en la interfaz de usuario. La retícula autorreparable entre controladores de luminaria posibilita la configuración de una iluminación adaptativa en tiempo real directamente a través de la interfaz de usuario.

INFORMACIÓN GENERAL	
Altura de instalación recomendada	3m a 5m   10' a 16'
FutureProof	Fácil sustitución del motor fotométrico y montaje eléctrico
Driver incluido	Sí
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Certificado Zhaga-D4i	Sí
Ley francesa del 27 de diciembre de 2018: cumple con los tipos de aplicaciones	a, b, c, d, e, f, g
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARCASA Y ACABADO	
Carcasa	Aluminio
Óptica	PMMA
Protector	Vidrio templado Policarbonato
Acabado de la carcasa	Recubrimiento de polvo de poliéster
Color estándar	Gris AKZO 900 enarenado
Grado de hermeticidad	IP 66
Resistencia a los impactos	IK 08
Norma de vibración	Cumple con la modificada IEC 68-2-6 (0.5G)
Acceso para mantenimiento	Acceso directo al compartimento de auxiliares aflojando los tornillos de la cubierta

· La caja de auxiliares es IP 55.

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO	
Rango de temperatura de funcionamiento (Ta)	-30 °C a +50 °C / -22 °F a 122 °F

· Depende de la configuración de la luminaria. Para más información, póngase en contacto con nosotros.

INFORMACIÓN ELÉCTRICA	
Clase eléctrica	Class I EU, Class II EU
Tensión nominal	220-240 V – 50-60 Hz
Factor de potencia (a plena carga)	0.9
Opciones de protección contra sobretensiones (kV)	10
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547
Protocolo de control	1-10V, DALI
Opciones de control	AmpDim, Bipotencia, Perfil de regulación personalizado, Célula fotoeléctrica, Telegestión
Opciones de casquillo	Zhaga (opcional) NEMA 7 pines (opcional)
Sistemas de control asociados	Schröder EXEDRA
Sensor	PIR (opcional)

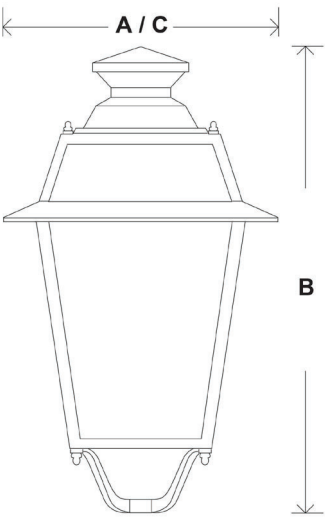
INFORMACIÓN ÓPTICA	
Temperatura de color de los LED	2200K (WW 822) 2700K (WW 727) 3000K (WW 730) 3000K (WW 830) 4000K (NW 740)
Índice de reproducción cromática (CRI)	>80 (WW 822) >70 (WW 727) >70 (WW 730) >80 (WW 830) >70 (NW 740)
ULOR	0%
ULR	0%

· ULOR 0%: solamente para versión vidrio plano.  
· ULOR diferente según el tipo de configuración. Por favor, consulte con nosotros.  
· ULR diferente según el tipo de configuración. Por favor, consulte con nosotros.

VIDA ÚTIL DE LOS LED A TQ 25 °C	
All configurations	100.000h - L90

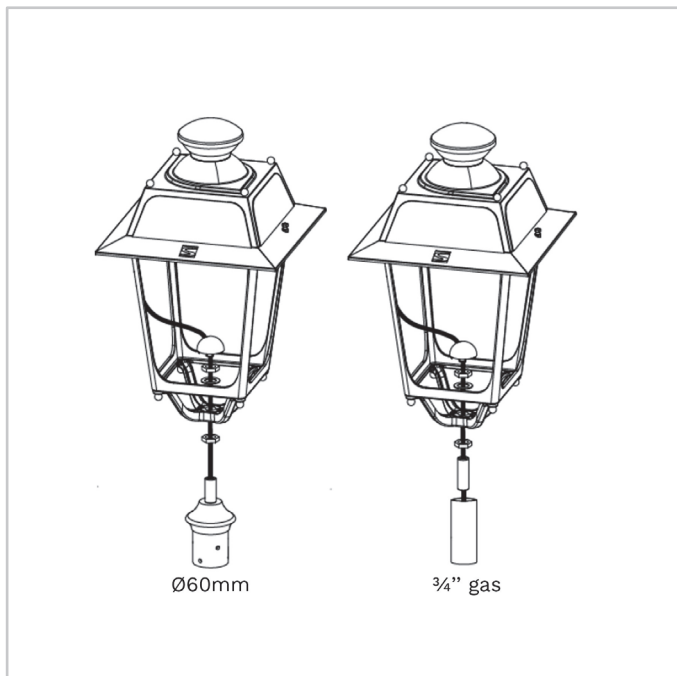
DIMENSIONES Y MONTAJE

AxBxC (mm   inch)	448x760x448   17.6x29.9x17.6
Weight (kg   lbs)	7   15.4
Aerodynamic resistance (CxS)	0.13
Mounting possibilities	Entrada lateral montaje deslizante – Ø60mm Post-top ¾" gas macho Suspendido ¾" gas macho Suspendido ¾" gas hembra





## VALENTINO LED | Montaje post-top sobre una espiga de Ø60 mm o gas ¾"



## VALENTINO LED | Versión suspendida con una fijación de gas ¾"





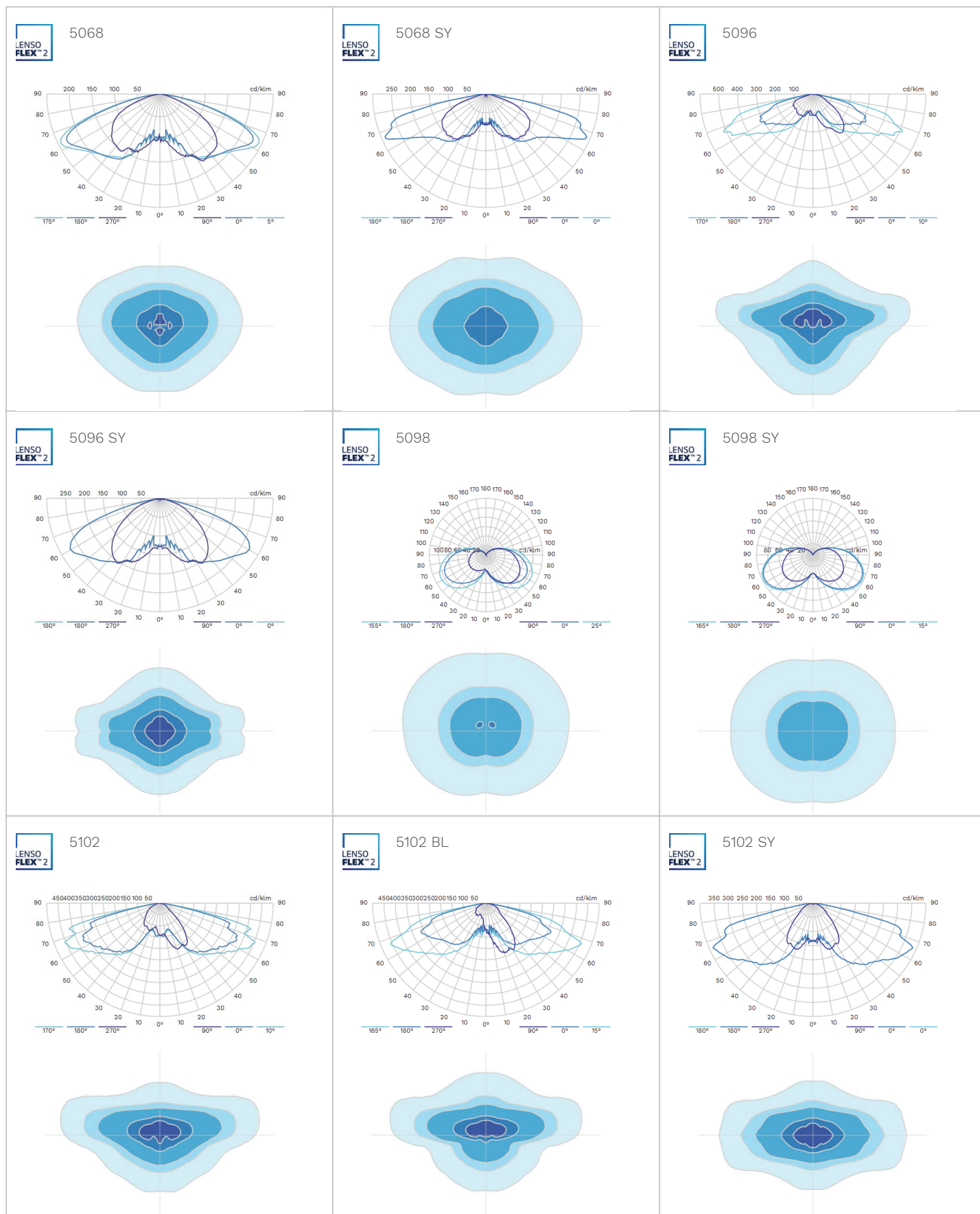
			Paquete luminico (lm) Blanco cálido 727		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 730		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 822		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 830		Paquete luminico (lm) Blanco neutro 740		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	
Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta		Fotometría
VALENTINO LED	16	200	700	1100	800	1300	600	900	700	1100	900	1300	10.9	119	
	16	300	1100	1600	1200	1800	900	1300	1100	1600	1300	1900	15.6	122	
	16	400	1400	2100	1600	2400	1100	1700	1400	2100	1600	2400	20.6	117	
	16	500	1700	2600	1900	2900	1400	2000	1700	2600	2000	3000	25.8	116	
	16	600	2000	3000	2200	3300	1600	2300	2000	3000	2300	3400	31	110	
	16	700	2300	3400	2500	3700	1800	2600	2300	3400	2600	3900	35.9	109	
	16	800	2500	3700	2800	4100	2000	2900	2500	3700	2900	4200	41.5	101	
	24	200	1100	1700	1300	1900	900	1300	1100	1700	1300	2000	15.8	127	
	24	300	1700	2500	1900	2800	1300	2000	1700	2500	1900	2900	23	126	
	24	400	2200	3200	2400	3600	1700	2500	2200	3200	2500	3700	30.4	122	
	24	500	2600	3900	2900	4300	2100	3100	2600	3900	3000	4500	38.1	118	
	24	590	3000	4400	3300	4900	2400	3500	3000	4400	3500	5100	44.5	115	
	24	600	3000	4500	3400	5000	2400	3500	3000	4500	3500	5200	45	116	
	24	700	3400	5100	3800	5600	2700	4000	3400	5100	4000	5800	53	109	
	24	800	3800	5600	4200	6200	3000	4400	3800	5600	4300	6400	60.5	106	
	32	200	1500	2300	1700	2600	1200	1800	1500	2300	1800	2600	20.5	127	

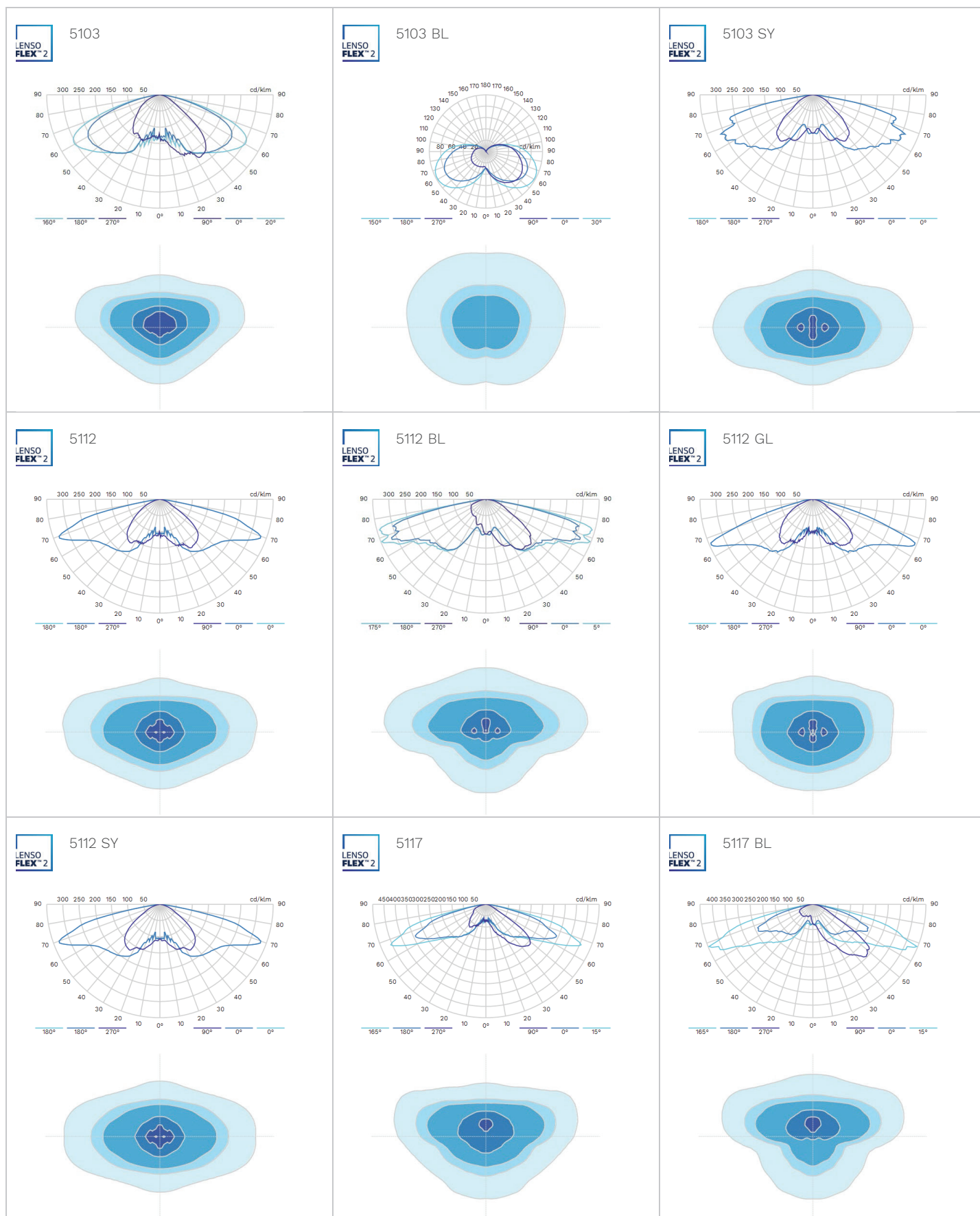
La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%

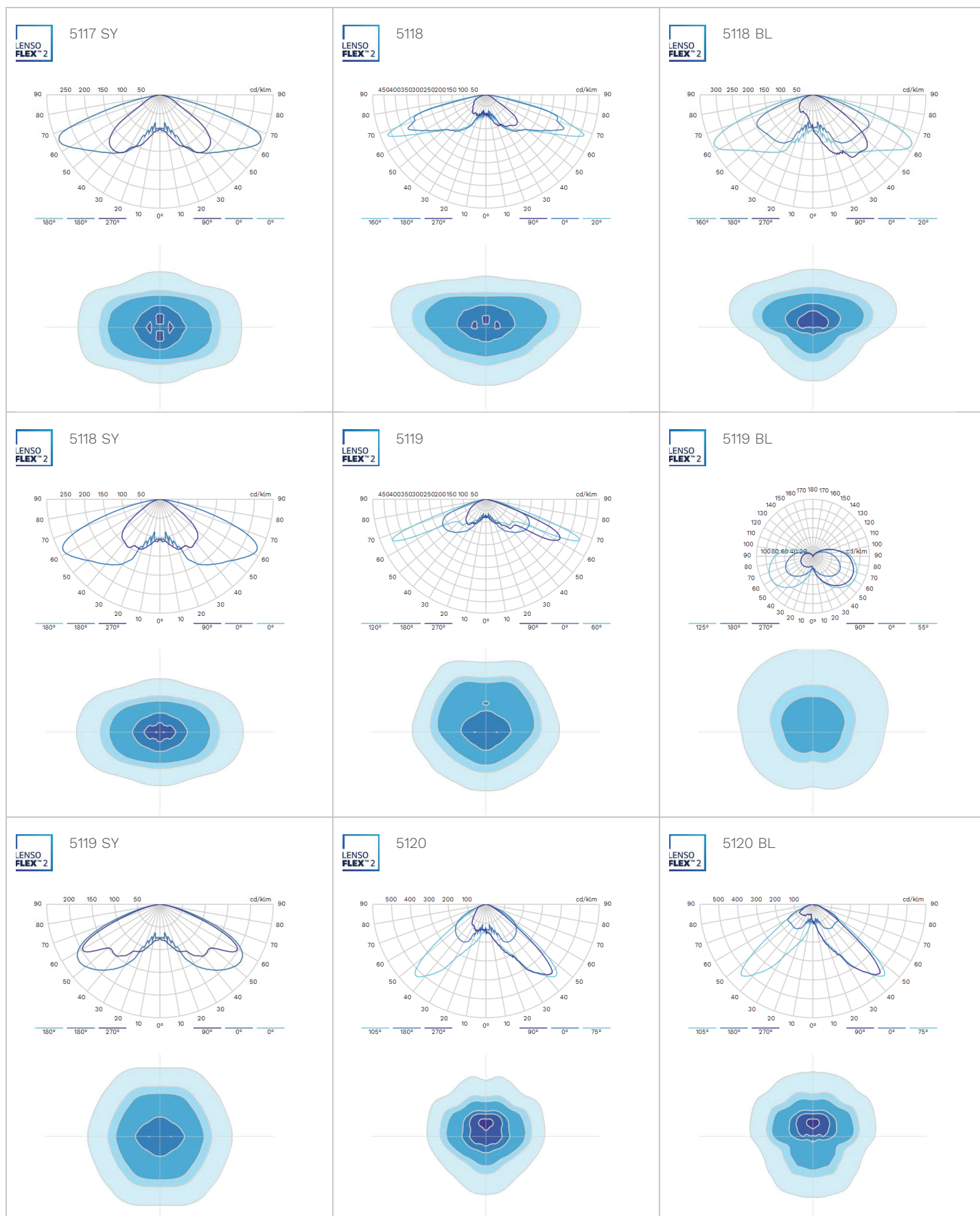


			Paquete luminico (lm) Blanco cálido 727		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 730		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 822		Paquete luminico (lm) Blanco cálido 830		Paquete luminico (lm) Blanco neutro 740		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	
Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta		Fotometría
VALENTINO LED	32	300	2200	3300	2500	3700	1800	2600	2200	3300	2600	3800	29.8	128	
	32	400	2900	4300	3200	4800	2300	3400	2900	4300	3300	4900	39.5	124	
	32	450	3200	4700	3600	5300	2500	3700	3200	4700	3700	5500	44.5	124	
	32	500	3500	5200	3900	5800	2800	4100	3500	5200	4000	6000	49	122	
	32	600	4100	6000	4500	6700	3200	4700	4100	6000	4700	6900	59.5	116	
	32	700	4600	6800	5100	7500	3600	5300	4600	6800	5300	7800	69.5	112	
	32	800	5000	7400	5600	8300	4000	5900	5000	7400	5800	8500	79	108	
	48	200	2300	3500	2600	3900	1800	2700	2300	3500	2700	4000	30.1	133	
	48	300	3400	5000	3800	5600	2700	4000	3400	5000	3900	5800	44	132	
	48	400	4400	6500	4900	7200	3500	5100	4400	6500	5000	7400	58.5	126	
	48	500	5300	7800	5900	8700	4200	6200	5300	7800	6100	9000	74	122	
	48	550	5700	8400	6400	9400	4500	6700	5700	8400	6600	9700	80	121	
	48	600	6100	9000	6800	10000	4800	7100	6100	9000	7100	10400	89	117	
	48	700	6900	10100	7700	11300	5400	8000	6900	10100	7900	11700	104	112	
	48	800	7600	11100	8400	12400	6000	8800	7600	11100	8700	12800	118	108	

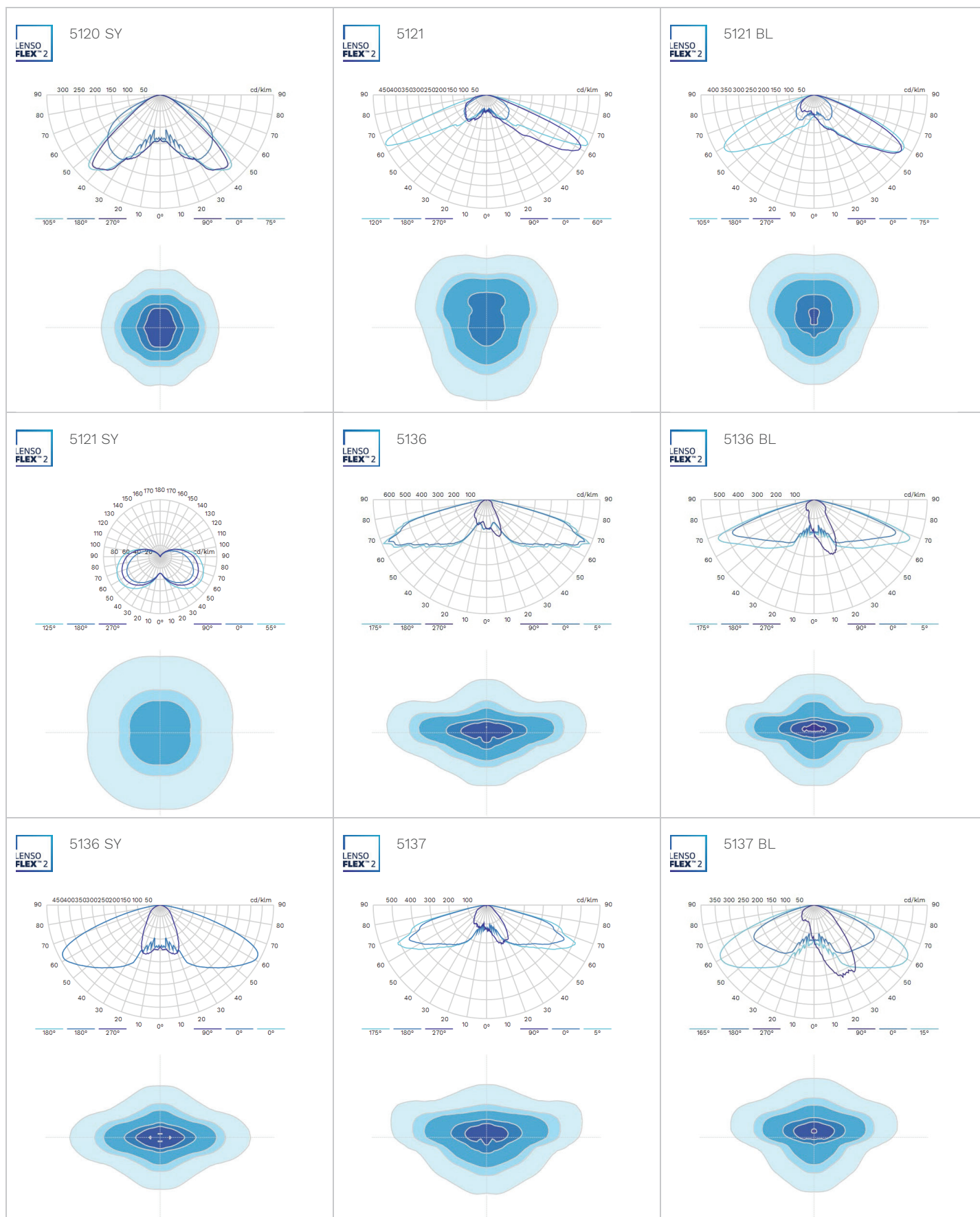
La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%

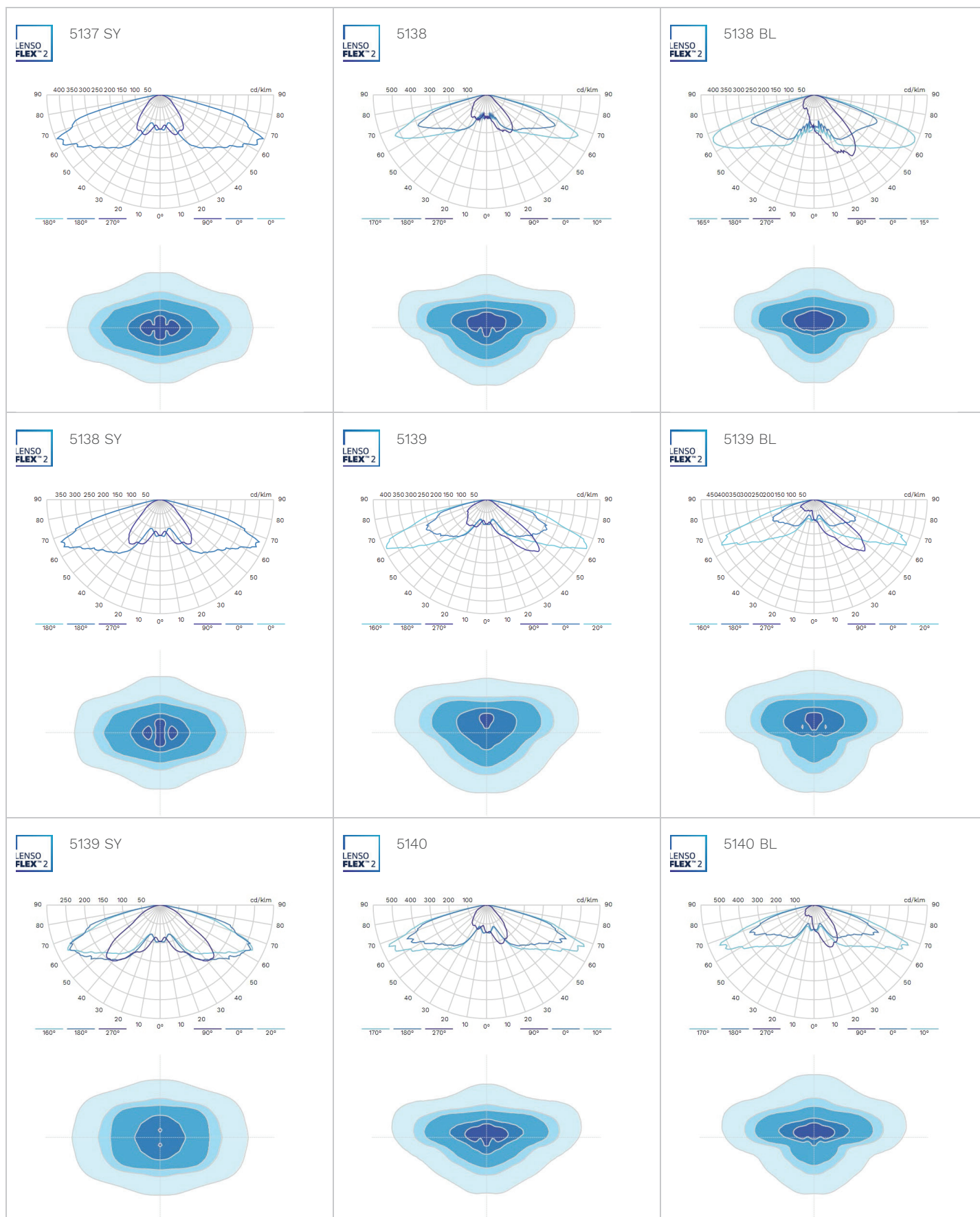




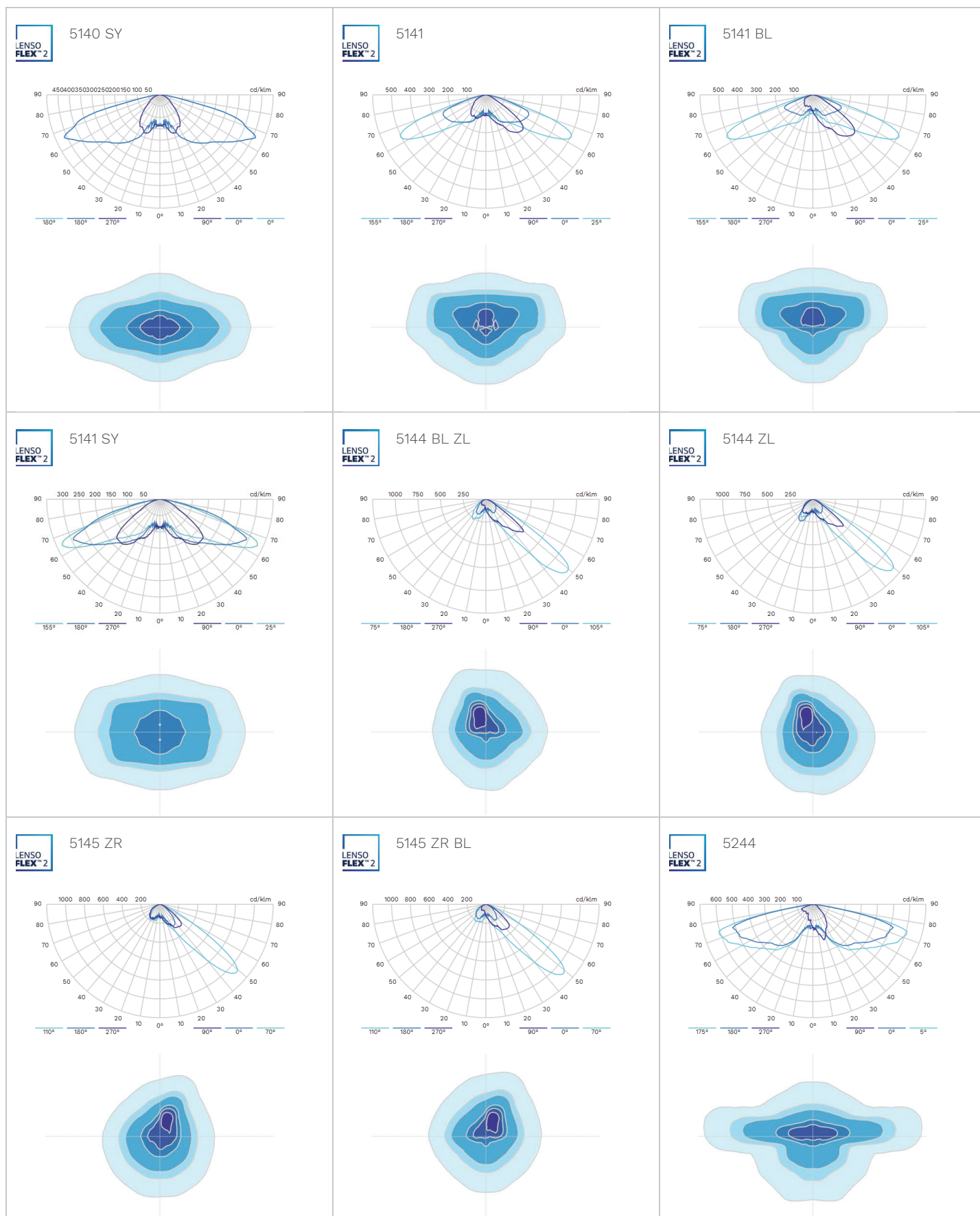


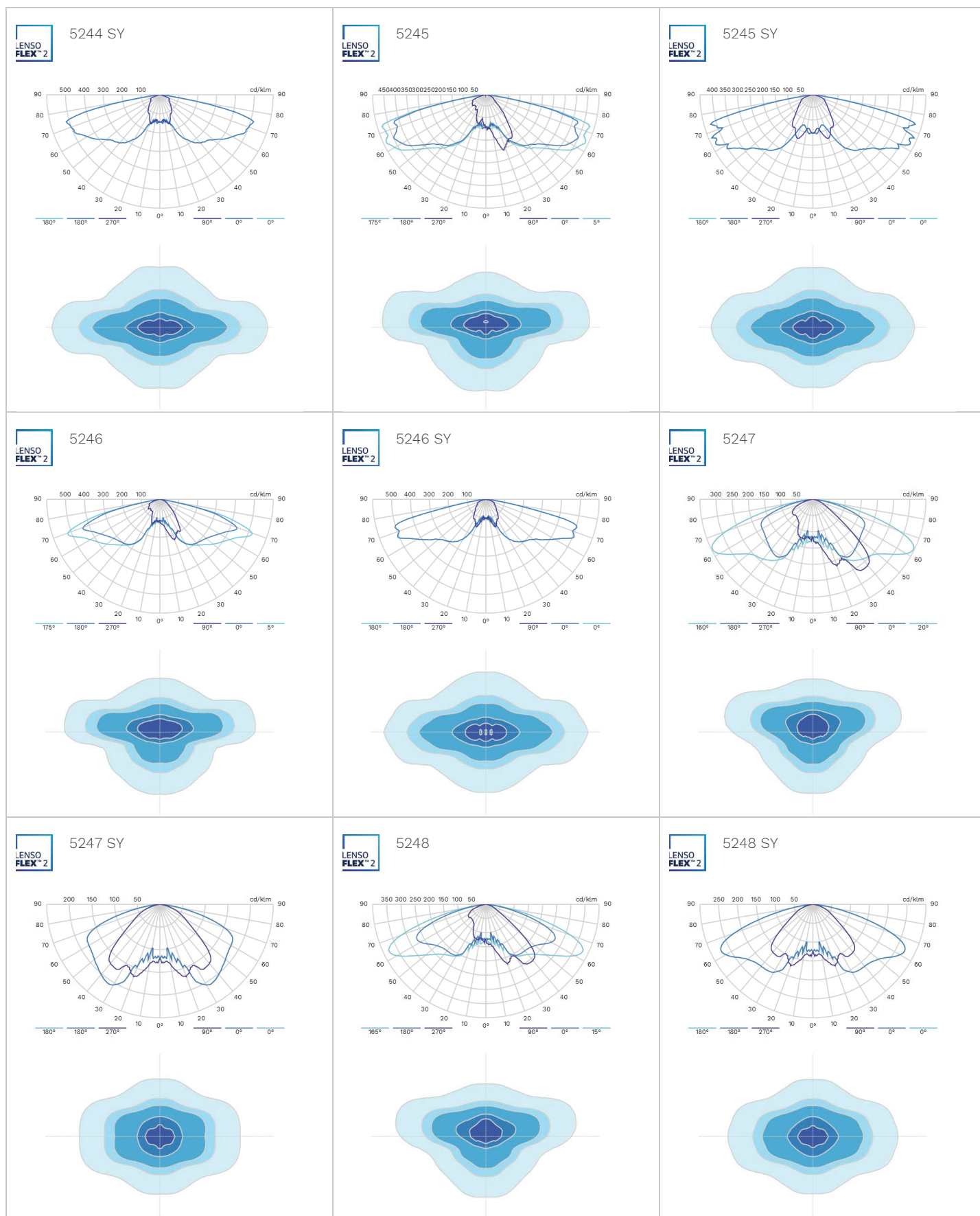


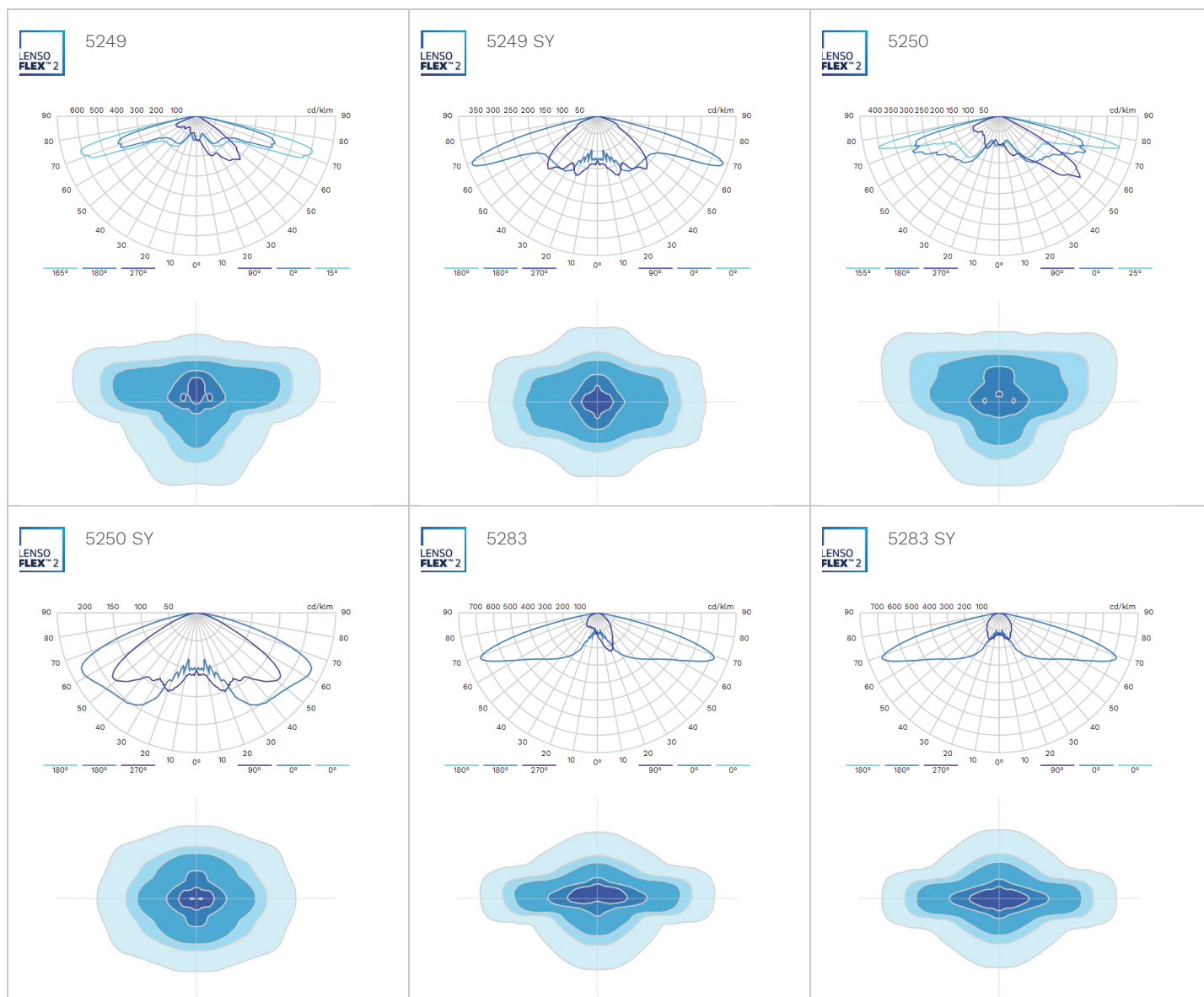














# Diseño atractivo para una luminaria versátil

## Harmony 1&2 LED

Harmony LED se basa en una forma sencilla, una construcción modular y sistemas ópticos complementarios. Se puede adaptar a todos los estilos de configuración y tipos de aplicación. Disponible en dos tamaños y diseñada para alturas de 4 a 10 metros, la luminaria puede combinarse con varios soportes y soluciones de montaje en pared, que permiten componer instalaciones variadas pero coherentes. Harmony LED es la solución de iluminación global para escenarios urbanos clásicos y contemporáneos gracias a la integración de las tecnologías más avanzadas en el campo de la ingeniería fotométrica y mecánica, así como a su sostenibilidad, seguridad y mantenimiento.

### Beneficios

- Diseño sencillo, atemporal
- Mantenimiento sin herramientas
- Eficiencia energética

### Características

- Alto nivel de eficiencia energética y una amplia gama de opciones de regulación
- Óptica optimizada para proporcionar niveles de iluminación eficientes y cómodos
- Flexibilidad de instalación: post-top, entrada lateral, en suspensión y con soportes dedicados

### Aplicaciones

- Calles residenciales, caminos, carriles bici, parques y zonas de juego, aparcamientos
- Centros urbanos: calles secundarias, pasarelas, plazas y parques, transporte público, aparcamientos

### Especificaciones

## Harmony 1&2 LED

<b>Tipo</b>	BGP660 (Versión Harmony 1)
	BGP661 (Versión Harmony 2)
<b>Fuente de luz</b>	Módulo LED integral
<b>Alimentación</b>	HA1: hasta 53 W según la configuración
	HA2: hasta 61 W (según la configuración)
<b>Flujo luminoso</b>	1350 - 7170 (blanco cálido), 1550 - 8250 (blanco neutro) en función de la configuración
<b>Eficacia de la luminaria</b>	Hasta 130 lm/W
<b>Temperatura de color correlacionada</b>	3000 - 4000 K
<b>Índice de reproducción cromática</b>	80 - 70
<b>Vida útil L80B10</b>	Hasta 100000 horas
<b>Intervalo de temperaturas de funcionamiento</b>	-25 °C a +35 °C
<b>Driver</b>	Integrado (módulo LED con balasto propio)
	Driver Philips Xitanium
<b>Tensión de red</b>	220-240V/50-60Hz
<b>Regulación</b>	LumiStep (LS), DynaDimmer (DDF), LineSwitch (D11), Photocell, MiniCell 35, 55, 75 lux), DALI

<b>Entrada del sistema de control</b>	1-10 V
<b>Óptica</b>	OFR2 Optiflux estrecha para clase ME, OFR4 Optiflux estrecha para clase S, OFR6 Optiflux muy ancha para clase S, OFR7 Optiflux estrecha para clase S-Class, DS distribución simétrica Cuenco de policarbonato transparente, vidrio plano transparente
<b>Material</b>	Carcasa: aluminio a alta presión
	Vidrio: termoendurecido, 5 mm de grosor
<b>Color</b>	Gris Otros colores RAL o AKZO Futura disponibles bajo pedido
<b>Mantenimiento</b>	Módulo de luz intercambiable abriendo la carcasa
<b>Instalación</b>	Acceso lateral, post-top para poste de 60mm, suspensión 1'G
	Harmony 1 & 2 LED preparadas para soportes específicos
	Peso:
	Harmony 1 LED: máx. 15 kg
	Harmony 2 LED: máx. 21,5 kg
	SCx máx.:
	Harmony 1 LED: 0,07 m²
	Harmony 2 LED: 0,09 m²

## Versions



# Harmony 1&2 LED

Aprobación y aplicación	
Índice de protección frente a choque mecánico	IK09
Protección contra sobretensiones (común/diferencial)	STD kV
Información general	
Marca CE	Marcado CE
Driver incluido	Si
Marca de inflamabilidad	NO
Fuente de luz sustituible	Si
Número de unidades de equipo	1
Datos técnicos de la luz	
Entrada lateral en ángulo de inclinación estándar	0°
Post-top en ángulo de inclinación estándar	0°
Ratio de flujo luminoso ascendente	0,03
Mecánicos y de carcasa	
Color	GR

## Condiciones de aplicación

Order Code	Full Product Name	Nivel máximo de regulación
45023600	BGP660 LED20-4S/830 DS50 FG GR-2900 DDF1	-
45024300	BGP660 LED84-4S/740 PSD II DM50 FG GR D9	10%
45025000	BGP660 LED73-4S/830 I DW50 PC GR-2900	-
45027400	BGP661 LED61-4S/830 DS50 FG GR-2900 DDF1	-
45028100	BGP661 LED84-4S/740 II DM50 FG GR-2900 D	20%
45029800	BGP661 LED73-4S/830 I DW50 PC GR-2900 60	-

## Controles y regulación

Order Code	Full Product Name	Regulable
45023600	BGP660 LED20-4S/830 DS50 FG GR-2900 DDF1	No
45024300	BGP660 LED84-4S/740 PSD II DM50 FG GR D9	Si
45025000	BGP660 LED73-4S/830 I DW50 PC GR-2900	No

Order Code	Full Product Name	Regulable
45027400	BGP661 LED61-4S/830 DS50 FG GR-2900 DDF1	No
45028100	BGP661 LED84-4S/740 II DM50 FG GR-2900 D	Si
45029800	BGP661 LED73-4S/830 I DW50 PC GR-2900 60	No

## Información general (1/2)

Order Code	Full Product Name	Apertura de haz de luz de la luminaria	Temperatura de color	Tipo lente/ cubierta óptica	Código familia de lámparas
45023600	BGP660 LED20-4S/830 DS50 FG GR-2900 DDF1	152° x 155°	830 blanco cálido	FG	LED20
45024300	BGP660 LED84-4S/740 PSD II DM50 FG GR D9	30° - 5° x 153°	740 blanco neutro	FG	LED84
45025000	BGP660 LED73-4S/830 I DW50 PC GR-2900	23° - 8° x 152°	830 blanco cálido	PCC	LED73

Order Code	Full Product Name	Apertura de haz de luz de la luminaria	Temperatura de color	Tipo lente/ cubierta óptica	Código familia de lámparas
45027400	BGP661 LED61-4S/830 DS50 FG GR-2900 DDF1	152° x 155°	830 blanco cálido	FG	LED61
45028100	BGP661 LED84-4S/740 II DM50 FG GR-2900 D	30° - 5° x 153°	740 blanco neutro	FG	LED84
45029800	BGP661 LED73-4S/830 I DW50 PC GR-2900 60	23° - 8° x 152°	830 blanco cálido	PCC	LED73

## Información general (2/2)

## Harmony 1&2 LED

Order Code	Full Product Name	Versión de lámpara	Tipo de óptica	Código de gama de producto
45023600	BGP660 LED20-4S/830 DS50 FG GR-2900 DDF1	4S	Distribución simétrica 50	BGP660
45024300	BGP660 LED84-4S/740 PSD II DM50 FG GR D9	4S	Distribución media 50	BGP660
45025000	BGP660 LED73-4S/830 I DW50 PC GR-2900	-	Distribución ancha 50	BGP660

Order Code	Full Product Name	Versión de lámpara	Tipo de óptica	Código de gama de producto
45027400	BGP661 LED61-4S/830 DS50 FG GR-2900 DDF1	-	Distribución simétrica 50	BGP661
45028100	BGP661 LED84-4S/740 II DM50 FG GR-2900 D	-	Distribución media 50	BGP661
45029800	BGP661 LED73-4S/830 I DW50 PC GR-2900 60	-	Distribución ancha 50	BGP661

### Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Order Code	Full Product Name	Índice corr. Temperatura de color	Índice de reproducción cromática	Índice de reproducción cromática	Flujo lumínico inicial
45023600	BGP660 LED20-4S/830 DS50 FG GR-2900 DDF1	3000 K	≥80		1760 lm
45024300	BGP660 LED84-4S/740 PSD II DM50 FG GR D9	4000 K	≥70		7392 lm
45025000	BGP660 LED73-4S/830 I DW50 PC GR-2900	3000 K	≥80		6216 lm

Order Code	Full Product Name	Índice corr. Temperatura de color	Índice de reproducción cromática	Índice de reproducción cromática	Flujo lumínico inicial
45027400	BGP661 LED61-4S/830 DS50 FG GR-2900 DDF1	3000 K	≥80		5332 lm
45028100	BGP661 LED84-4S/740 II DM50 FG GR-2900 D	4000 K	≥70		7392 lm
45029800	BGP661 LED73-4S/830 I DW50 PC GR-2900 60	3000 K	≥80		6216 lm







## CARACTERÍSTICAS - LUMINARIA

Hermeticidad Bloque óptico:	IP 66 (*)
Resistencia a impactos:	IK 08 (**)
Tensión nominal:	230 V - 50 Hz
Clase eléctrica:	I ó II
Altura de montaje:	4-6m

(\*) Según norma IEC-EN 60598

(\*\*) Según norma IEC-EN 62262

## LUMINARIA LED CON ÓPTIMAS PRESTACIONES

Luminaria LED formada por un cuerpo de aluminio inyectado y un protector de vidrio, concebida para la iluminación de tipo ambiental decorativa de lugares públicos (plazas, jardines, zonas residenciales y viales). Equipada con 48 LED de alta potencia que proporcionan la fotometría idónea para aplicaciones de alumbrado urbano con las prestaciones de la más avanzada tecnología LED.

Esta luminaria presenta una alternativa de sustitución de fuentes de luz convencionales con óptimas características fotométricas y reducido consumo de energía. Además, ofrece gran confort visual y una iluminación con luz blanca con elevado índice de reproducción cromática, lo que favorece la percepción visual. La calidad de sus materiales (cuerpo de aluminio inyectado y protector de vidrio) así como el cuidado diseño térmico, THERMIX®, permite garantizar la máxima fiabilidad.

Color 900SABLE.

## OPCIONES

- Pintura toda la gama RAL.
- Otras temperaturas de color bajo pedido (blanco cálido y frío).
- Opcionalmente, puede equiparse con un programador horario o integrarse en el sistema de telegestión Owlet para el control de la instalación.

## FUENTE LUMINOSA

### LED blancos de alta potencia

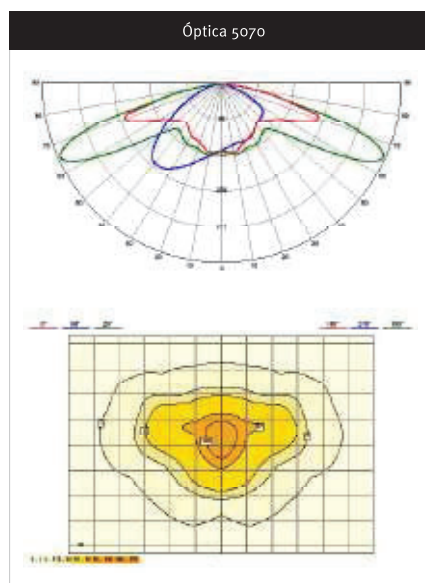
Tipo	CREE XP-E (350mA) (*)
Temperatura de color	4250K
Número LED/luminaria	48LED
Potencia total	63WW
Mantenimiento del flujo luminoso a $t_a = 35^\circ\text{C}$	50.000horas -L70 (**)

(\*) El tipo de LED utilizado es susceptible de ser modificado en función de los progresos permanentes y rápidos de la tecnología LED. Para seguir la evolución de la eficacia de los LED utilizados en la luminaria Hestia LED, consulte nuestra web.

(\*\*) Después del número de horas indicado, la luminaria mantiene el 70% de su flujo luminoso inicial.

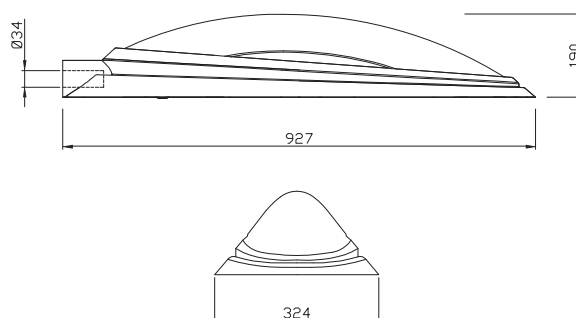
## DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

Se ha desarrollado un sistema de lentes específico para conseguir la distribución fotométrica idónea a cada aplicación, sistema LENSOFLEX® (óptica alumbrado público).



## DIMENSIONES Y FIJACIÓN

Fijación horizontal envolvente de diámetro 34mm.  
Brazo mural y columna de diseño (opcional).  
Bloque óptico y auxiliares accesible in situ, Futureproof.





# RESUMEN TIPOLOGIA LUMINARIAS EN CALLES



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR.

# SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)	Cantidad
CALLE ALAMEDA (LA)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482	1
CALLE CAÑADA (LA)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482	4
CALLE FUENLABRADA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482	2
CALLE MAYOR	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482	21
CALLE VIRGEN DE ICIAR	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482	3
CALLE VIZCAYA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	1482	2
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	2800	5
CALLE PORTO CRISTO	Citea NG2_Luminaria urbana LED	2800	9
CALLE PRINCESA DOÑA SOFIA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	2800	14
CALLE PRINCIPE DON JUAN CARLOS	Citea NG2_Luminaria urbana LED	2800	14
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	3160	5
CALLE DEPOSITO (DEL)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	3160	4
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	Citea NG2_Luminaria urbana LED	3160	4
CALLE SIERRA DE ALCUBIERRE	Citea NG2_Luminaria urbana LED	3160	2
CALLE SIERRA DE LA ESTRELLA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	3160	4
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820	13
CALLE MAYOR	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820	12
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820	7
CALLE PORTO CRISTO	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820	12
CALLE VALLADOLID	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820	15
CALLE VENUS	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820	3
PARQUE C/ INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO ESQUINA C/PARQUE GRANDE	Citea NG2_Luminaria urbana LED	4820	18
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	20
CALLE CANTOS (LOS)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	2
CALLE ESPINAR (DEL)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	9
CALLE FUENLABRADA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	19
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	3
CALLE LUNA (LA)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	18
CALLE PRINCESA DOÑA SOFIA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	2
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	5
CALLE ROBLES (LOS)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	16
CALLE SAN ROQUE	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	4
CALLE SIERRA DE LA ESTRELLA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	1
CALLE SIERRA DE PEÑALARA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	4
CALLE VIRGEN DE ICIAR	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	1
CALLEJON CALLE MADRID	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	3
ENTRADA PARKING CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO FRENTE A CM-074/075	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	5
JARDINES CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO CRUCE PARQUE TEIDE	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	8
PASAJE ENTRE CALLE MAESTRO VICTORIA Y CALLE POCILLO	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	12
PLAZA SIERRA DE CRUZ VERDE	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	4
PLAZA SIERRA DE GREDOS	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	16
CALLE ESTACION (LA)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	3
CALLE FATIMA (DE)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5136	13
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5600	3
CALLE PORTO CRISTO	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5600	17
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	13
CALLE ALAMEDA (LA)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	1
CALLE CANTOS (LOS)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	25
CALLE CAÑADA (LA)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	4
CALLE DEPOSITO (DEL)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	3
CALLE FATIMA (DE)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	8
CALLE FUENLABRADA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	8
CALLE HOGAR 68	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	1
CALLE LUNA (LA)	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	1
CALLE MAYOR	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	19
CALLE MORALEJA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	6
CALLE SIERRA DE LA ESTRELLA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	21
CALLE VIRGEN DE ICIAR	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	5
CALLE VIZCAYA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	14
PARQUE C/ INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO ESQUINA C/PARQUE GRANDE	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	6
PASAJE ENTRE CALLE MAESTRO VICTORIA Y CALLE POCILLO	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	5
PLAZA SIERRA DE GUADARRAMA	Citea NG2_Luminaria urbana LED	5850	8
CALLE VALLADOLID	Citea NG2_Luminaria urbana LED	6320	2
CALLE VENUS	Citea NG2_Luminaria urbana LED	6320	1
CALLE INSTITUTOS	Citea NG2_Luminaria urbana LED	6720	4
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Izylum_Luminaria vial LED	2352	13
CALLE CABO SAN VICENTE	Izylum_Luminaria vial LED	2352	5
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	Izylum_Luminaria vial LED	2352	9
CALLE MONTORO	Izylum_Luminaria vial LED	2352	1
CALLE PARQUE BUJARUELO	Izylum_Luminaria vial LED	2352	3
CALLE CABO SAN VICENTE	Izylum_Luminaria vial LED	2959	6
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Izylum_Luminaria vial LED	3486	22
CALLE PORTO CRISTO	Izylum_Luminaria vial LED	3486	1
CALLE VALLADOLID	Izylum_Luminaria vial LED	3486	9
CALLE CANTOS (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	4874	27
CALLE JUAN RAMON JIMENEZ	Izylum_Luminaria vial LED	4874	2
CALLE NOYA	Izylum_Luminaria vial LED	4874	4
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	Izylum_Luminaria vial LED	4874	5
CALLE PORTO CRISTO	Izylum_Luminaria vial LED	4874	2
CALLE PRINCESA DOÑA SOFIA	Izylum_Luminaria vial LED	4874	1
CALLE RETABLO	Izylum_Luminaria vial LED	4874	7
CALLE SIERRA DE ALCUBIERRE	Izylum_Luminaria vial LED	4874	5
CALLE SAHAGUN	Izylum_Luminaria vial LED	5021	8
PLAZA PRINCIPIES DE ESPAÑA	Izylum_Luminaria vial LED	6021	3
CALLE CANTOS (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	6066	5
CALLE SIERRA DE ALCUBIERRE	Izylum_Luminaria vial LED	6066	7

# SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)	Cantidad
CALLE SIERRA DE ALTO DEL LEON	Izylum_Luminaria vial LED	6066	2
CALLE ELCHE	Izylum_Luminaria vial LED	6884	1
CALLE JUAN RAMON JIMENEZ	Izylum_Luminaria vial LED	6884	1
CALLE SIERRA DE ALCUBIERRE	Izylum_Luminaria vial LED	6884	21
PASAJE CALLE SEVILLA	Izylum_Luminaria vial LED	6884	1
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Izylum_Luminaria vial LED	7769	2
CALLE ALPES (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	7769	2
CALLE CANTOS (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	7769	39
CALLE CAÑADA (LA)	Izylum_Luminaria vial LED	7769	5
CALLE MALAGA	Izylum_Luminaria vial LED	7769	1
CALLE MAYOR	Izylum_Luminaria vial LED	7769	3
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Izylum_Luminaria vial LED	8090	2
CALLE ALAMEDA (LA)	Izylum_Luminaria vial LED	8090	2
CALLE ALPES (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	8090	2
CALLE CANTOS (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	8090	11
CALLE MONTORO	Izylum_Luminaria vial LED	8090	2
CALLE PARQUE BUJARUELO	Izylum_Luminaria vial LED	8090	1
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	Izylum_Luminaria vial LED	8090	9
CALLE TABLAS DE DAIMIEL	Izylum_Luminaria vial LED	8090	1
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Izylum_Luminaria vial LED	9350	3
AVDA DERECHOS HUMANOS (DE LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	9350	1
CALLE ALFREDO NOBEL	Izylum_Luminaria vial LED	9350	6
CALLE ALPES (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	9350	7
CALLE ARTESANOS (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	9350	7
CALLE ASTORGA	Izylum_Luminaria vial LED	9350	5
CALLE CABO SAN VICENTE	Izylum_Luminaria vial LED	9350	6
CALLE CANTOS (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	9350	12
CALLE CAÑADA (LA)	Izylum_Luminaria vial LED	9350	2
CALLE ELECTRICISTAS (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	9350	7
CALLE GARDENIAS (LAS)	Izylum_Luminaria vial LED	9350	17
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	Izylum_Luminaria vial LED	9350	12
CALLE MALAGA	Izylum_Luminaria vial LED	9350	2
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	Izylum_Luminaria vial LED	9350	3
CALLE MONTORO	Izylum_Luminaria vial LED	9350	3
CALLE PARQUE DE CABAÑEROS	Izylum_Luminaria vial LED	9350	13
CALLE PORTO CRISTO	Izylum_Luminaria vial LED	9350	7
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	Izylum_Luminaria vial LED	9350	13
CALLE RETABLO	Izylum_Luminaria vial LED	9350	7
CALLE SAHAGUN	Izylum_Luminaria vial LED	9350	43
CALLE SIERRA DE ALCUBIERRE	Izylum_Luminaria vial LED	9350	16
CALLE SIERRA DE ALTO DEL LEON	Izylum_Luminaria vial LED	9350	5
AVDA DERECHOS HUMANOS (DE LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	10204	9
CALLE ALFREDO NOBEL	Izylum_Luminaria vial LED	10204	2
CALLE PORTO CRISTO	Izylum_Luminaria vial LED	10204	8
CALLE PRINCESA DOÑA SOFIA	Izylum_Luminaria vial LED	10204	5
CALLE PRINCIPE DON JUAN CARLOS	Izylum_Luminaria vial LED	10204	5
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Izylum_Luminaria vial LED	12900	117
AVDA DERECHOS HUMANOS (DE LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	12900	1
AVDA AMERICA	Izylum_Luminaria vial LED	12900	87
CALLE ALFREDO NOBEL	Izylum_Luminaria vial LED	12900	33
CALLE ALPES (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	12900	4
CALLE BUDAPEST	Izylum_Luminaria vial LED	12900	18
CALLE CABO SAN VICENTE	Izylum_Luminaria vial LED	12900	11
CALLE CANTOS (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	12900	8
CALLE EBANISTAS (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	12900	28
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	Izylum_Luminaria vial LED	12900	10
CALLE JUAN RAMON JIMENEZ	Izylum_Luminaria vial LED	12900	29
CALLE MAYOR	Izylum_Luminaria vial LED	12900	13
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	Izylum_Luminaria vial LED	12900	20
CALLE NOYA	Izylum_Luminaria vial LED	12900	4
CALLE PARQUE BUJARUELO	Izylum_Luminaria vial LED	12900	15
CALLE PARQUE DE CABAÑEROS	Izylum_Luminaria vial LED	12900	13
CALLE PRINCESA DOÑA SOFIA	Izylum_Luminaria vial LED	12900	11
CALLE PRINCIPE DON JUAN CARLOS	Izylum_Luminaria vial LED	12900	6
CALLE PUENTEDEUME	Izylum_Luminaria vial LED	12900	8
CALLE RIO SEGRE	Izylum_Luminaria vial LED	12900	10
CALLE SIERRA DE ALCUBIERRE	Izylum_Luminaria vial LED	12900	3
CALLE SIERRA DE PEÑALARA	Izylum_Luminaria vial LED	12900	8
CALLE TABLAS DE DAIMIEL	Izylum_Luminaria vial LED	12900	15
CALLE VALLADOLID	Izylum_Luminaria vial LED	12900	9
CALLE VENUS	Izylum_Luminaria vial LED	12900	22
CALLE VIRGEN DE ICIAR	Izylum_Luminaria vial LED	12900	11
PLAZA SAN JUAN DE COVAS	Izylum_Luminaria vial LED	12900	19
TRAVESIA BOADILLA	Izylum_Luminaria vial LED	12900	8
CALLE TELECOMUNICACIONES	Izylum_Luminaria vial LED	12900	9
CALLE TUY	Izylum_Luminaria vial LED	12900	9
CALLE PORTO CRISTO	Izylum_Luminaria vial LED	12900	9
CALLE ROBLES (LOS)	Izylum_Luminaria vial LED	12900	67
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Izylum_Luminaria vial LED	17303	11
CALLE INSTITUTOS	Izylum_Luminaria vial LED	17303	20
CALLE PORTO CRISTO	Izylum_Luminaria vial LED	17303	1
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Izylum_Luminaria vial LED	31019	21
CALLE MAYOR	B.O. Luminaria fernandino LED	3012	13
CALLE MAYOR	B.O. Luminaria fernandino LED	5026	43
PLAZA SAN JUAN DE COVAS	B.O. Luminaria fernandino LED	5026	5
AVDA AMERICA	Luminaria harmony LED		9

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

VIA	TIPO LUMINARIA PLANOS	FLUJO (Lúmenes)	Cantidad
CALLE ALAMEDA (LA)	Luminaria harmony LED		10
CALLE ARBOLEDA (LA)	Luminaria harmony LED		4
CALLE BADAJOZ	Luminaria harmony LED		21
CALLE BILBAO	Luminaria harmony LED		11
CALLE INFANTAS	Luminaria harmony LED		23
CALLE LOGROÑO	Luminaria harmony LED		3
CALLE MOLAR (DEL)	Luminaria harmony LED		16
CALLE NORIA	Luminaria harmony LED		4
CALLE PRINCESA	Luminaria harmony LED		16
CALLE VIZCAYA	Luminaria harmony LED		11
TRAVESIA ALCALDE JOSE ARANDA	Luminaria harmony LED		4
CALLE MINISTRO FERNANDEZ ORDOÑEZ	Luminaria hestia IED		5
CALLE ROBLES (LOS)	Luminaria hestia IED		6
PLAZA PRINCPES DE ESPAÑA	Luminaria hestia IED		34
PLAZA SAN JUAN DE COVAS	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	3083	18
CALLE ELCHE	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	4
AVDA ALCALDE JOSE ARANDA	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	69
AVDA DERECHOS HUMANOS (DE LOS)	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	18
CALLE ALAMEDA (LA)	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	25
CALLE ALPES (LOS)	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	3
CALLE BURGOS	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	2
CALLE CABO SAN VICENTE	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	9
CALLE CANTOS (LOS)	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	7
CALLE CAÑADA (LA)	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	2
CALLE GARDENIAS (LAS)	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	7
CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	14
CALLE MALAGA	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	2
CALLE MAYOR	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	9
CALLE NOYA	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	6
CALLE PARQUE BUJARUELO	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	5
CALLE PARQUE DE CABAÑEROS	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	8
CALLE PARQUE DE COVADONGA (DEL)	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	14
CALLE PORTO CRISTO	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	6
CALLE PRINCIPE DON JUAN CARLOS	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	4
CALLE REFERENDUM DE VIÑA GRANDE	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	9
CALLE RETABLO	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	11
CALLE SEGOVIA	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	2
CALLE SIERRA DE ALCUBIERRE	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	5
CALLE VENUS	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	19
CALLE VIRGEN DE ICIAR	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	3
PLAZA LA CAPA	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	2
TRAVESIA 1 A CALLE HOGAR 68	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	1
TRAVESIA 2 A CALLE HOGAR 68	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	1
TRAVESIA 3 A CALLE HOGAR 68	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	2
TRAVESIA 4 A CALLE HOGAR 68	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	2
CALLE CÓRDOBA	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	5
CALLE CUENCA	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	11
CALLE CIUDAD REAL	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	2
CALLE SEVILLA	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	3
CALLE CAMELIAS	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	6845	12
TRAVESÍA CALLE HOGAR 68	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	7510	4
TRAVESIA 1 A CALLE HOGAR 68	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	7510	3
TRAVESIA 2 A CALLE HOGAR 68	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	7510	5
TRAVESIA 3 A CALLE HOGAR 68	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	7510	2
TRAVESIA 4 A CALLE HOGAR 68	Villa Luminaria LED diseño farol clásico	7510	3

# ANEJO N°2

## DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE  
TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS  
DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

**ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

---

**ÍNDICE**

ÍNDICE .....	1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....	2
1. UBICACIÓN 1: CALLE MAYOR.....	2
2. UBICACIÓN 2: CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO.....	5
3. UBICACIÓN 3: CALLE ALCALDE JOSÉ ARANDA .....	7
4. UBICACIÓN 3: CALLE SIERRA DE ALCUBIERRE .....	11

## ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

---

### REPORTAJE FOTOGRÁFICO

A continuación, para poder tomar una idea precisa del estado actual de las zonas objeto de actuación, se incluyen una serie de fotografías tomadas durante las visitas a la localización del Proyecto.

#### 1. UBICACIÓN 1: CALLE MAYOR

---



*Cuadro de Mando existente*



*Columna y farol existente*



**ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

---



*Columna y farol existente*



*Farol existente en paramento*



**ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

---



*Columna con luminaria existente*



*Báculo con brazo simple y luminaria existente*

**ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

---

**2. UBICACIÓN 2: CALLE INSPECTOR JUAN ANTONIO BUENO**

---



*Cuadro de Mando existente*



*Columna y farol existente*



**ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

---



*Báculo con doble brazo existente*



*Columna existente con luminaria*

**ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

---



*Báculo con brazo simple y luminaria existente*

**3. UBICACIÓN 3: CALLE ALCALDE JOSÉ ARANDA**

---



*Cuadro de Mando existente*

**ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

---



*Columna existente con luminaria*



*Columna existente con luminaria*

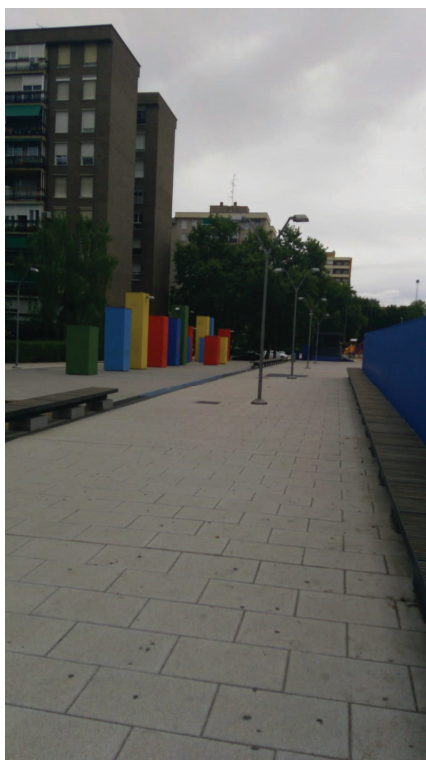


**ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

---



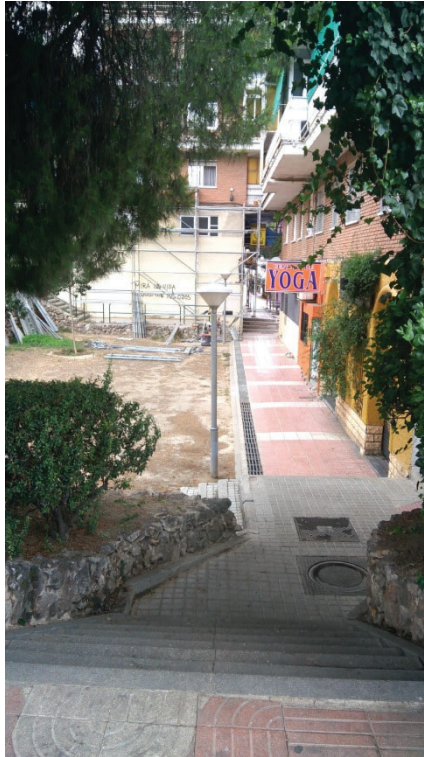
*Columna existente con luminaria*



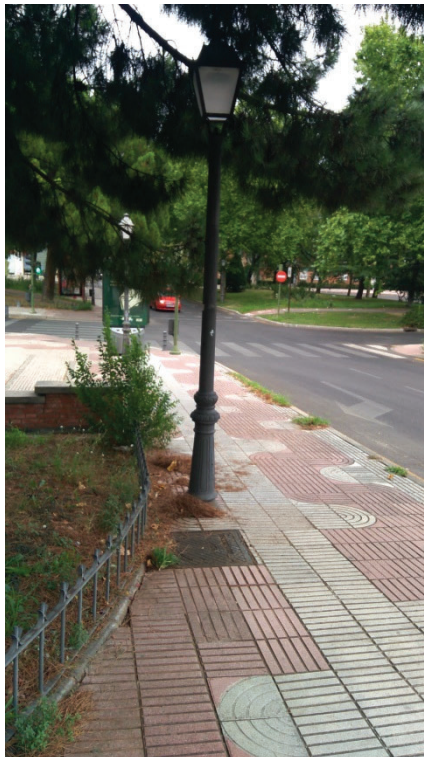
*Báculo con doble brazo existente*

**ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

---



*Columna existente con luminaria*



*Columna existente con luminaria*

**ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

---



*Báculo con brazo simple y luminaria existente*

**4. UBICACIÓN 3: CALLE SIERRA DE ALCUBIERRE**

---





**ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

---

*Cuadro de Mando existente*



*Brazo con Luminaria en paramento*



*Columna existente con luminaria*

**ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

---



*Columna existente con luminaria*



*Báculo con brazo simple y luminaria existente*

**ANEJO Nº2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

---



*Báculo con brazo simple y doble luminaria*

# ANEJO N°3

## CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE  
TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE  
MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

**CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA DE LAS OBRAS SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR” EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCORCÓN (MADRID).**

La ingeniero Industrial, como autora del PROYECTO “SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR”, en la localidad de Alcorcón, con la información suministrada por el Excmo. Ayuntamiento de Alcorcón, certifico que, en cumplimiento de lo especificado en el art. 236 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, se ha efectuado el replanteo de las obras definidas en el mismo, comprobando la realidad geométrica de las referidas obras.

GIL BERNALDO  
DE QUIROS SILVIA  
TATIANA -

Firmado digitalmente por  
GIL BERNALDO DE QUIROS  
SILVIA TATIANA -

Fecha: 2022.06.27 13:37:47  
+02'00'

Madrid, a fecha incorporada en firma digital.

Fdo. Silvia Gil Bernaldo de Quirós

# ANEJO Nº4

## CÁLCULOS LUMÍNICOS



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE  
TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE  
MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR.



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Índice

## Alcalde José Aranda

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	6
<b>PHILIPS BGP760 T25 1 xLED40-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	9
<b>PHILIPS BDP765 T25 1 xLED90-4S/740 DS50</b>	
Hoja de datos de luminarias	10
<b>PHILIPS BDP265 1 xLED79-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	11
<b>PHILIPS BDP265 1 xLED69-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	12
<b>PHILIPS BDP265 1 xLED35-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	13
<b>PHILIPS BDP265 1 xLED64-4S/740 DS50</b>	
Hoja de datos de luminarias	14
<b>PHILIPS BGP762 T25 1 xLED200-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	15
<b>PHILIPS BGP762 T25 1 xLED149-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	16
<b>PHILIPS BGP761 T25 1 xLED94-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	17
<b>PHILIPS BGP761 T25 1 xLED79-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	18
<b>PHILIPS BGP761 T25 1 xLED55-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	19
<b>PHILIPS BGP761 T25 1 xLED119-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	20
<b>Sección 28</b>	
Datos de planificación	21
Lista de luminarias	22
Resultados luminotécnicos	23
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	24
Gráfico de valores (E)	25
<b>Sección 29</b>	
Datos de planificación	26
Lista de luminarias	27
Resultados luminotécnicos	28
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	29
Gráfico de valores (E)	30
<b>Sección 30</b>	
Datos de planificación	31
Lista de luminarias	32
Resultados luminotécnicos	33
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	34
Gráfico de valores (E)	35
<b>Sección 31</b>	
Datos de planificación	36



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Índice

Lista de luminarias	37
Resultados luminotécnicos	38
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Sumario de los resultados	39
Gráfico de valores (E)	40
<b>Sección 32</b>	
Datos de planificación	41
Lista de luminarias	42
Resultados luminotécnicos	43
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	44
Gráfico de valores (E)	45
<b>Sección 33</b>	
Datos de planificación	46
Lista de luminarias	47
Resultados luminotécnicos	48
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Sumario de los resultados	49
Gráfico de valores (E)	50
<b>Sección 34</b>	
Datos de planificación	51
Lista de luminarias	52
Resultados luminotécnicos	53
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	54
Gráfico de valores (E)	55
<b>Sección 35</b>	
Datos de planificación	56
Lista de luminarias	57
Resultados luminotécnicos	58
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	59
Gráfico de valores (E)	60
<b>Sección 36</b>	
Datos de planificación	61
Lista de luminarias	62
Resultados luminotécnicos	63
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	64
Gráfico de valores (E)	65
<b>Sección 37</b>	
Datos de planificación	66
Lista de luminarias	67
Resultados luminotécnicos	68
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	69
Gráfico de valores (E)	70

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Índice

<b>Sección 38</b>	
Datos de planificación	71
Lista de luminarias	72
Resultados luminotécnicos	73
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	74
Gráfico de valores (E)	75
<b>Sección 39</b>	
Datos de planificación	76
Lista de luminarias	77
Resultados luminotécnicos	78
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Sumario de los resultados	79
Gráfico de valores (E)	80
<b>Sección 40</b>	
Datos de planificación	81
Lista de luminarias	82
Resultados luminotécnicos	83
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Sumario de los resultados	84
Gráfico de valores (E)	85
<b>Sección 41</b>	
Datos de planificación	86
Lista de luminarias	87
Resultados luminotécnicos	88
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Sumario de los resultados	89
Gráfico de valores (E)	90
<b>Sección 42</b>	
Datos de planificación	91
Lista de luminarias	92
Resultados luminotécnicos	93
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Sumario de los resultados	94
Gráfico de valores (E)	95
<b>Sección 43</b>	
Datos de planificación	96
Lista de luminarias	97
Resultados luminotécnicos	98
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	99
Gráfico de valores (E)	100
<b>Sección 44</b>	
Datos de planificación	101
Lista de luminarias	102
Resultados luminotécnicos	103
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

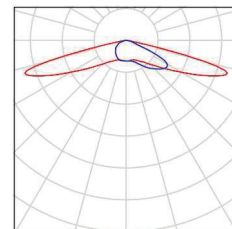
## Índice

	Sumario de los resultados	104
	Gráfico de valores (E)	105
<b>Sección 45</b>		
	Datos de planificación	106
	Lista de luminarias	107
	Resultados luminotécnicos	108
	<b>Recuadros de evaluación</b>	
	<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
	Sumario de los resultados	109
	Gráfico de valores (E)	110
<b>Sección 46</b>		
	Datos de planificación	111
	Lista de luminarias	112
	Resultados luminotécnicos	113
	<b>Recuadros de evaluación</b>	
	<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
	Sumario de los resultados	114
	Gráfico de valores (E)	115

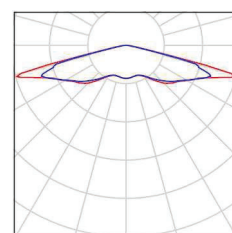
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Alcalde José Aranda / Lista de luminarias**

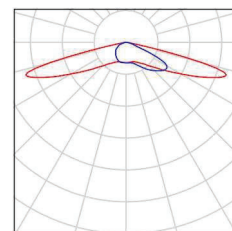
11 Pieza PHILIPS BDP265 1 xLED35-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 2800 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm  
Potencia de las luminarias: 22.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 80  
Lámpara: 1 x LED35-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



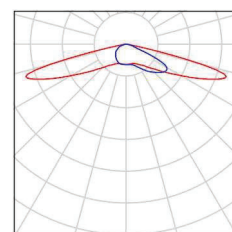
5 Pieza PHILIPS BDP265 1 xLED64-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 5120 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 6400 lm  
Potencia de las luminarias: 38.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 80  
Lámpara: 1 x LED64-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



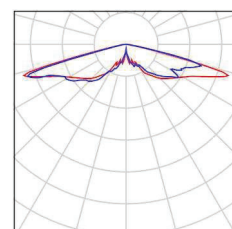
5 Pieza PHILIPS BDP265 1 xLED69-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 5530 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 7000 lm  
Potencia de las luminarias: 42.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 79  
Lámpara: 1 x LED69-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



6 Pieza PHILIPS BDP265 1 xLED79-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 6320 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 8000 lm  
Potencia de las luminarias: 47.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 79  
Lámpara: 1 x LED79-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



4 Pieza PHILIPS BDP765 T25 1 xLED90-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 6840 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 9000 lm  
Potencia de las luminarias: 54.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 76  
Lámpara: 1 x LED90-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Alcalde José Aranda / Lista de luminarias****12 Pieza PHILIPS BGP760 T25 1 xLED40-4S/740 DW50**

N° de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 3480 lm

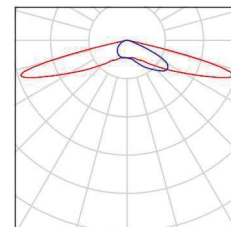
Flujo luminoso (Lámparas): 4000 lm

Potencia de las luminarias: 25.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 22 57 95 100 87

Lámpara: 1 x LED40-4S/740 (Factor de corrección 1.000).

**6 Pieza PHILIPS BGP761 T25 1 xLED119-4S/740 DW50**

N° de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 10200 lm

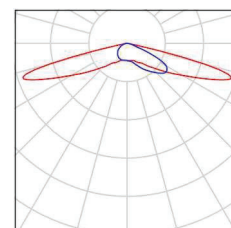
Flujo luminoso (Lámparas): 12000 lm

Potencia de las luminarias: 74.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 22 57 95 100 85

Lámpara: 1 x LED119-4S/740 (Factor de corrección 1.000).

**12 Pieza PHILIPS BGP761 T25 1 xLED55-4S/740 DW50**

N° de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 4872 lm

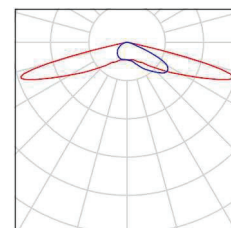
Flujo luminoso (Lámparas): 5600 lm

Potencia de las luminarias: 33.5 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 22 57 95 100 87

Lámpara: 1 x LED55-4S/740 (Factor de corrección 1.000).

**7 Pieza PHILIPS BGP761 T25 1 xLED79-4S/740 DW50**

N° de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 6880 lm

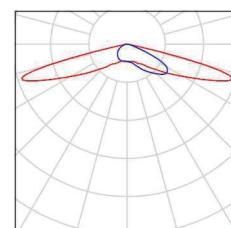
Flujo luminoso (Lámparas): 8000 lm

Potencia de las luminarias: 49.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 22 57 95 100 86

Lámpara: 1 x LED79-4S/740 (Factor de corrección 1.000).

**37 Pieza PHILIPS BGP761 T25 1 xLED94-4S/740 DW50**

N° de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 8084 lm

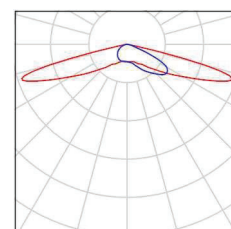
Flujo luminoso (Lámparas): 9400 lm

Potencia de las luminarias: 57.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 22 57 95 100 86

Lámpara: 1 x LED94-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



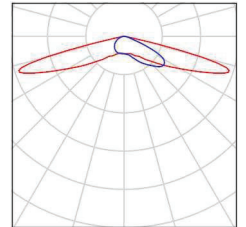
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

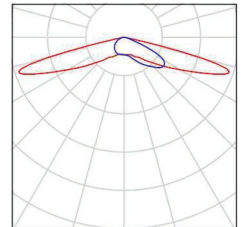
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Alcalde José Aranda / Lista de luminarias

13 Pieza PHILIPS BGP762 T25 1 xLED149-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 12900 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 15000 lm  
Potencia de las luminarias: 90.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED149-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



7 Pieza PHILIPS BGP762 T25 1 xLED200-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 17200 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 20000 lm  
Potencia de las luminarias: 120.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED200-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



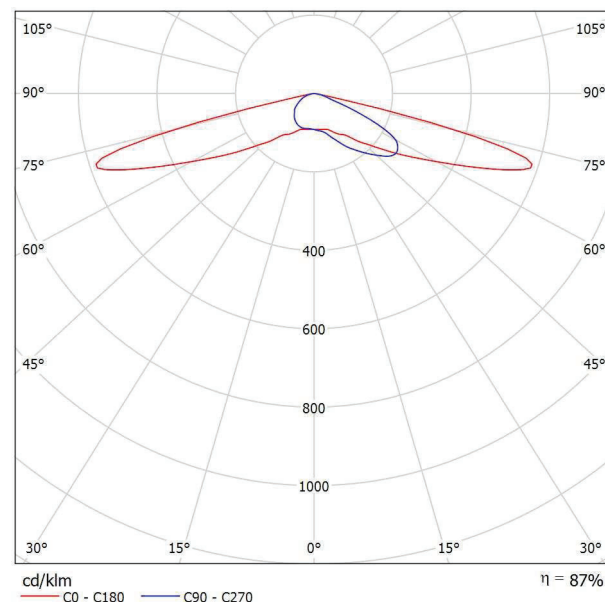
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## PHILIPS BGP760 T25 1 xLED40-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 87

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

Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

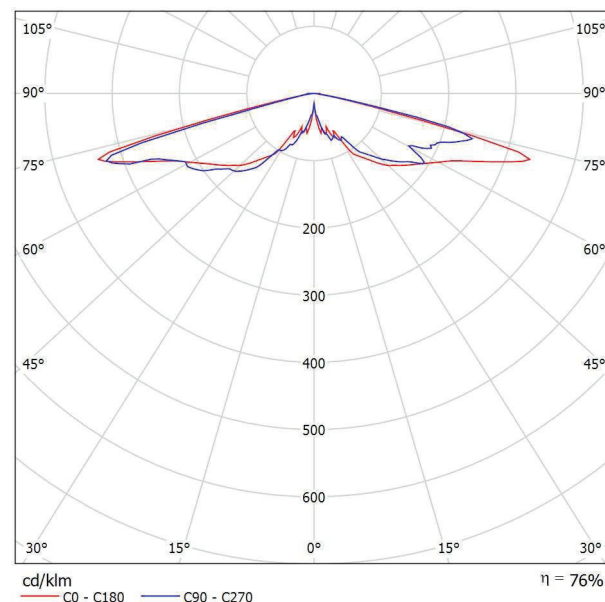
## PHILIPS BDP765 T25 1 xLED90-4S/740 DS50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 76

Farol Villa clásico Villa LED conserva las proporciones específicas y la forma de los faroles clásicos utilizados originalmente en Madrid en el siglo XIX. Ofrece un excelente equilibrio entre rendimiento y conservación del patrimonio. Villa LED, ampliamente utilizada en la Península Ibérica, es adecuada para la iluminación de entornos históricos, así como de ciudades y pueblos tradicionales. Villa LED también permite a los municipios disfrutar de las ventajas de las tecnologías más avanzadas desarrolladas por Philips Lighting, incluido el sistema de iluminación conectada CityTouch.



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

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

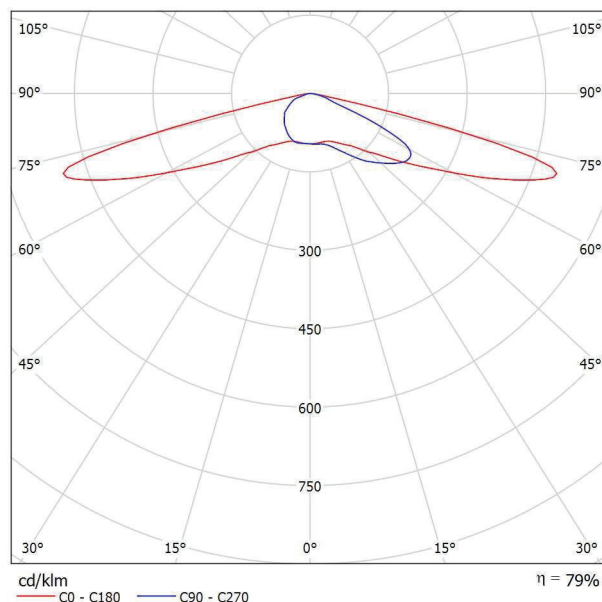
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## PHILIPS BDP265 1 xLED79-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 79



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

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

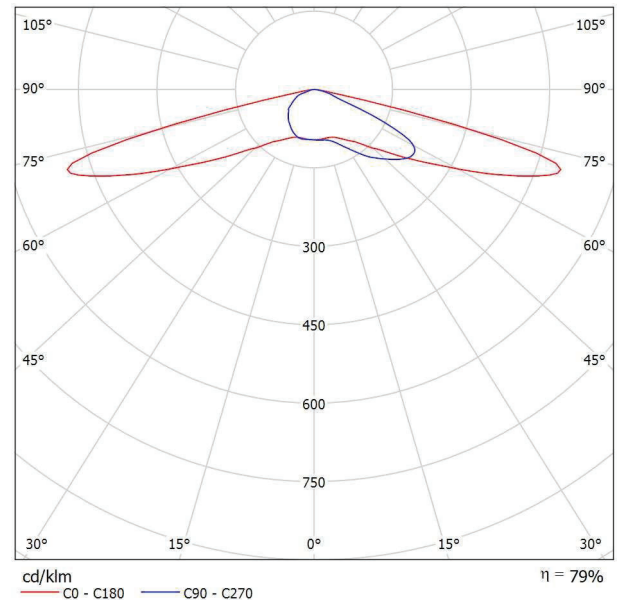
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## PHILIPS BDP265 1 xLED69-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 79



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

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

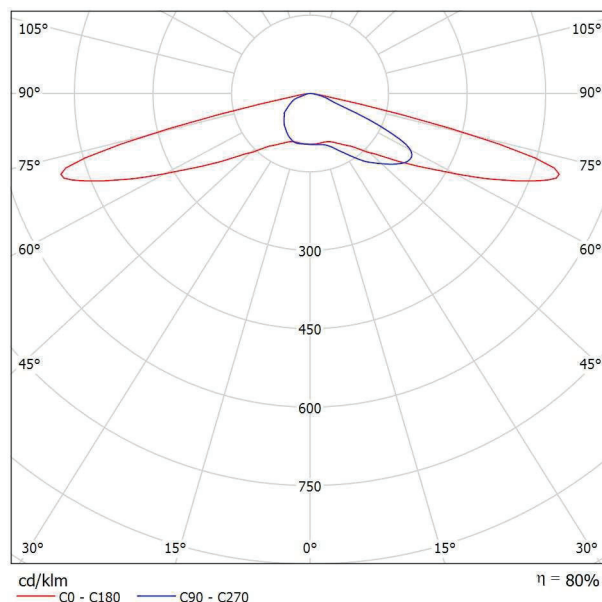
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## PHILIPS BDP265 1 xLED35-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 80

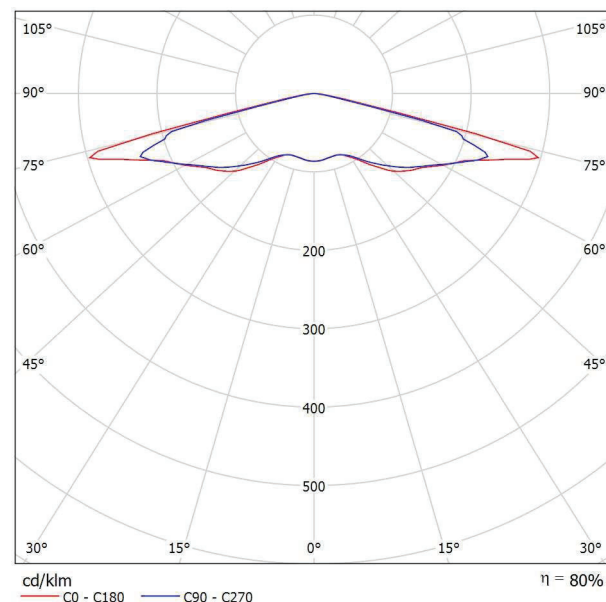


Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BDP265 1 xLED64-4S/740 DS50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 80

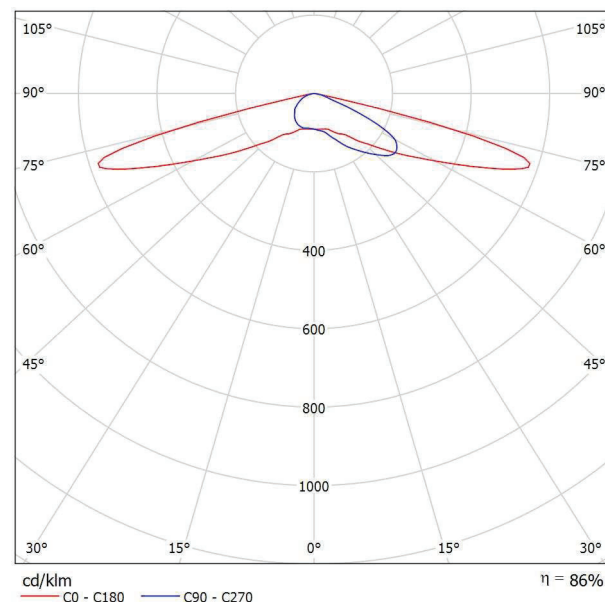
Emisión de luz 1:

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	22.7	24.5	23.1	24.8	25.1	22.7	24.5	23.0	24.8	25.0
	3H	27.3	29.0	27.7	29.3	29.6	27.3	29.0	27.7	29.2	29.6
	4H	30.1	31.7	30.5	32.0	32.3	29.5	31.1	29.9	31.4	31.7
	6H	30.4	31.9	30.8	32.2	32.5	29.7	31.1	30.0	31.5	31.8
	8H	30.4	31.8	30.7	32.1	32.5	29.6	31.0	30.0	31.4	31.7
4H	12H	30.3	31.7	30.7	32.0	32.4	29.6	30.9	30.0	31.3	31.7
	2H	24.4	25.9	24.7	26.2	26.6	24.3	25.9	24.7	26.2	26.6
	3H	28.9	30.3	29.3	30.6	31.0	28.9	30.3	29.3	30.6	31.0
	4H	31.7	33.0	32.2	33.3	33.7	31.2	32.4	31.6	32.8	33.2
	6H	32.1	33.2	32.5	33.6	34.0	31.4	32.5	31.9	32.9	33.3
8H	8H	32.1	33.1	32.5	33.5	33.9	31.4	32.4	31.9	32.8	33.3
	12H	32.1	33.0	32.5	33.4	33.8	31.4	32.3	31.9	32.7	33.2
	4H	32.5	33.5	33.0	33.9	34.4	32.1	33.1	32.5	33.5	33.9
	6H	32.9	33.7	33.4	34.2	34.7	32.4	33.2	32.8	33.6	34.1
	8H	33.0	33.7	33.4	34.1	34.6	32.4	33.1	32.9	33.5	34.0
12H	12H	33.0	33.6	33.5	34.0	34.5	32.4	33.0	32.9	33.5	34.0
	4H	32.5	33.5	33.0	33.9	34.3	32.1	33.0	32.6	33.4	33.9
	6H	33.0	33.7	33.4	34.1	34.6	32.4	33.1	32.9	33.6	34.1
	8H	33.0	33.6	33.5	34.1	34.6	32.4	33.0	32.9	33.5	34.0
	Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.2 / -0.1				
S = 1.5H		+0.4 / -0.5					+0.5 / -0.4				
S = 2.0H		+1.0 / -1.1					+0.9 / -0.9				
Tabla estándar		---					---				
Sumando de corrección		---					---				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6400lm Flujo luminoso total											

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BGP762 T25 1 xLED200-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86Para esta luminaria no puede presentarse ninguna  
tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

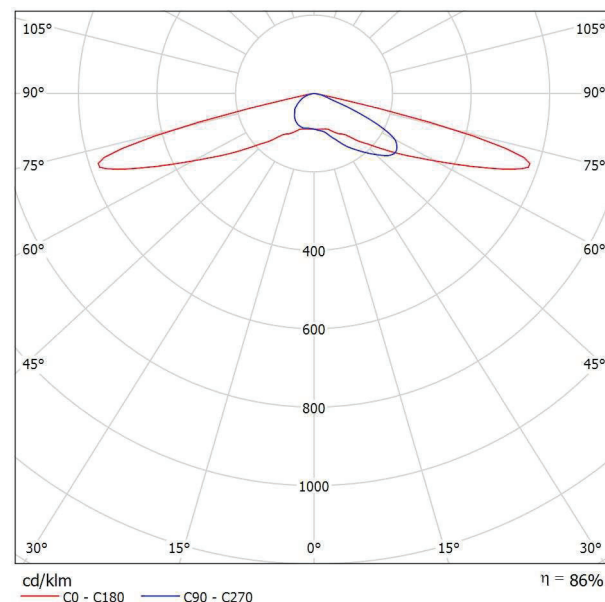
Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BGP762 T25 1 xLED149-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86

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

Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

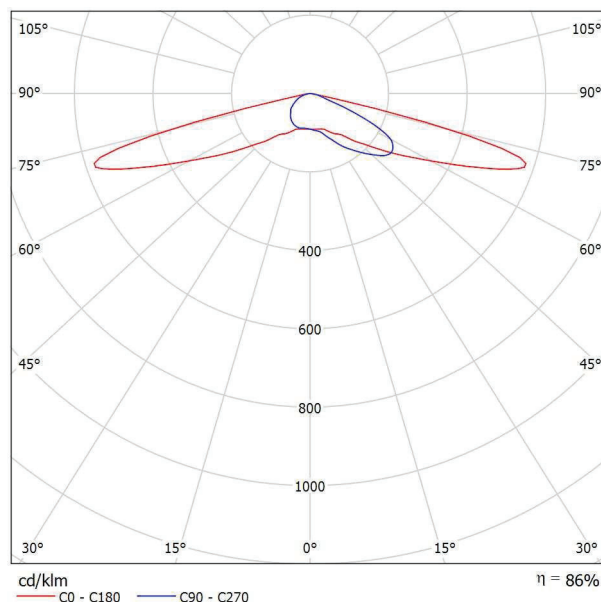
Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BGP761 T25 1 xLED94-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86Para esta luminaria no puede presentarse ninguna  
tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

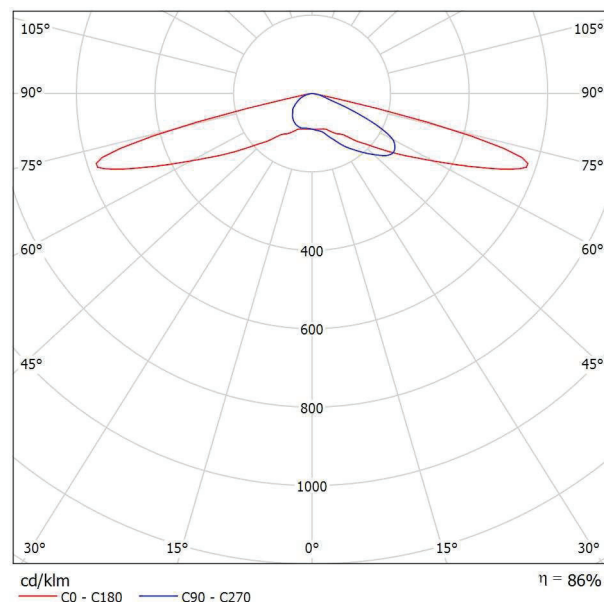
Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BGP761 T25 1 xLED79-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86

Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

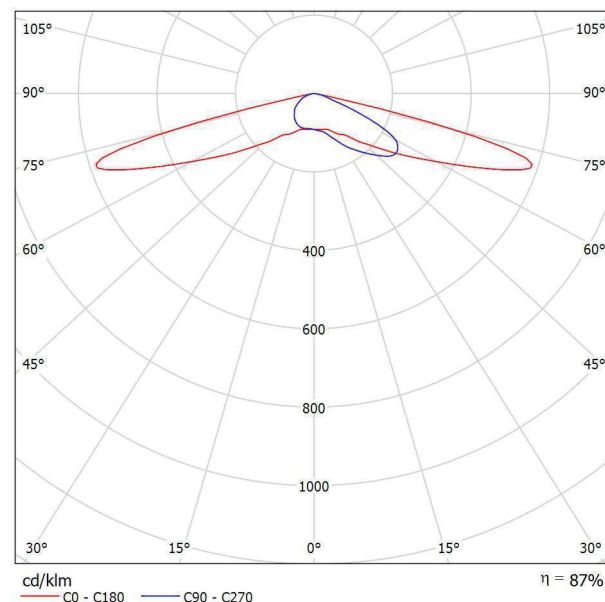
Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

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

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BGP761 T25 1 xLED55-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 87

Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

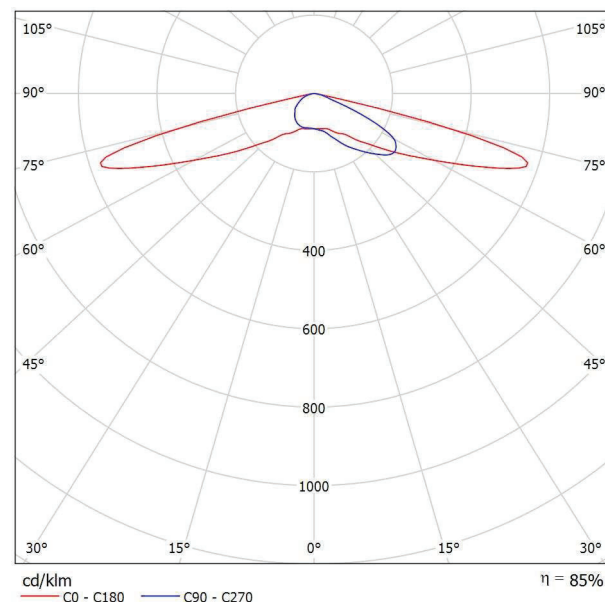
Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

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

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BGP761 T25 1 xLED119-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 85Para esta luminaria no puede presentarse ninguna  
tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

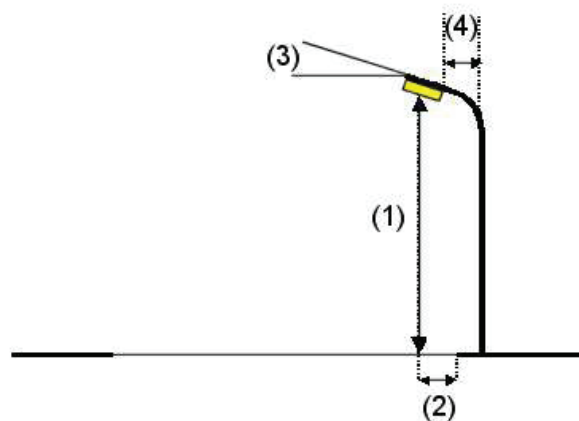
## Sección 28 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 12.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED94-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 8084 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 9400 lm  
 Potencia de las luminarias: 57.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 24.000 m  
 Altura de montaje (1): 9.000 m  
 Altura del punto de luz: 8.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.400 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 590 cd/klm  
 con 80°: 49 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

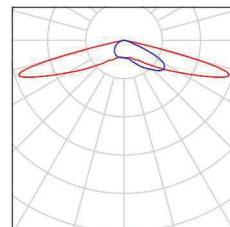
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 28 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED94-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 8084 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 9400 lm  
Potencia de las luminarias: 57.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED94-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

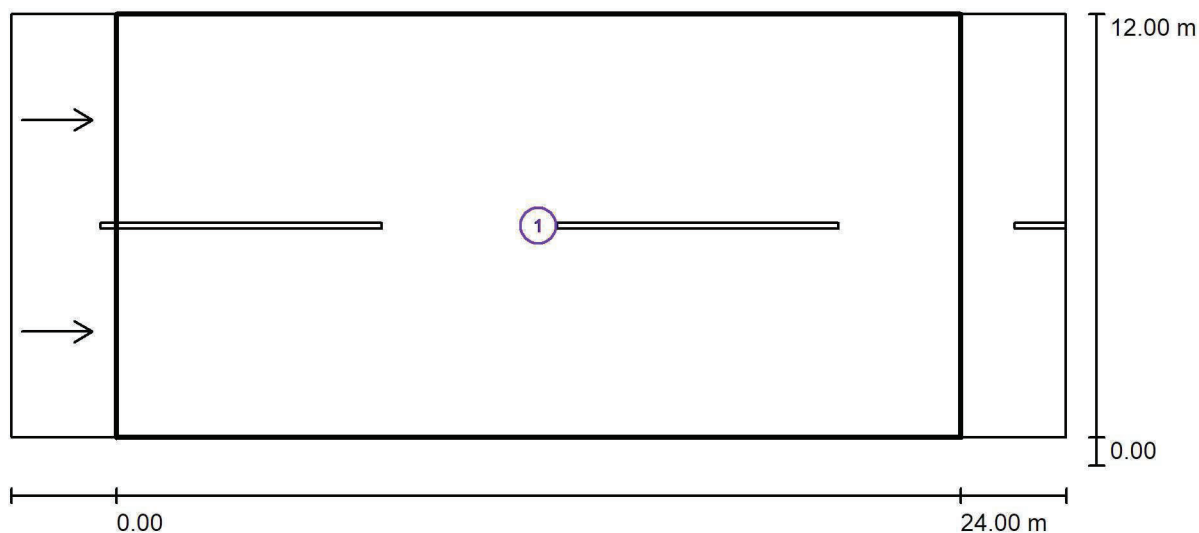


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
 Teléfono  
 Fax  
 e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 28 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:215

### Lista del recuadro de evaluación

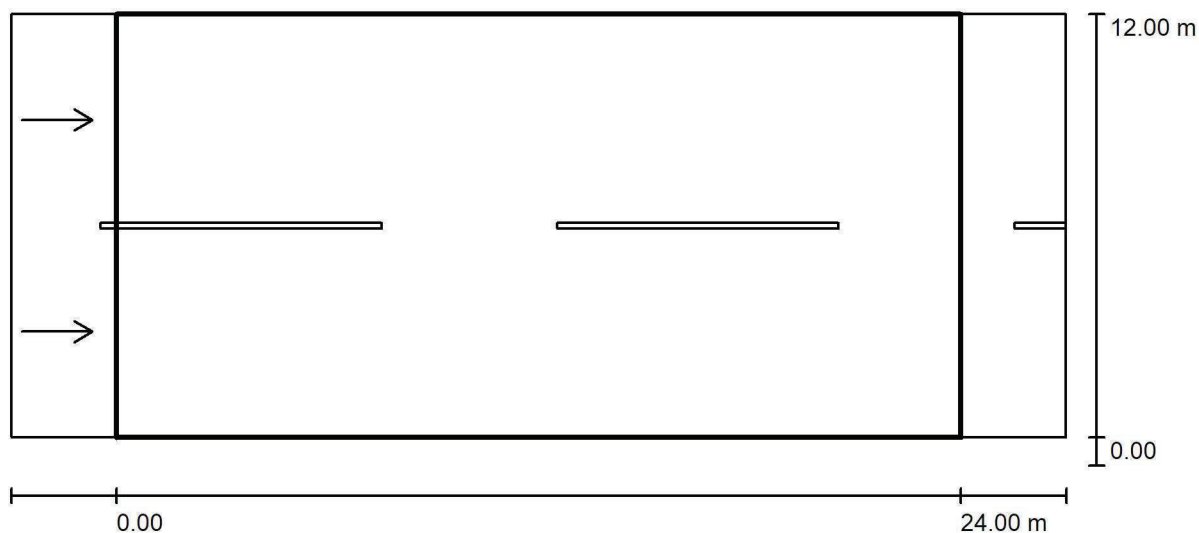
- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 24.000 m, Anchura: 12.000 m  
 Trama: 10 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.89	0.44	0.89	13	0.72
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 28 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:215

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.89	0.44	0.89	13	0.72
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

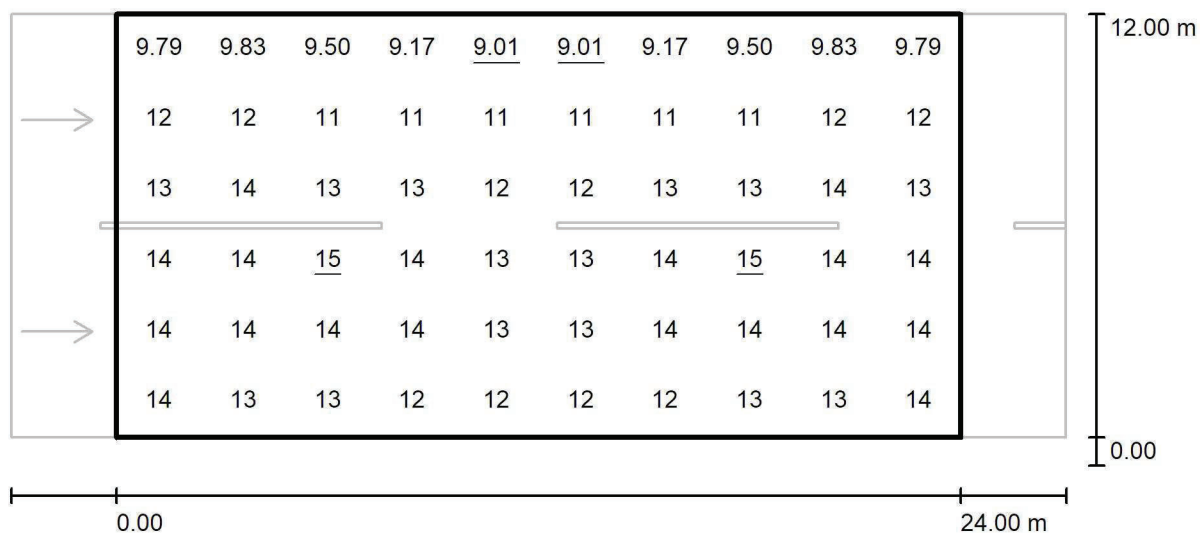
Nº	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 3.000, 1.500)	0.89	0.47	0.89	13
2	Observador 2	(-60.000, 9.000, 1.500)	1.02	0.44	0.91	5

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 28 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
12

$E_{min}$  [lx]  
9.01

$E_{max}$  [lx]  
15

$E_{min} / E_m$   
0.725

$E_{min} / E_{max}$   
0.617

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

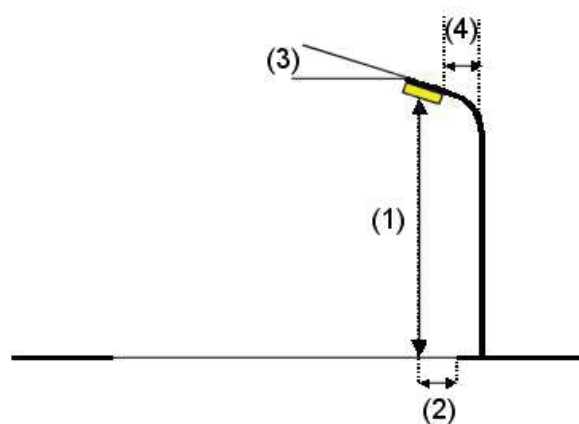
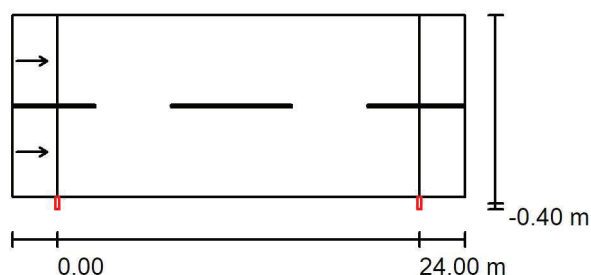
## Sección 29 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 12.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED94-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 8084 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 9400 lm  
 Potencia de las luminarias: 57.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 24.000 m  
 Altura de montaje (1): 10.000 m  
 Altura del punto de luz: 9.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.400 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 590 cd/klm  
 con 80°: 49 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

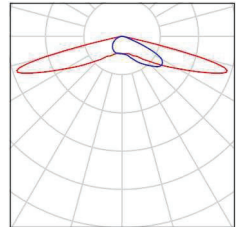
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

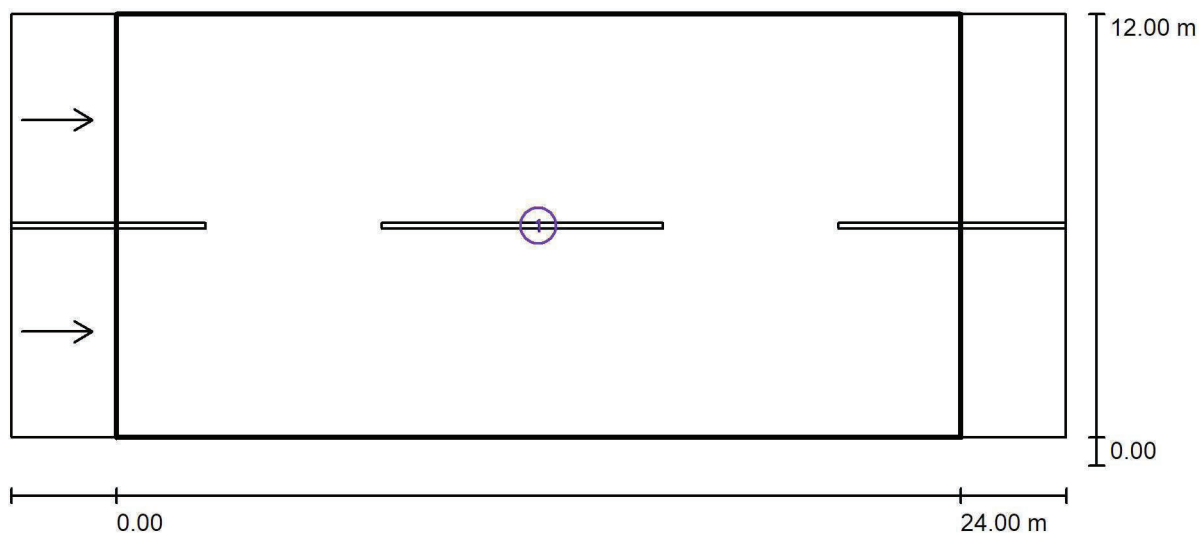
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 29 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED94-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 8084 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 9400 lm  
Potencia de las luminarias: 57.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED94-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 29 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:215

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 24.000 m, Anchura: 12.000 m  
 Trama: 10 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3,  $q_0$ : 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

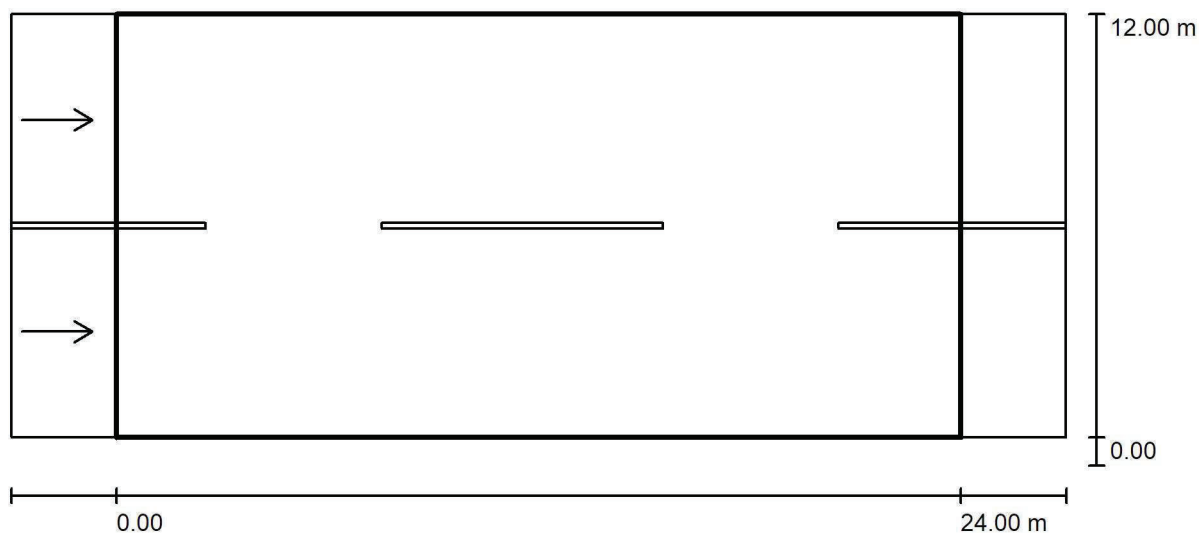
	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.84	0.46	0.84	11	0.77
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

## Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail [marisa.rodriguez@signify.com](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Sección 29 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:215

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	U1	TI [%]	SR
0.84	0.46	0.84	11	0.77
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

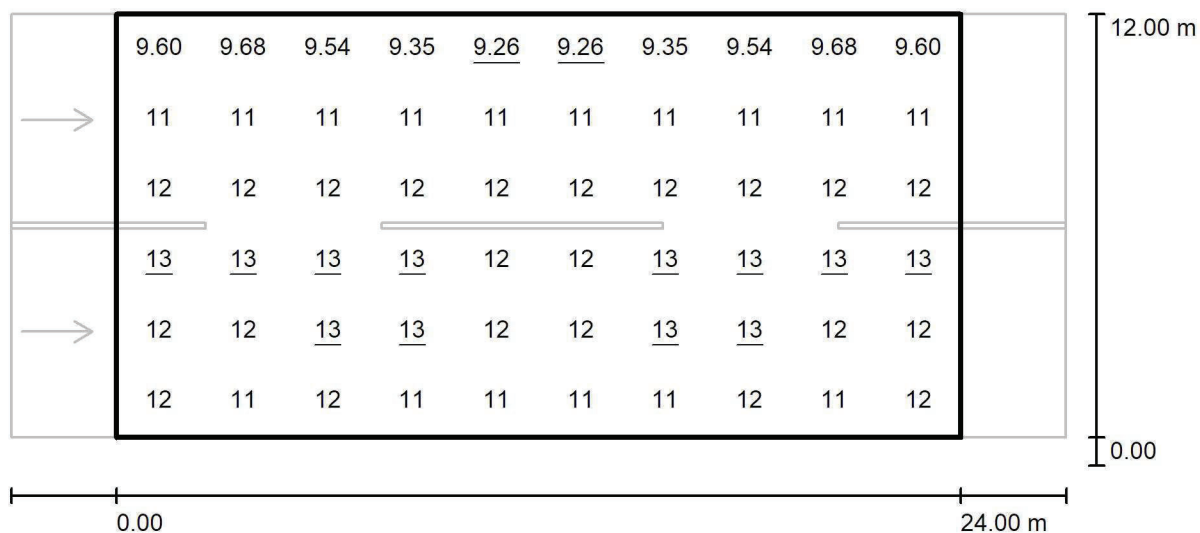
N°	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 3.000, 1.500)	0.84	0.50	0.84	11
2	Observador 2	(-60.000, 9.000, 1.500)	0.96	0.46	0.93	5

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 29 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
9.26

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.806

$E_{min} / E_{max}$   
0.709



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

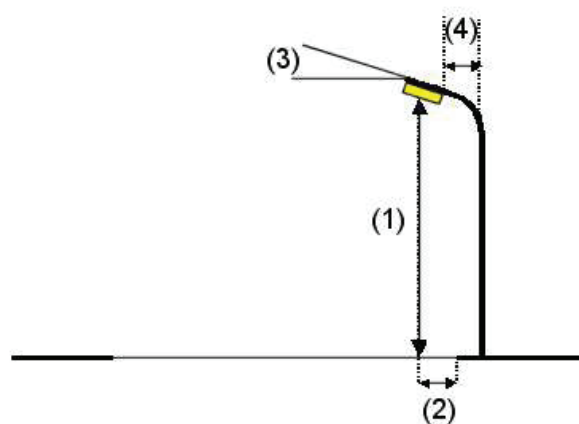
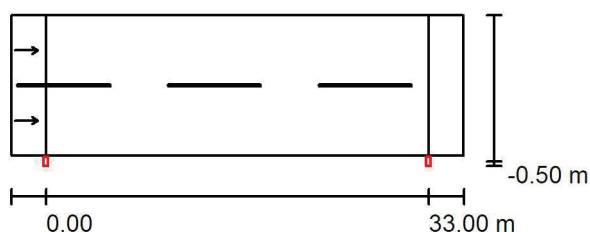
## Sección 30 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 12.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP762 T25 1 xLED149-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 12900 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 15000 lm  
 Potencia de las luminarias: 90.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 33.000 m  
 Altura de montaje (1): 12.000 m  
 Altura del punto de luz: 11.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.500 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 590 cd/klm  
 con 80°: 49 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

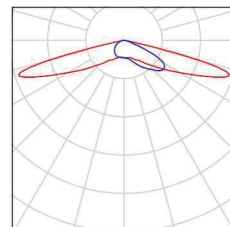
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

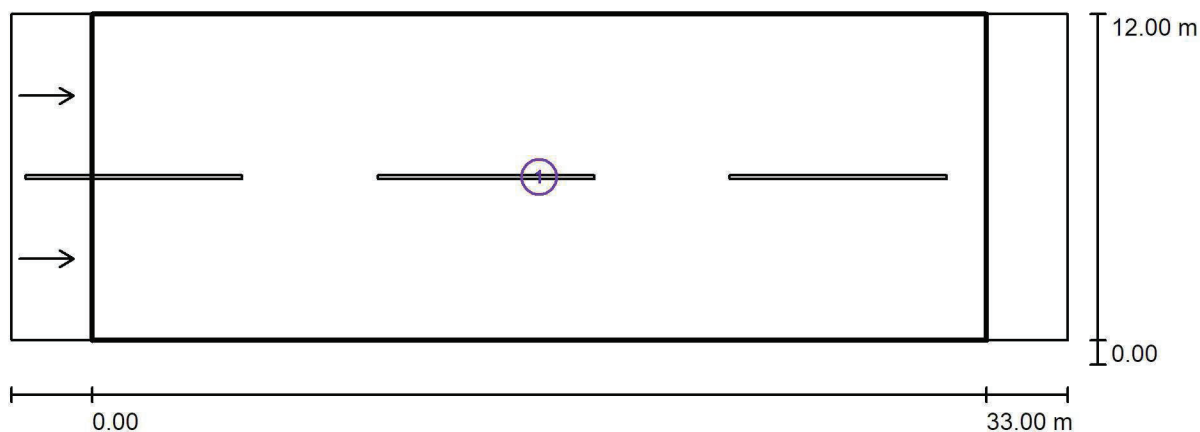
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 30 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP762 T25 1 xLED149-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 12900 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 15000 lm  
Potencia de las luminarias: 90.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED149-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 30 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:279

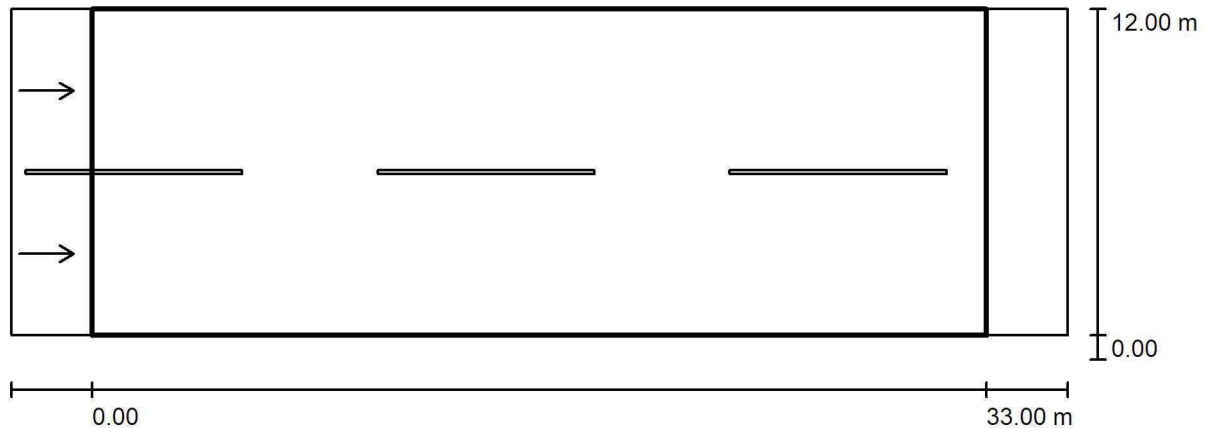
**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 33.000 m, Anchura: 12.000 m  
 Trama: 11 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.87	0.50	0.90	12	0.84
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 30 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:279

Trama: 11 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.87	0.50	0.90	12	0.84
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

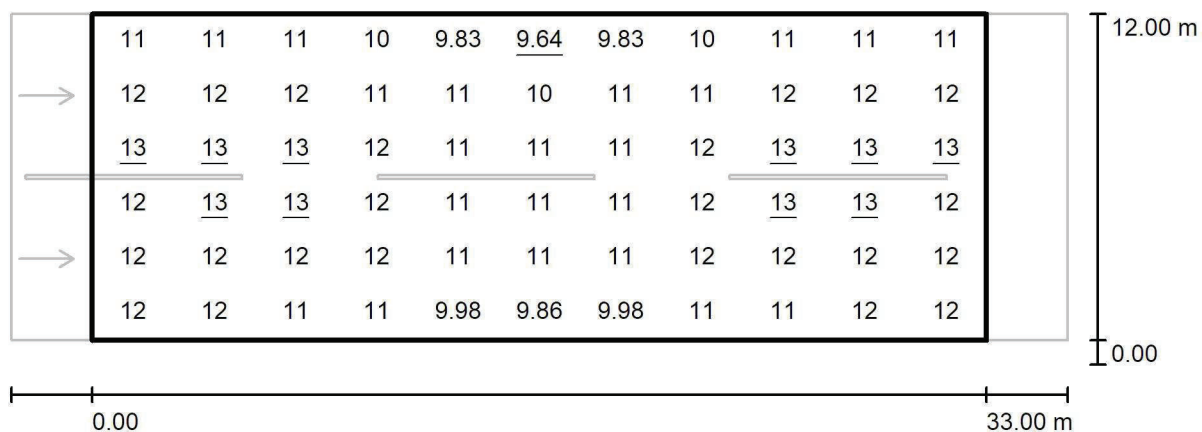
Nº	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 3.000, 1.500)	0.87	0.53	0.90	12
2	Observador 2	(-60.000, 9.000, 1.500)	1.00	0.50	0.92	7

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

### Sección 30 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 279

Trama: 11 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
9.64

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.840

$E_{min} / E_{max}$   
0.752

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 31 / Datos de planificación

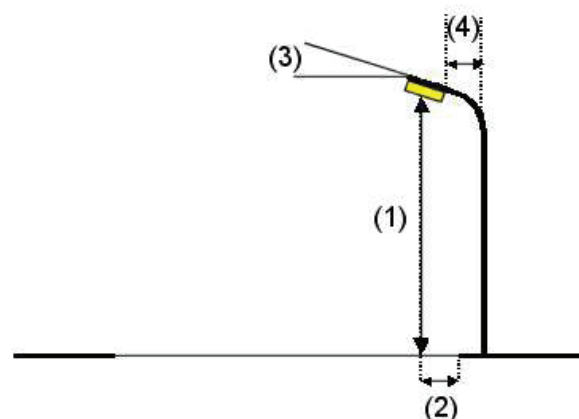
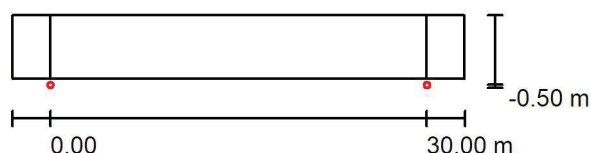
### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1

(Anchura: 5.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP265 1 xLED79-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 6320 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 8000 lm  
 Potencia de las luminarias: 47.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 30.000 m  
 Altura de montaje (1): 4.000 m  
 Altura del punto de luz: 3.935 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.500 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 537 cd/klm  
 con 80°: 71 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

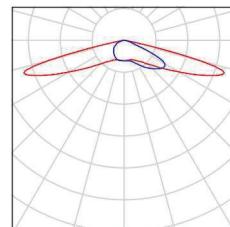
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

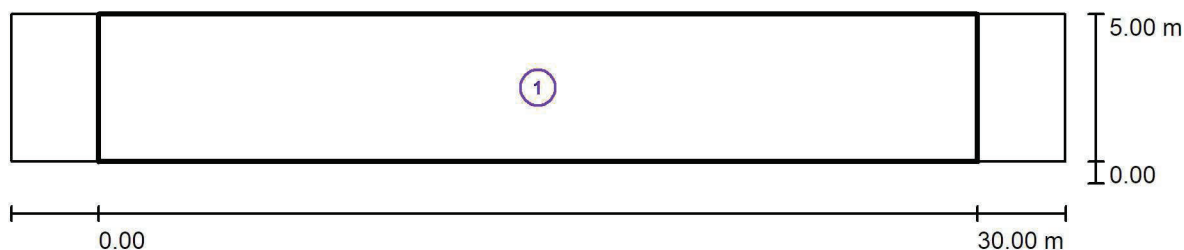
## Sección 31 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP265 1 xLED79-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 6320 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 8000 lm  
Potencia de las luminarias: 47.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 79  
Lámpara: 1 x LED79-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).





Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 31 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 30.000 m, Anchura: 5.000 m  
Trama: 10 x 4 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

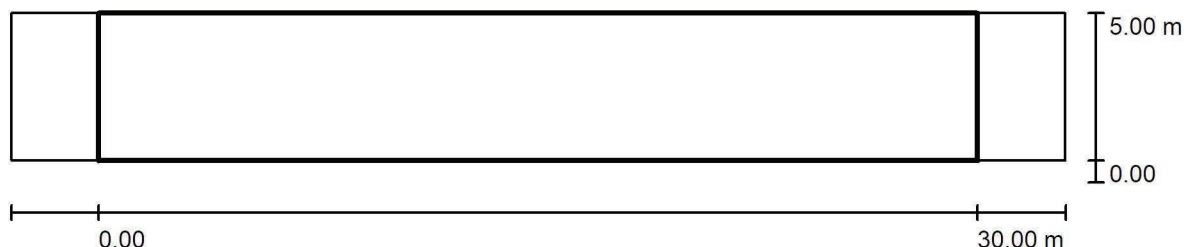
Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
16.79	5.14
$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 31 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

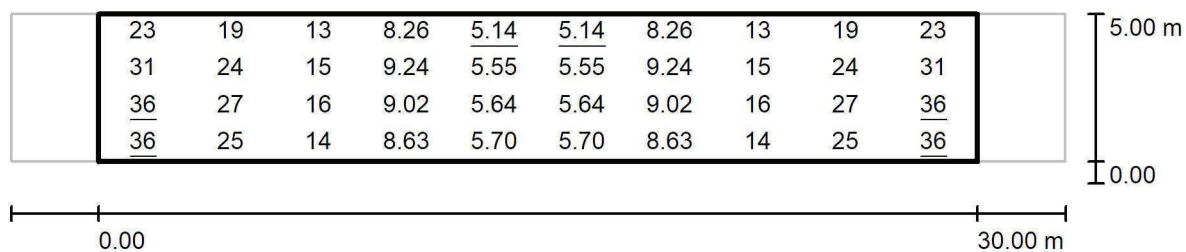
	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	16.79	5.14
Valores de consigna según clase:	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Signify

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
 Teléfono  
 Fax  
 e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

María de Portugal, 1  
 28050 - Madrid

## Sección 31 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 4 Puntos

$E_m$  [lx]  
17

$E_{min}$  [lx]  
5.14

$E_{max}$  [lx]  
36

$E_{min} / E_m$   
0.306

$E_{min} / E_{max}$   
0.142

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

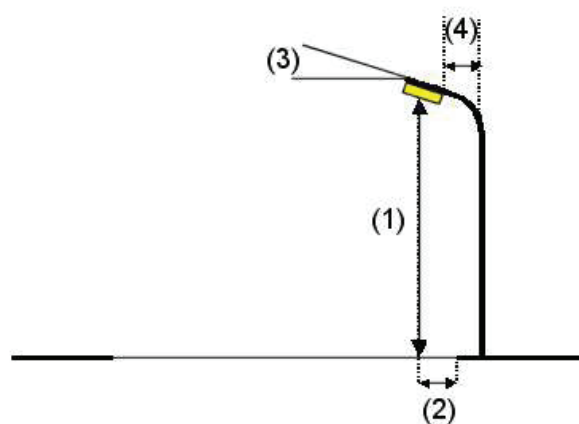
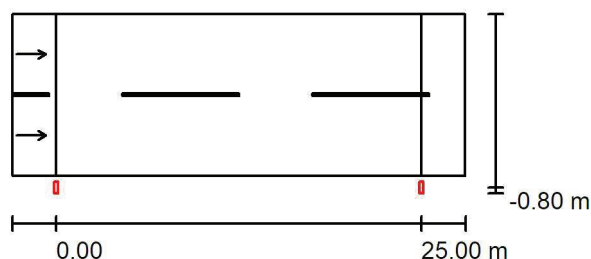
## Sección 32 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 11.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED94-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 8084 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 9400 lm  
 Potencia de las luminarias: 57.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 25.000 m  
 Altura de montaje (1): 8.000 m  
 Altura del punto de luz: 7.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.800 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 590 cd/klm  
 con 80°: 49 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

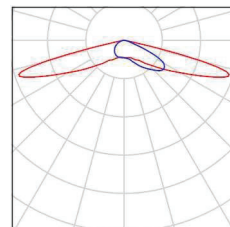
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

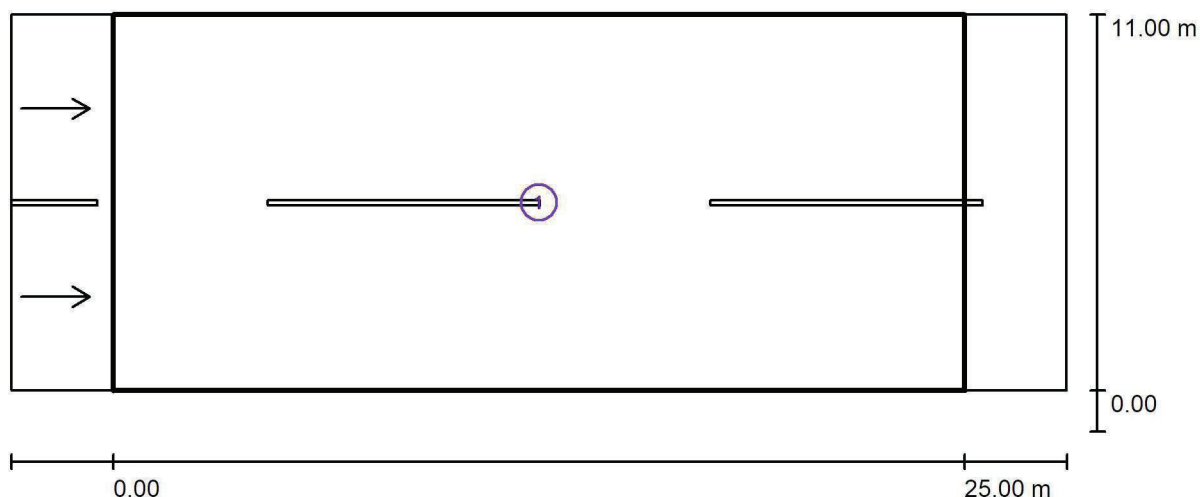
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 32 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED94-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 8084 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 9400 lm  
Potencia de las luminarias: 57.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED94-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 32 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 25.000 m, Anchura: 11.000 m  
 Trama: 10 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3,  $q_0$ : 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

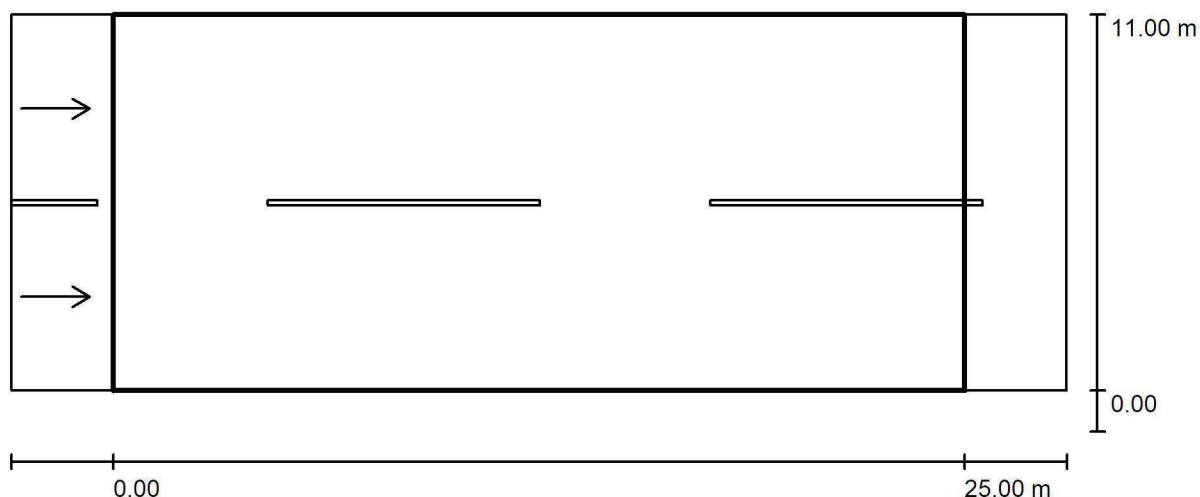
$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.90	0.42	0.86	15	0.69
$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓

## Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail [marisa.rodriguez@signify.com](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Sección 32 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.90	0.42	0.86	15	0.69
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

N°	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 2.750, 1.500)	0.90	0.47	0.91	15
2	Observador 2	(-60.000, 8.250, 1.500)	1.05	0.42	0.86	5

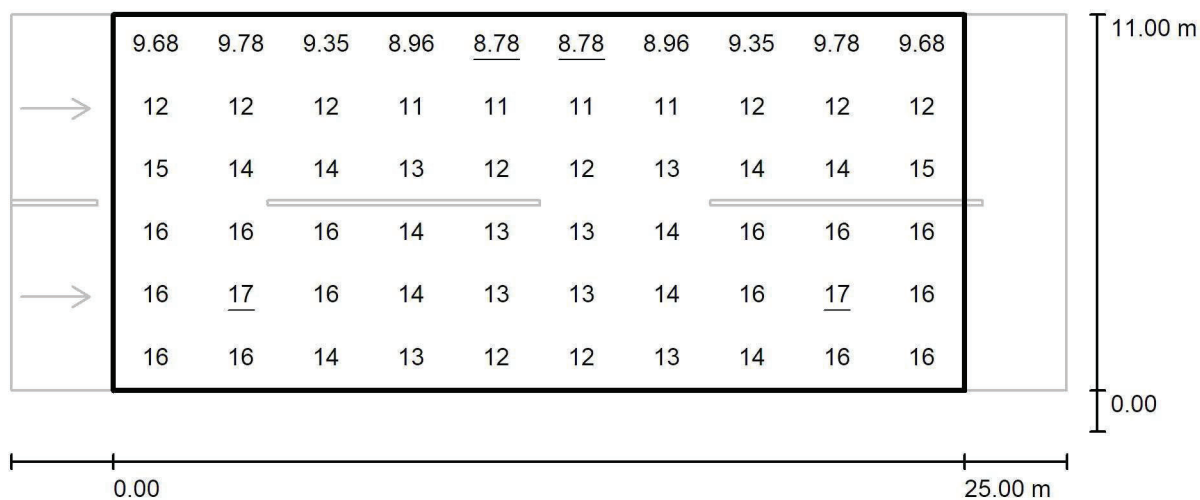


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 32 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
13

$E_{min}$  [lx]  
8.78

$E_{max}$  [lx]  
17

$E_{min} / E_m$   
0.671

$E_{min} / E_{max}$   
0.529

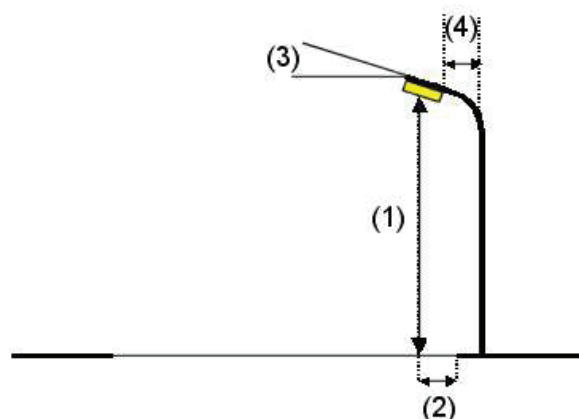
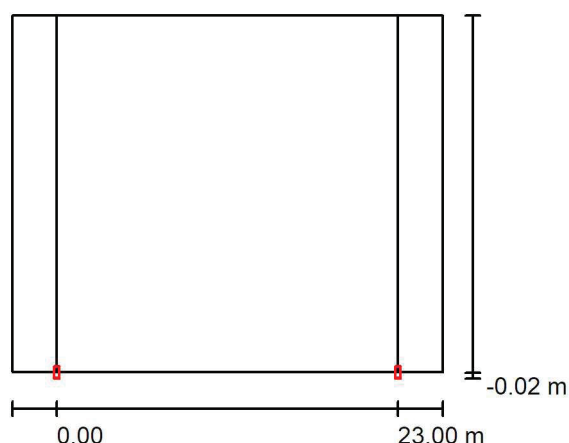
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 33 / Datos de planificación****Perfil de la vía pública**

Camino peatonal 1

(Anchura: 24.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

**Disposiciones de las luminarias**

Luminaria: PHILIPS BGP762 T25 1 xLED200-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 17200 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 20000 lm  
 Potencia de las luminarias: 120.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 23.000 m  
 Altura de montaje (1): 9.000 m  
 Altura del punto de luz: 8.895 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 10.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 569 cd/klm  
 con 80°: 364 cd/klm  
 con 90°: 11 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.2.

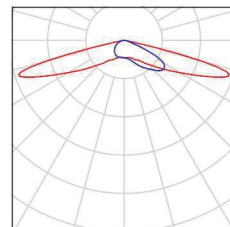
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

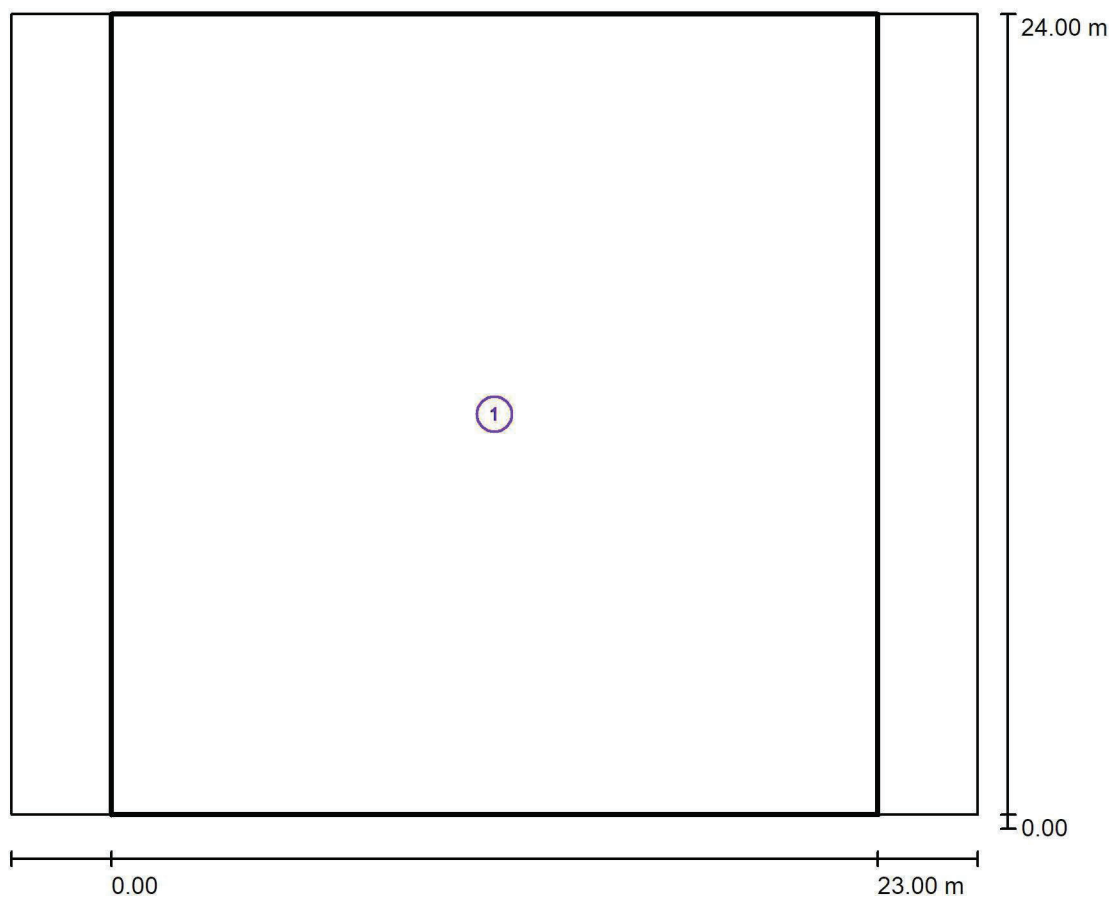
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 33 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP762 T25 1 xLED200-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 17200 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 20000 lm  
Potencia de las luminarias: 120.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED200-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 33 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:227

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 23.000 m, Anchura: 24.000 m  
Trama: 10 x 16 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

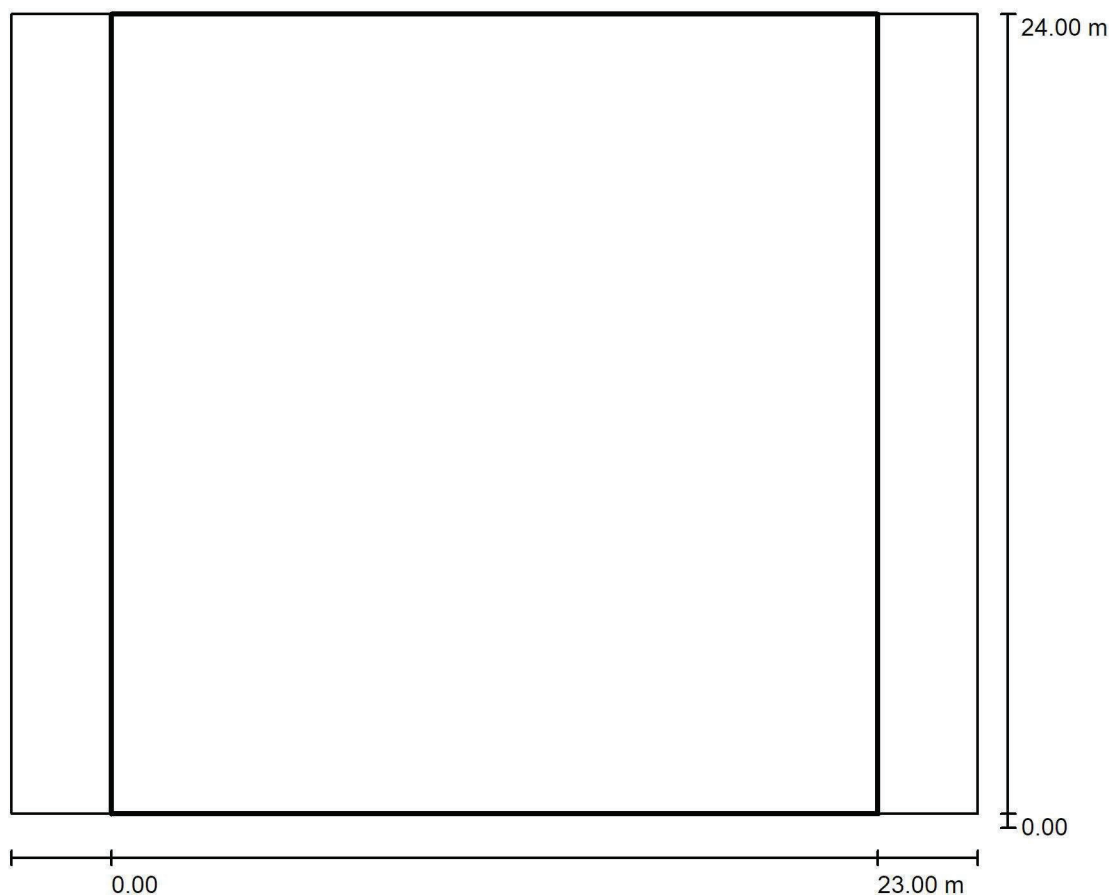
Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
17.84	6.33
$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 33 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:227

Trama: 10 x 16 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

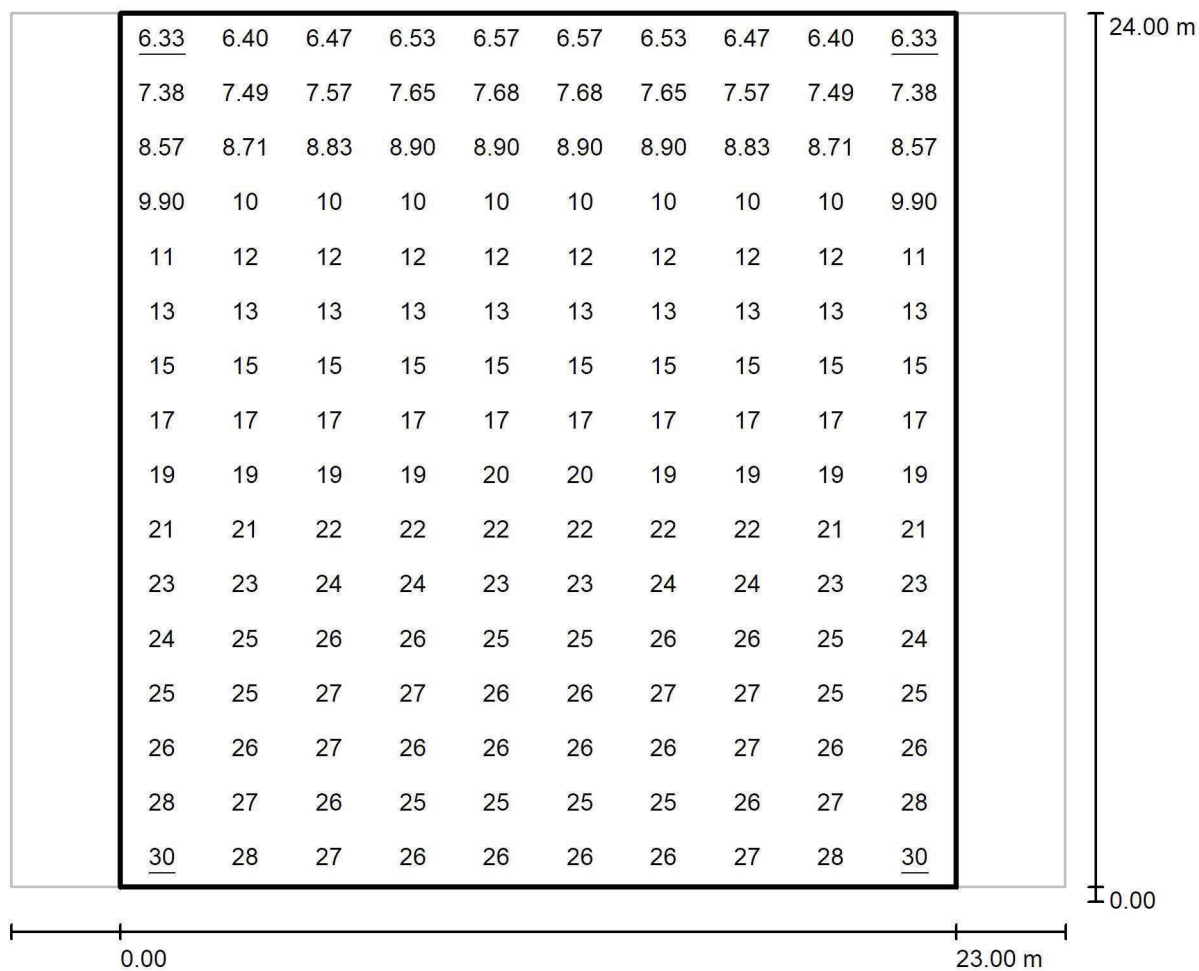
Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
17.84	6.33
$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 33 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 208

Trama: 10 x 16 Puntos

 $E_m$  [lx]  
18 $E_{min}$  [lx]  
6.33 $E_{max}$  [lx]  
30 $E_{min} / E_m$   
0.355 $E_{min} / E_{max}$   
0.212

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

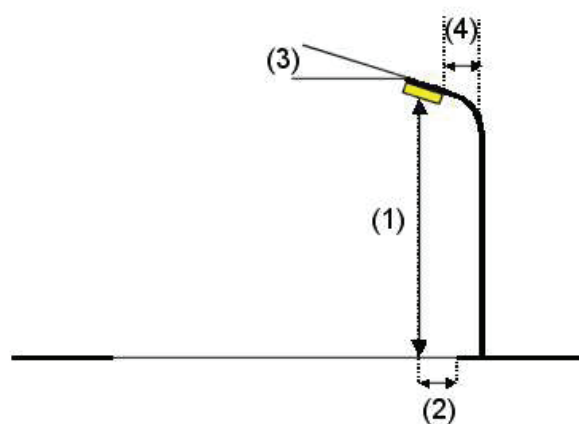
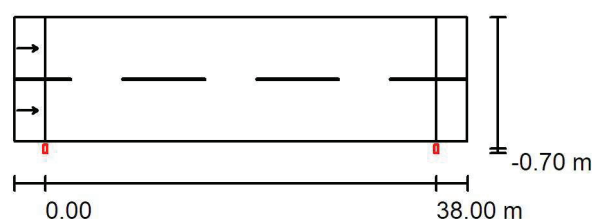
## Sección 34 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 12.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP762 T25 1 xLED149-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 12900 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 15000 lm  
 Potencia de las luminarias: 90.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 38.000 m  
 Altura de montaje (1): 10.000 m  
 Altura del punto de luz: 9.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.700 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 590 cd/klm  
 con 80°: 49 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

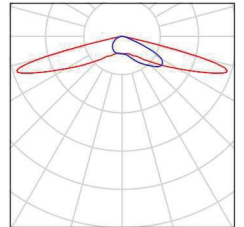
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

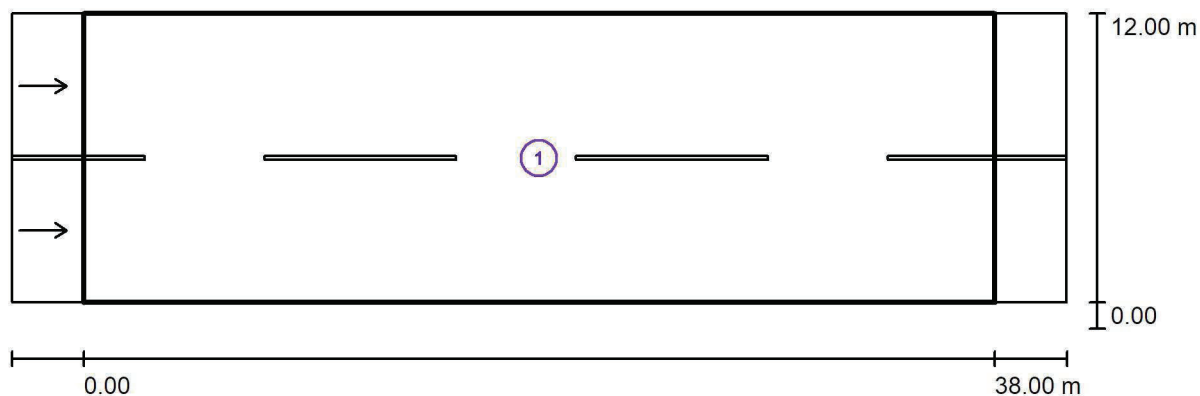
## Sección 34 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP762 T25 1 xLED149-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 12900 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 15000 lm  
Potencia de las luminarias: 90.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED149-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).





Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 34 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:315

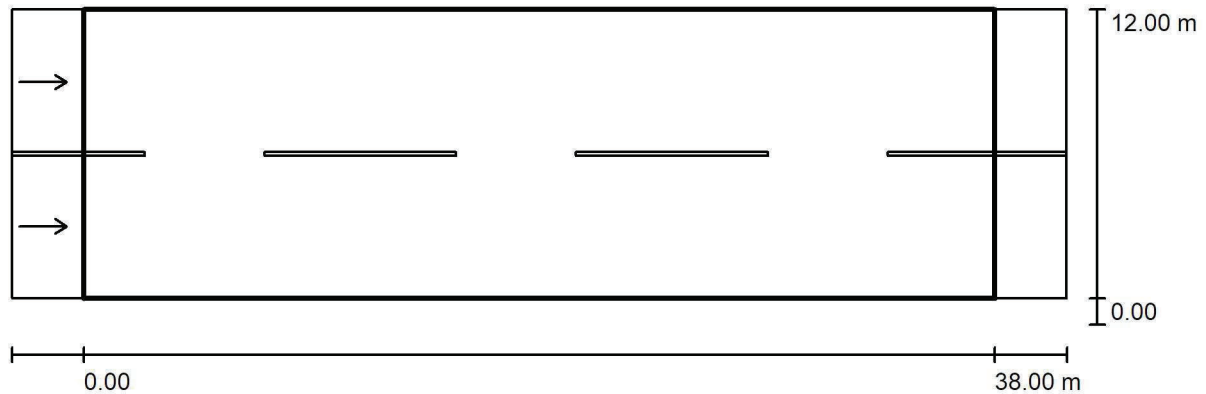
**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 38.000 m, Anchura: 12.000 m  
 Trama: 13 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.82	0.41	0.66	16	0.77
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✗	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 34 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:315

Trama: 13 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.82	0.41	0.66	16	0.77
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✗	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

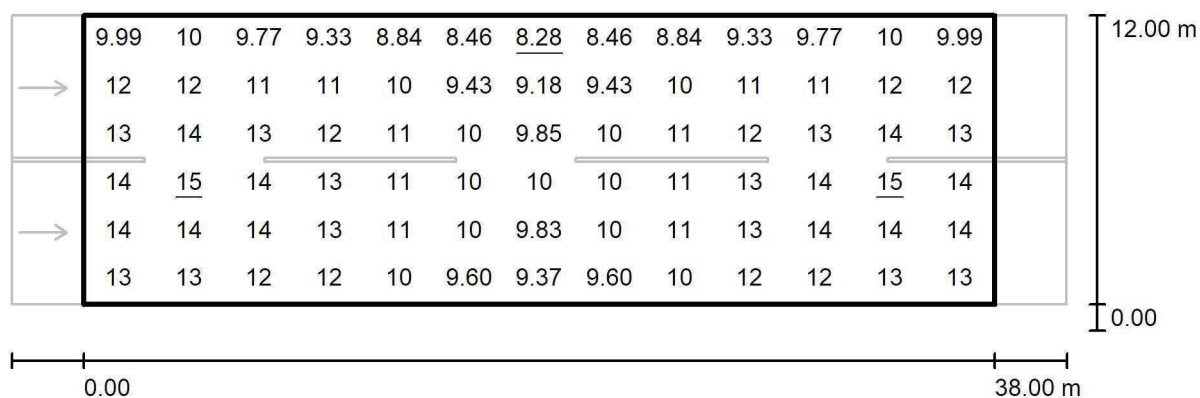
N°	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 3.000, 1.500)	0.82	0.45	0.66	16
2	Observador 2	(-60.000, 9.000, 1.500)	0.95	0.41	0.73	8

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

### Sección 34 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 315

Trama: 13 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
12

$E_{min}$  [lx]  
8.28

$E_{max}$  [lx]  
15

$E_{min} / E_m$   
0.719

$E_{min} / E_{max}$   
0.570

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

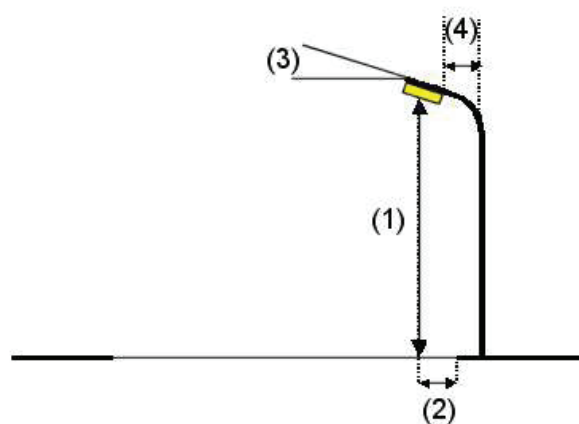
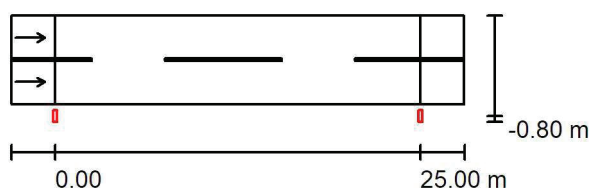
## Sección 35 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED79-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 6880 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 8000 lm  
 Potencia de las luminarias: 49.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 25.000 m  
 Altura de montaje (1): 10.000 m  
 Altura del punto de luz: 9.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.800 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 590 cd/klm  
 con 80°: 49 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

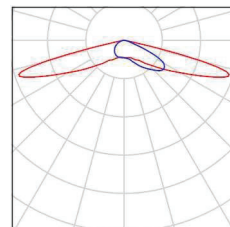
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

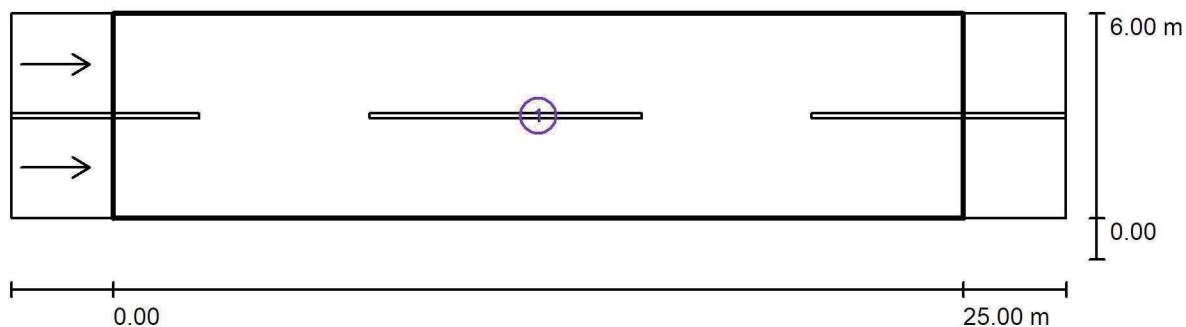
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 35 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED79-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 6880 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 8000 lm  
Potencia de las luminarias: 49.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED79-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 35 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 25.000 m, Anchura: 6.000 m  
 Trama: 10 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

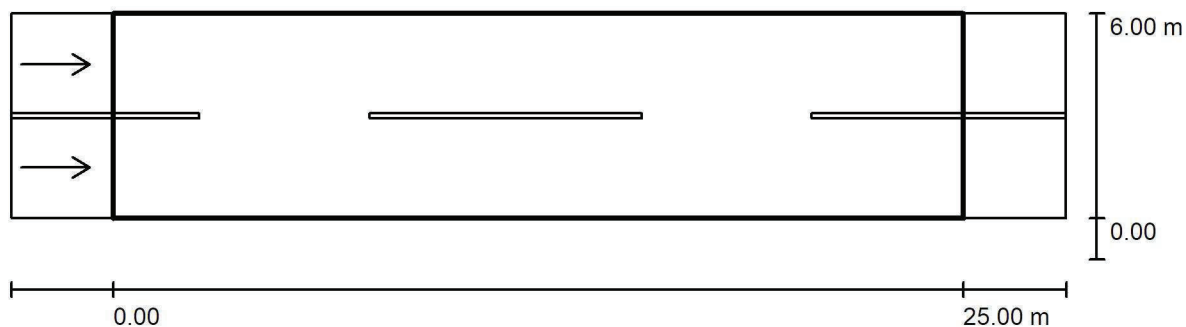
$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.85	0.62	0.88	10	0.93
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

## Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail [marisa.rodriguez@signify.com](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Sección 35 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.85	0.62	0.88	10	0.93
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

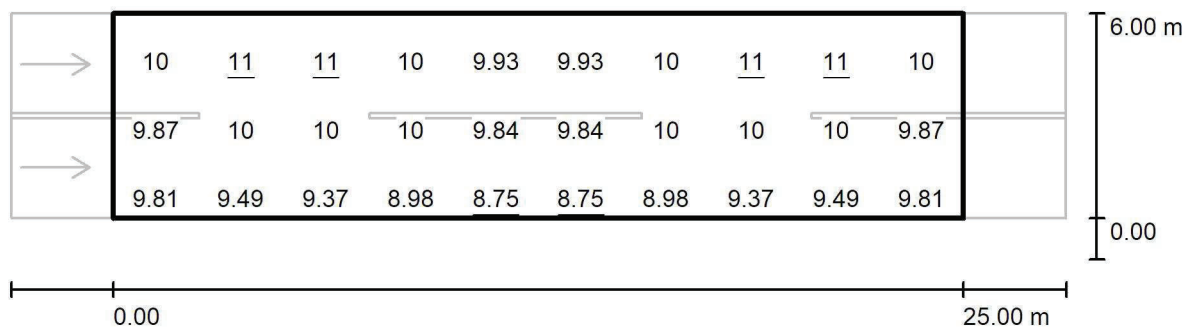
N°	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 1.500, 1.500)	0.85	0.65	0.91	10
2	Observador 2	(-60.000, 4.500, 1.500)	0.95	0.62	0.88	7

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

### Sección 35 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
10.00

$E_{min}$  [lx]  
8.75

$E_{max}$  [lx]  
11

$E_{min} / E_m$   
0.875

$E_{min} / E_{max}$   
0.814



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

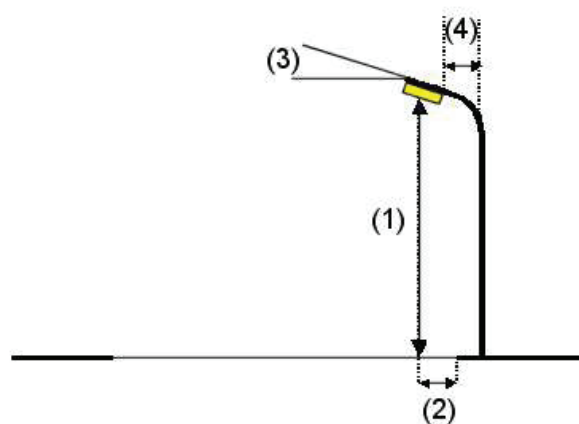
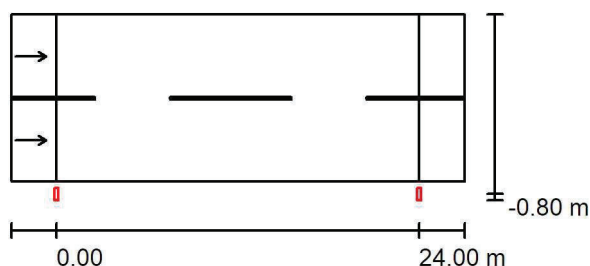
## Sección 36 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 11.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED94-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 8084 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 9400 lm  
 Potencia de las luminarias: 57.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 24.000 m  
 Altura de montaje (1): 10.000 m  
 Altura del punto de luz: 9.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.800 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 590 cd/klm  
 con 80°: 49 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

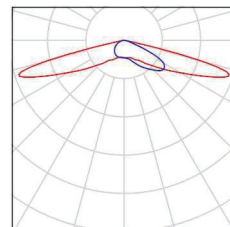
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

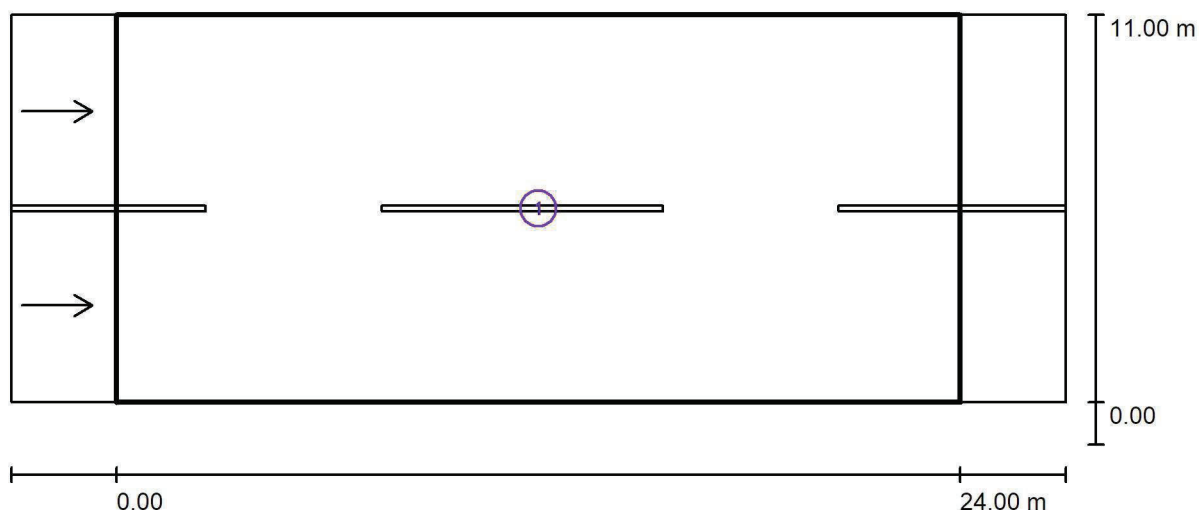
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 36 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED94-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 8084 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 9400 lm  
Potencia de las luminarias: 57.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED94-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 36 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:215

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 24.000 m, Anchura: 11.000 m  
 Trama: 10 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

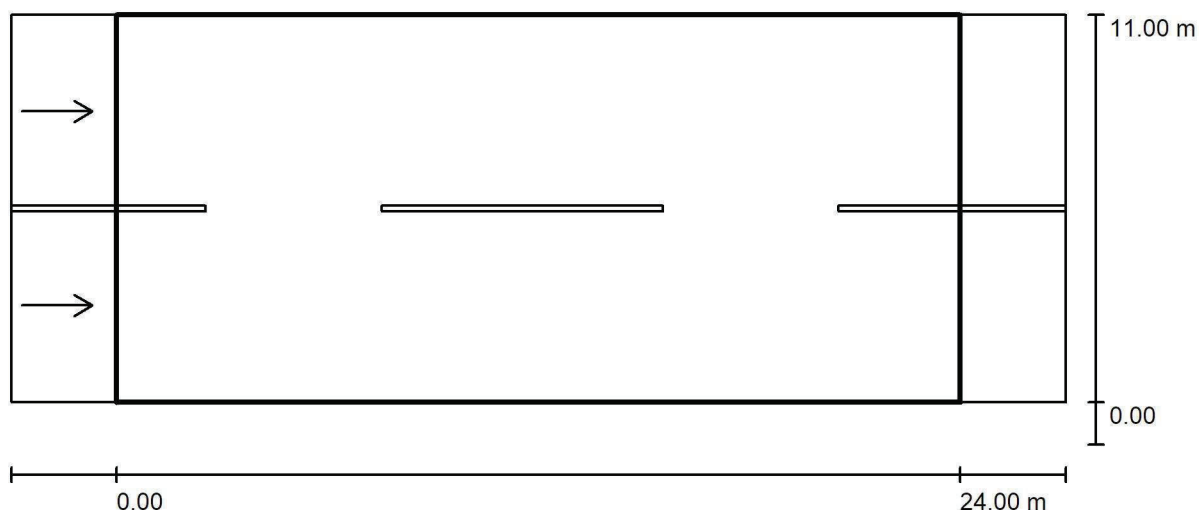
$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.84	0.48	0.84	11	0.78
$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓

## Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail [marisa.rodriguez@signify.com](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Sección 36 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:215

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.84	0.48	0.84	11	0.78
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

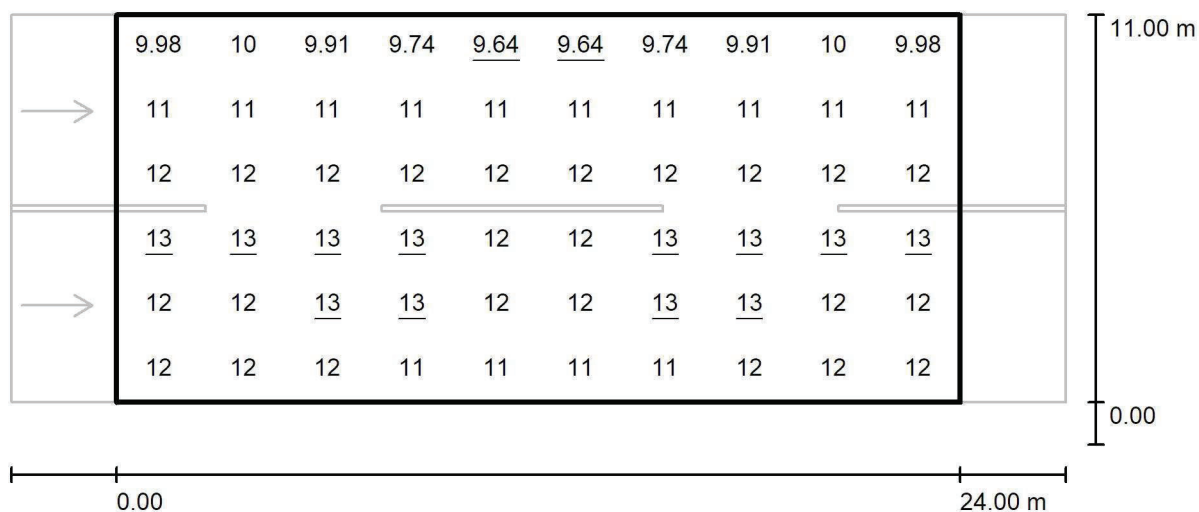
N°	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 2.750, 1.500)	0.84	0.52	0.84	11
2	Observador 2	(-60.000, 8.250, 1.500)	0.97	0.48	0.94	6

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

### Sección 36 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
12

$E_{min}$  [lx]  
9.64

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.828

$E_{min} / E_{max}$   
0.738

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

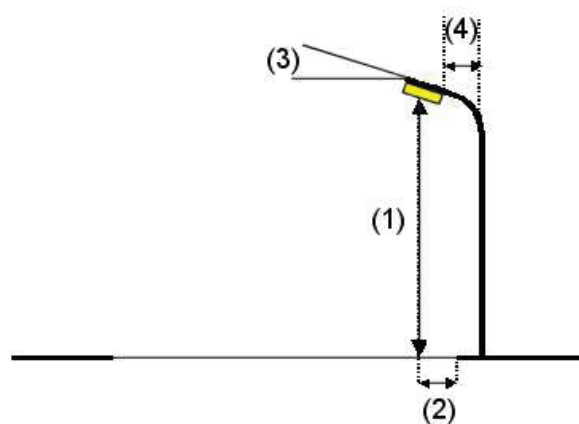
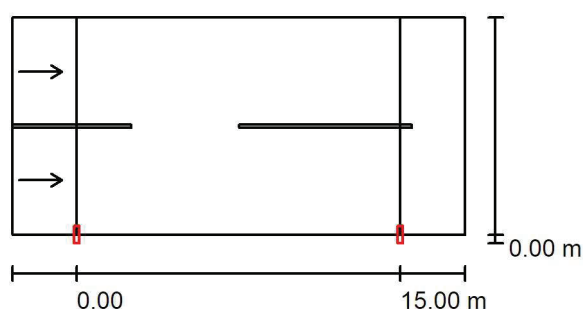
## Sección 37 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 10.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED55-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 4872 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 5600 lm  
 Potencia de las luminarias: 33.5 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 15.000 m  
 Altura de montaje (1): 10.000 m  
 Altura del punto de luz: 9.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 596 cd/klm  
 con 80°: 50 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

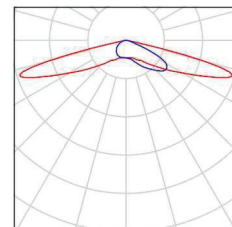
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

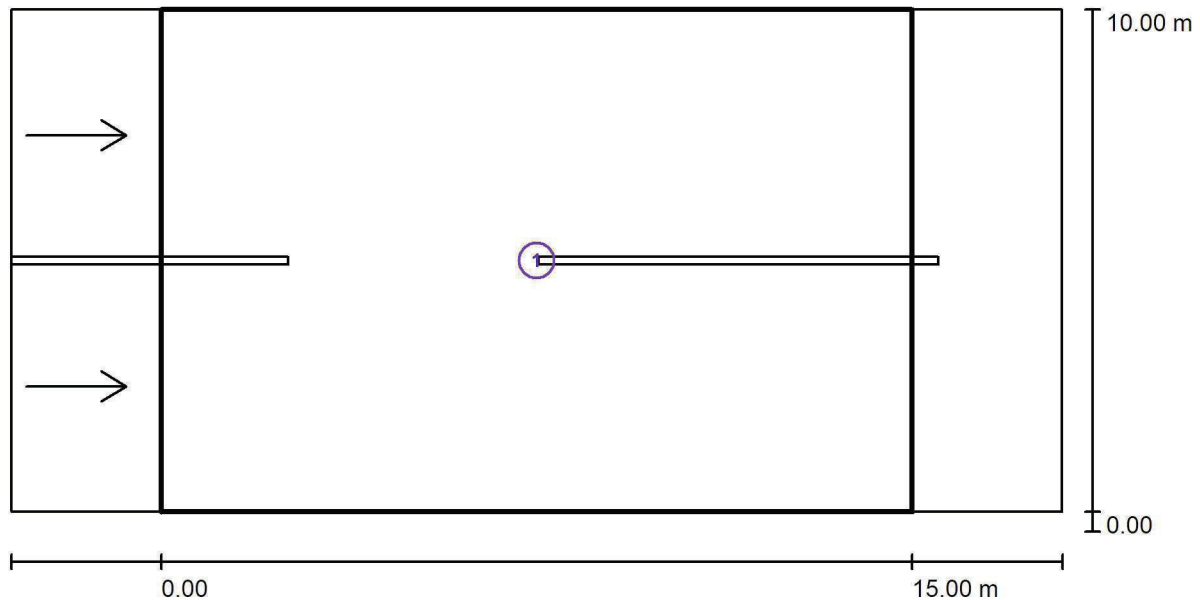
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 37 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED55-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 4872 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 5600 lm  
Potencia de las luminarias: 33.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 87  
Lámpara: 1 x LED55-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 37 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:151

**Lista del recuadro de evaluación**

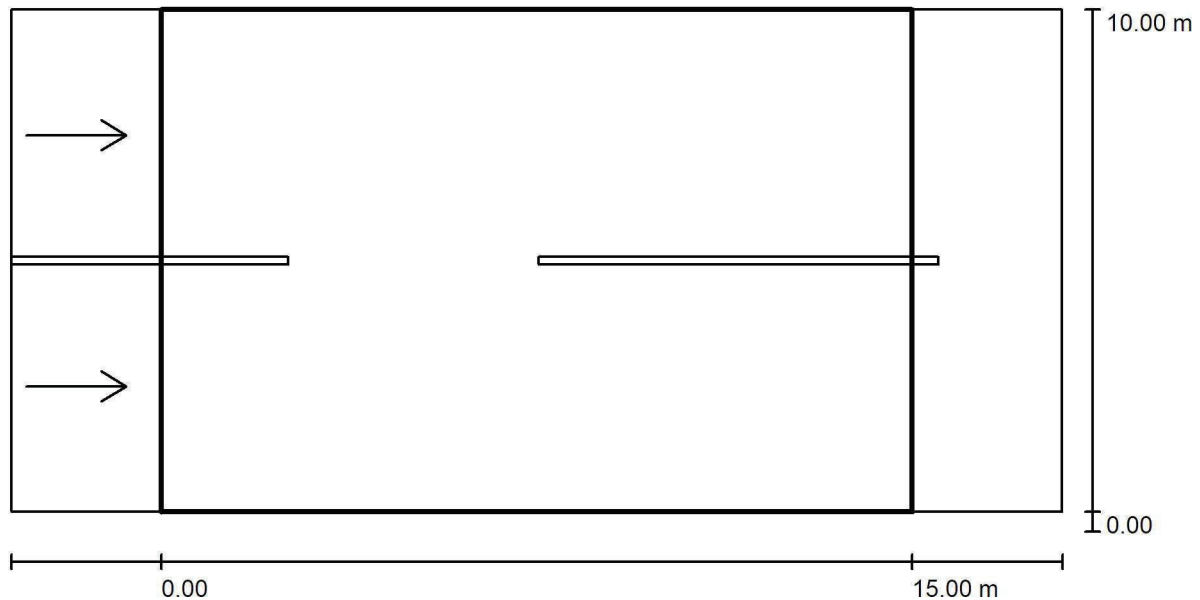
- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 15.000 m, Anchura: 10.000 m  
 Trama: 10 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.90	0.53	0.96	8	0.80
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 37 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:151

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.90	0.53	0.96	8	0.80
$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

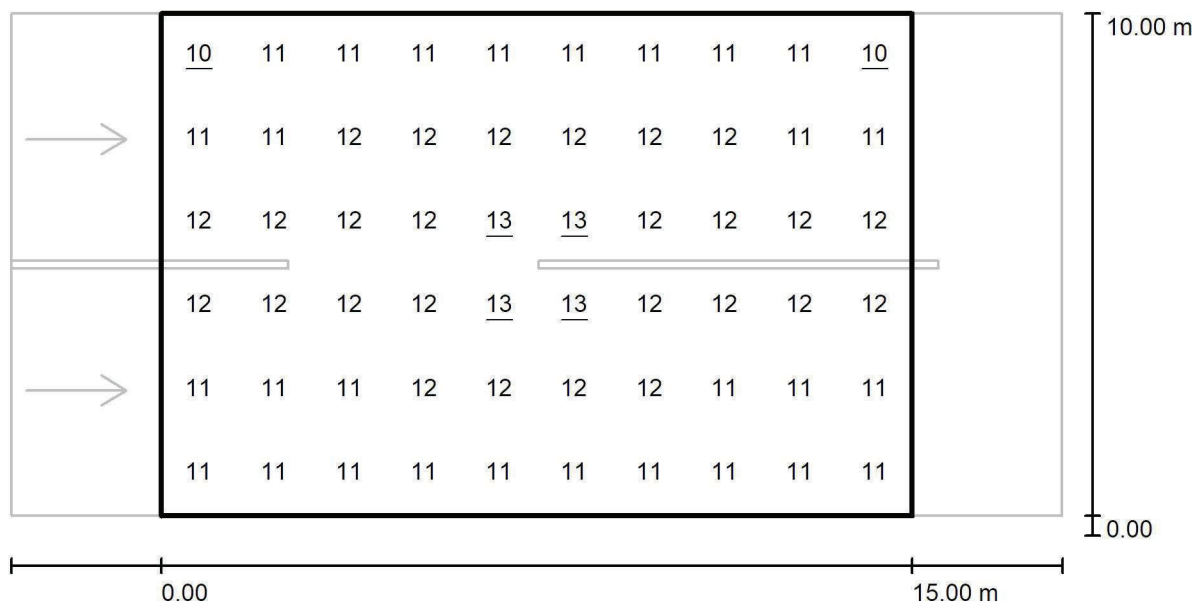
N°	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 2.500, 1.500)	0.90	0.55	0.97	8
2	Observador 2	(-60.000, 7.500, 1.500)	1.01	0.53	0.96	5

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

### Sección 37 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
10

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.912

$E_{min} / E_{max}$   
0.821

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

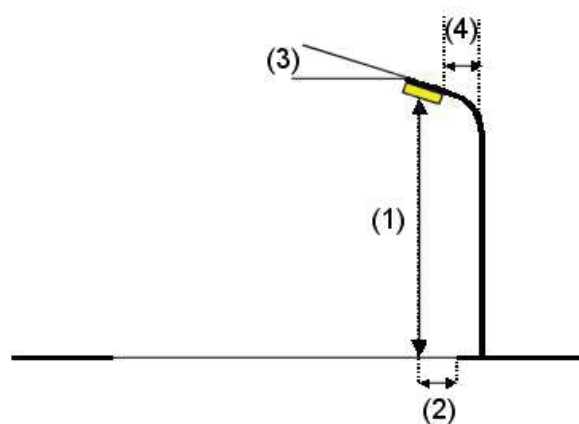
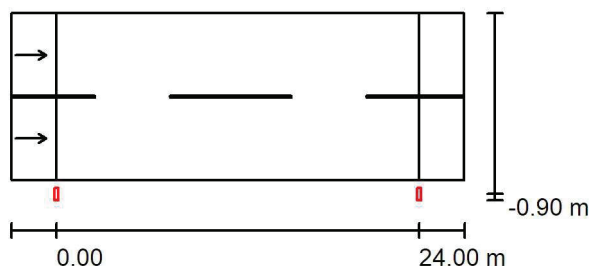
## Sección 38 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 11.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED94-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 8084 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 9400 lm  
 Potencia de las luminarias: 57.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 24.000 m  
 Altura de montaje (1): 10.000 m  
 Altura del punto de luz: 9.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.900 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 590 cd/klm  
 con 80°: 49 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

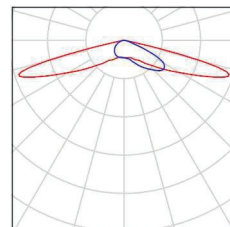
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

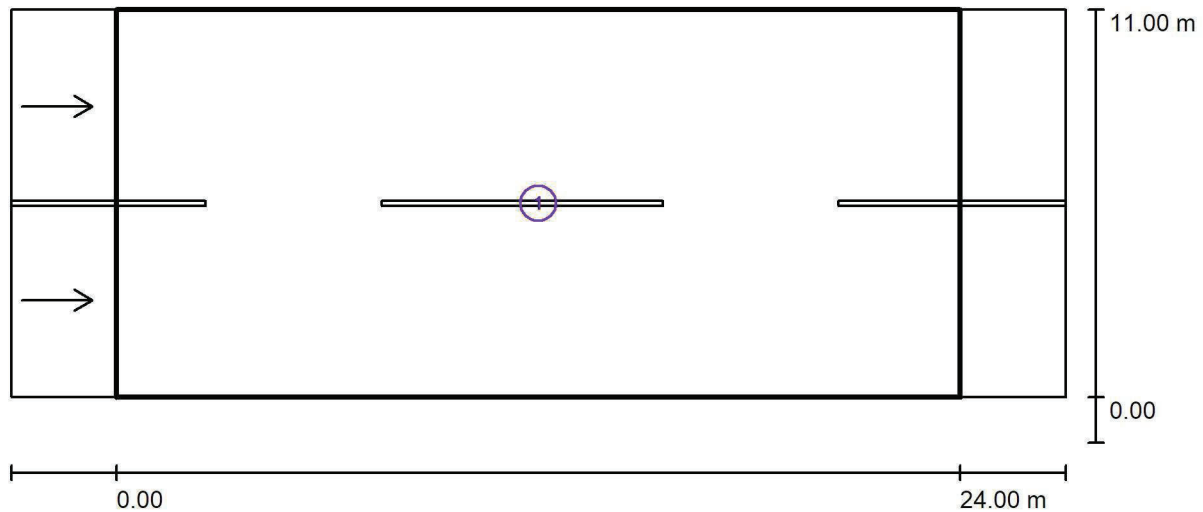
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 38 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED94-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 8084 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 9400 lm  
Potencia de las luminarias: 57.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED94-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 38 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:215

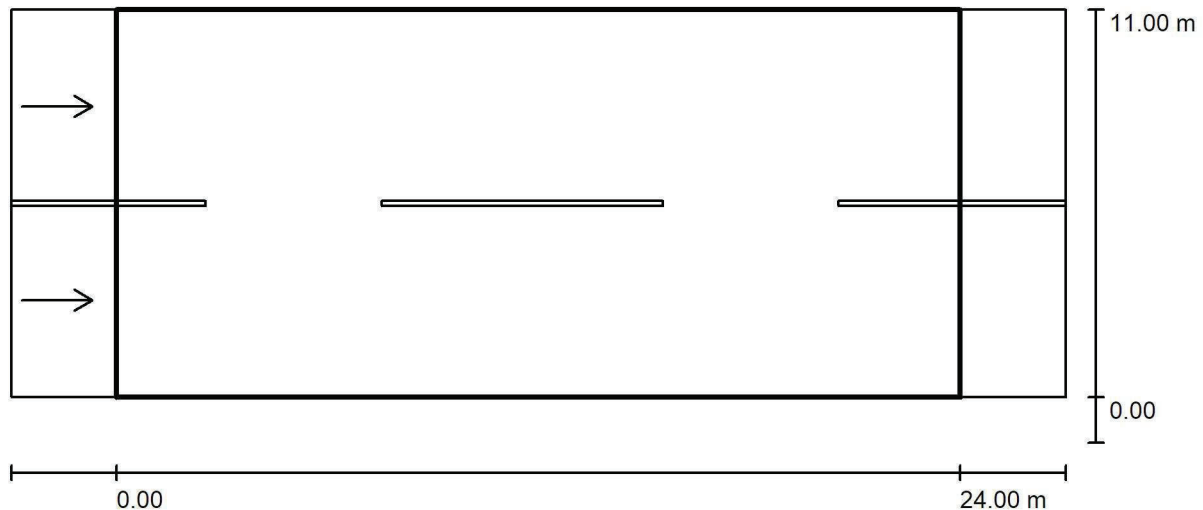
**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 24.000 m, Anchura: 11.000 m  
 Trama: 10 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3,  $q_0$ : 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.83	0.48	0.84	11	0.78
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 38 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:215

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

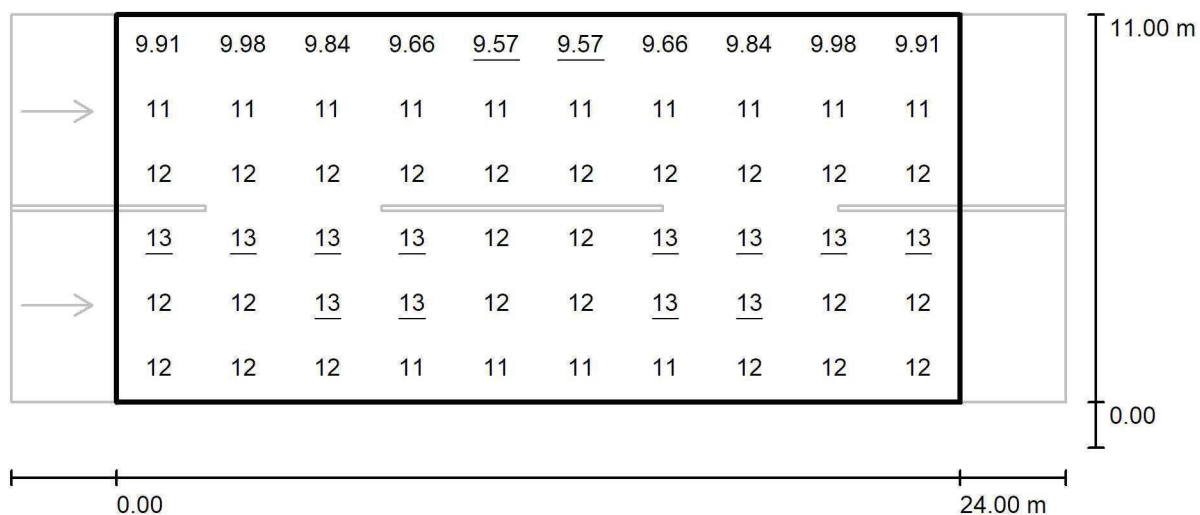
Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.83	0.48	0.84	11	0.78
$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

Nº	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 2.750, 1.500)	0.83	0.53	0.84	11
2	Observador 2	(-60.000, 8.250, 1.500)	0.97	0.48	0.94	5

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 38 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 215

Trama: 10 x 6 Puntos

 $E_m$  [lx]  
12 $E_{min}$  [lx]  
9.57 $E_{max}$  [lx]  
13 $E_{min} / E_m$   
0.823 $E_{min} / E_{max}$   
0.734

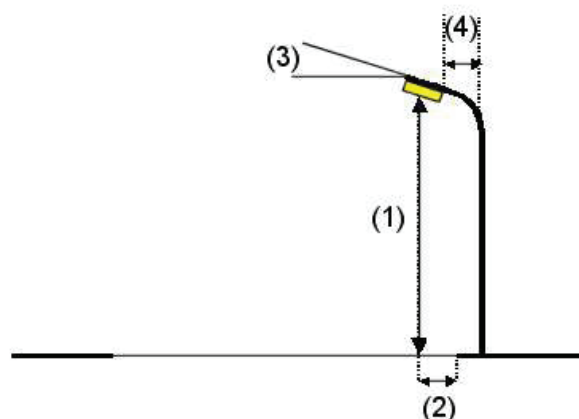
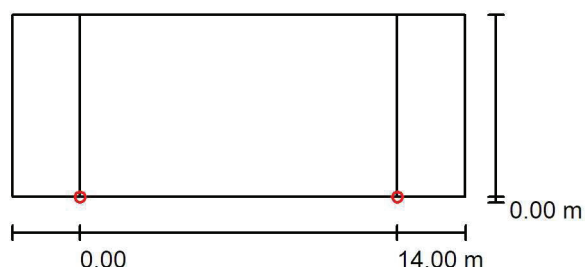
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 39 / Datos de planificación****Perfil de la vía pública**

Camino peatonal 1

(Anchura: 8.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

**Disposiciones de las luminarias**

Luminaria: PHILIPS BDP265 1 xLED64-4S/740 DS50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 5120 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 6400 lm  
 Potencia de las luminarias: 38.5 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 14.000 m  
 Altura de montaje (1): 3.000 m  
 Altura del punto de luz: 2.935 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 247 cd/klm  
 con 80°: 72 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.



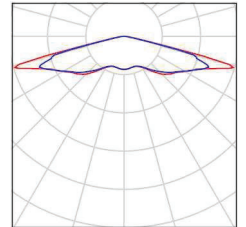
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

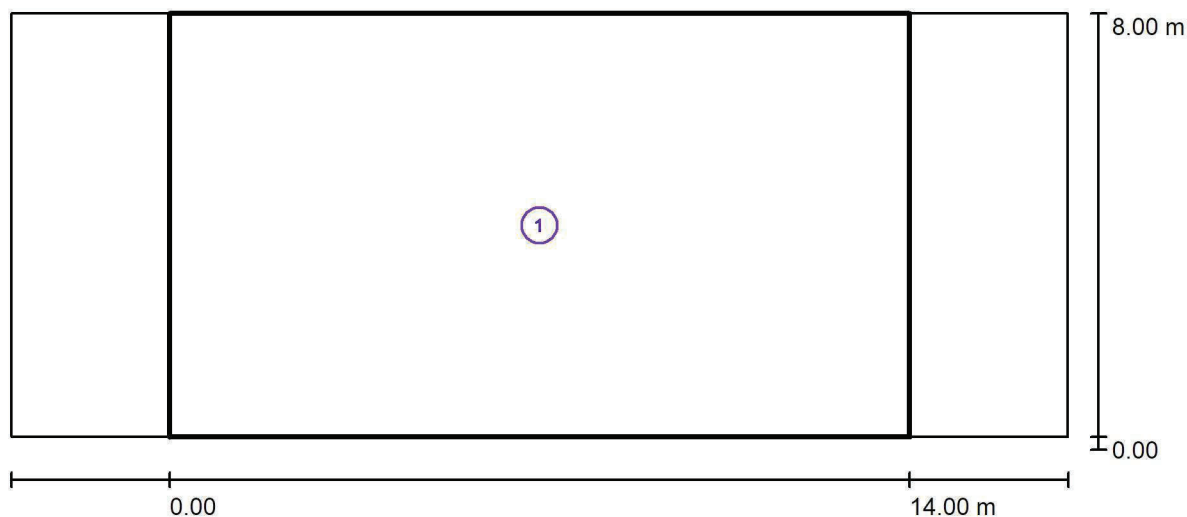
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 39 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP265 1 xLED64-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 5120 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 6400 lm  
Potencia de las luminarias: 38.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 80  
Lámpara: 1 x LED64-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 39 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

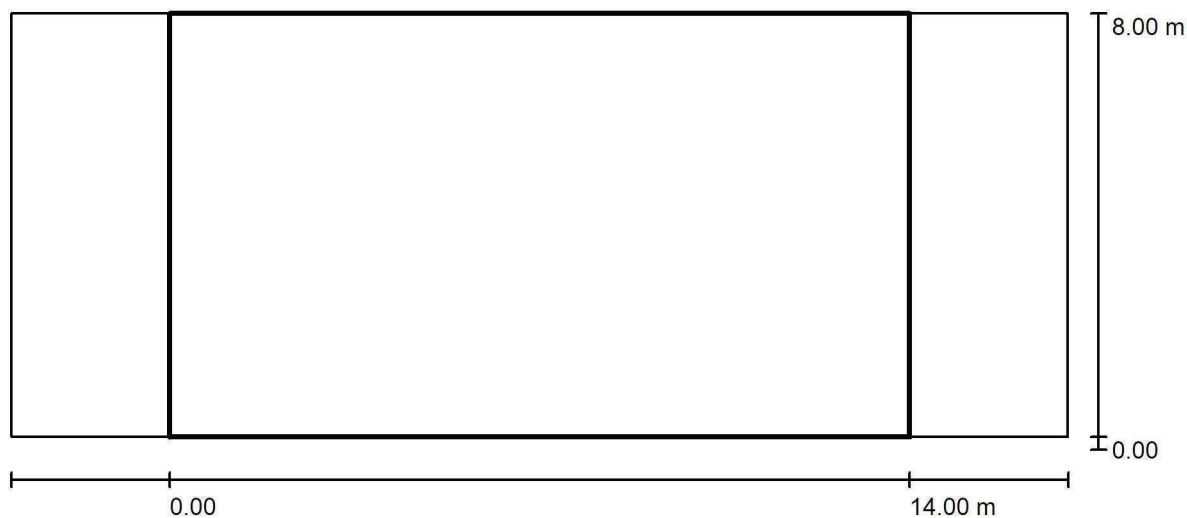
Escala 1:143

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 14.000 m, Anchura: 8.000 m  
Trama: 10 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	17.21	7.23
Valores de consigna según clase:	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 39 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:143

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

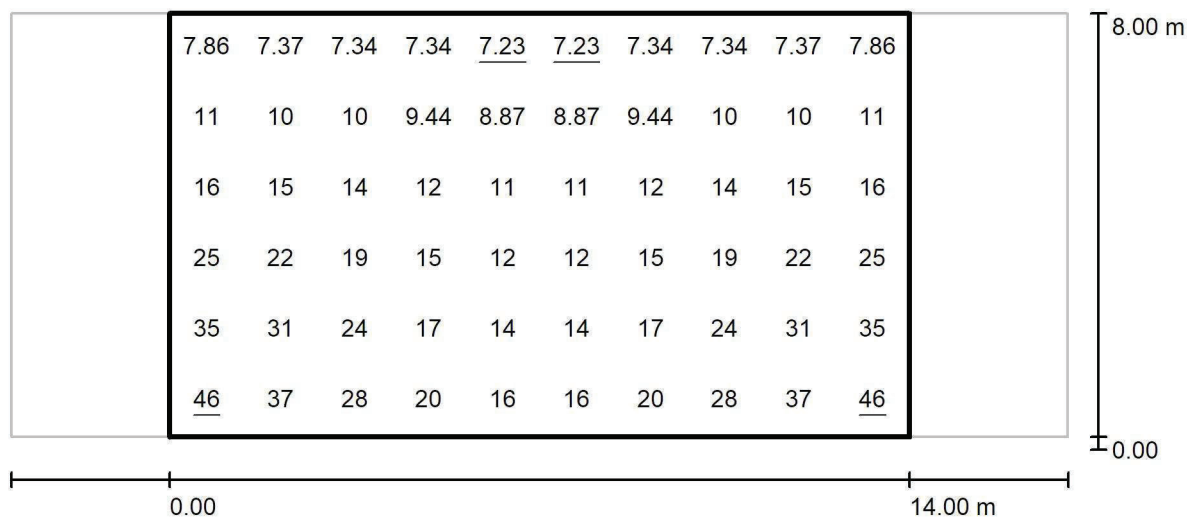
Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
17.21	7.23
$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 39 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 143

Trama: 10 x 6 Puntos

 $E_m$  [lx]  
17 $E_{min}$  [lx]  
7.23 $E_{max}$  [lx]  
46 $E_{min} / E_m$   
0.420 $E_{min} / E_{max}$   
0.157

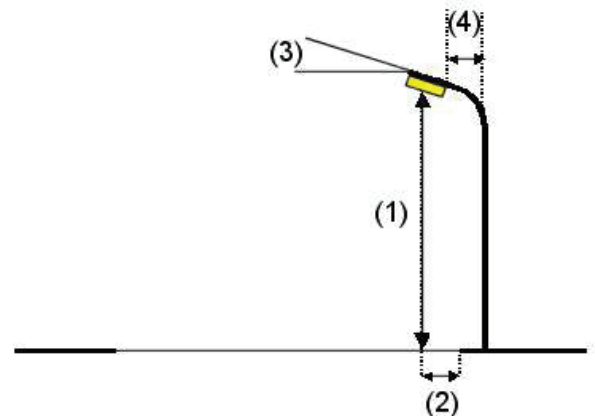
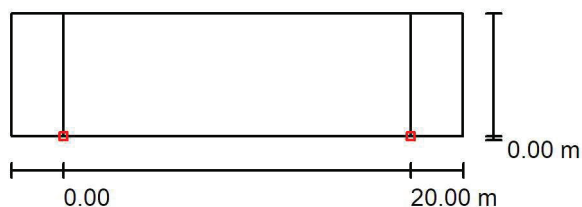
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 40 / Datos de planificación****Perfil de la vía pública**

Camino peatonal 1

(Anchura: 7.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

**Disposiciones de las luminarias**

Luminaria: PHILIPS BDP765 T25 1 xLED90-4S/740 DS50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 6840 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 9000 lm  
 Potencia de las luminarias: 54.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 20.000 m  
 Altura de montaje (1): 3.000 m  
 Altura del punto de luz: 3.790 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 309 cd/klm

con 80°: 66 cd/klm

con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

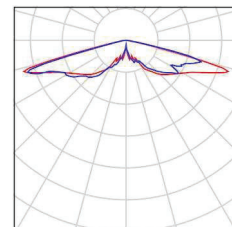
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

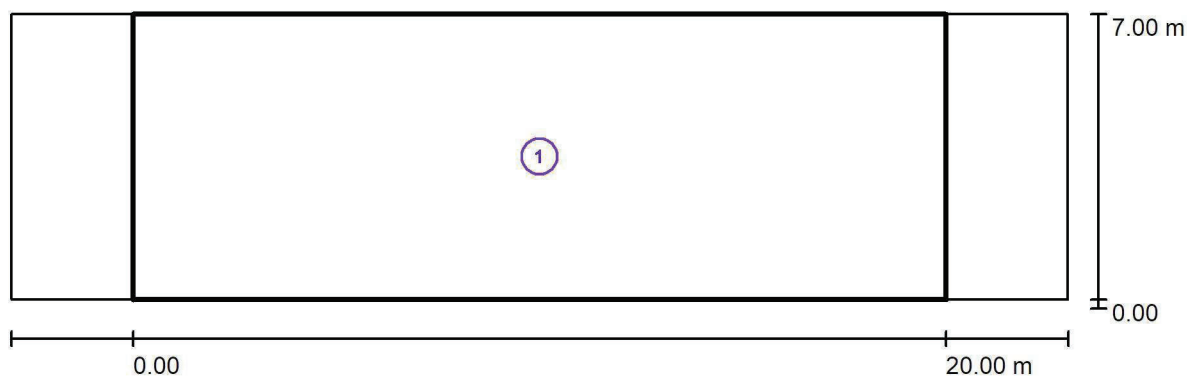
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 40 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP765 T25 1 xLED90-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 6840 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 9000 lm  
Potencia de las luminarias: 54.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 76  
Lámpara: 1 x LED90-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 40 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:186

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 20.000 m, Anchura: 7.000 m  
Trama: 10 x 5 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

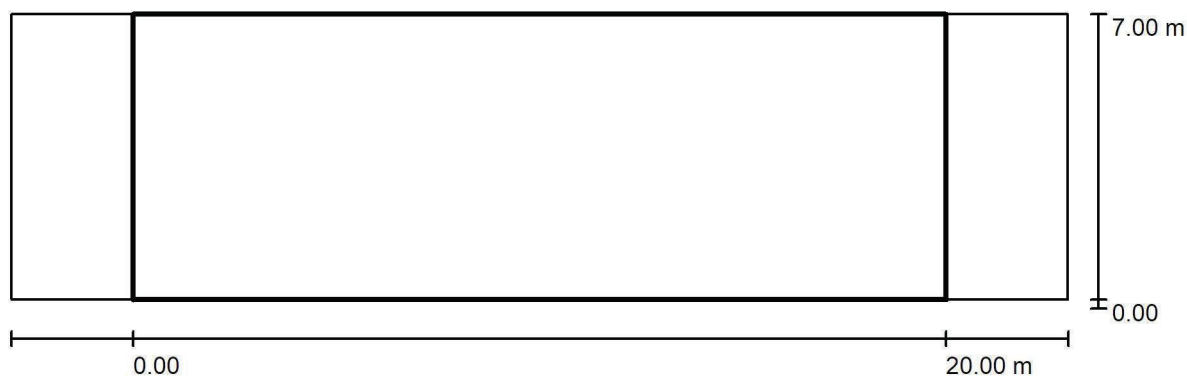
Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
15.00	6.50
$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 40 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:186

Trama: 10 x 5 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	15.00	6.50
Valores de consigna según clase:	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

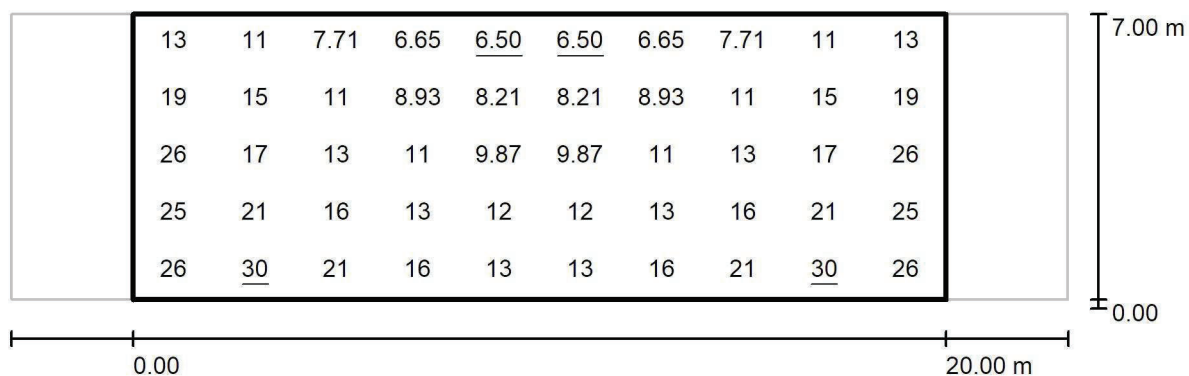


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 40 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 5 Puntos

$E_m$  [lx]  
15

$E_{min}$  [lx]  
6.50

$E_{max}$  [lx]  
30

$E_{min} / E_m$   
0.433

$E_{min} / E_{max}$   
0.219

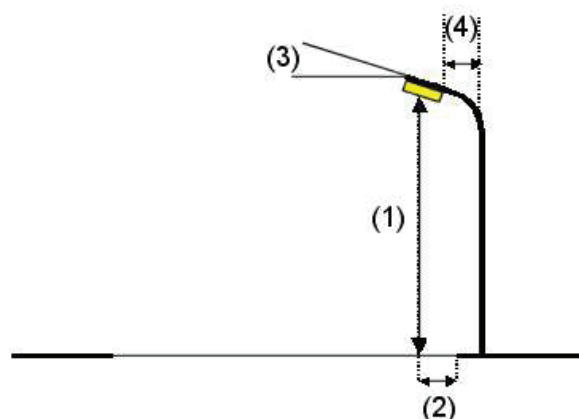
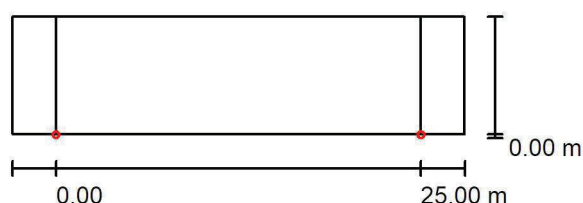
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 41 / Datos de planificación****Perfil de la vía pública**

Camino peatonal 1

(Anchura: 8.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

**Disposiciones de las luminarias**

Luminaria: PHILIPS BDP265 1 xLED79-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 6320 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 8000 lm  
 Potencia de las luminarias: 47.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 25.000 m  
 Altura de montaje (1): 4.000 m  
 Altura del punto de luz: 3.935 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 537 cd/klm  
 con 80°: 71 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

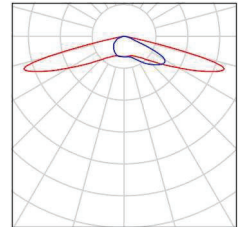
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

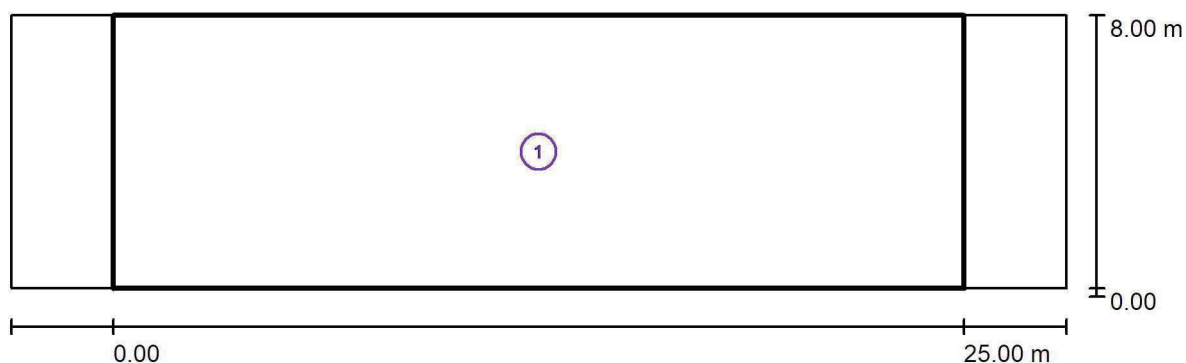
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 41 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP265 1 xLED79-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 6320 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 8000 lm  
Potencia de las luminarias: 47.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 79  
Lámpara: 1 x LED79-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 41 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 25.000 m, Anchura: 8.000 m  
Trama: 10 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
16.98	5.23
$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 41 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

16.98

 $\geq 15.00$  $E_{min}$  [lx]

5.23

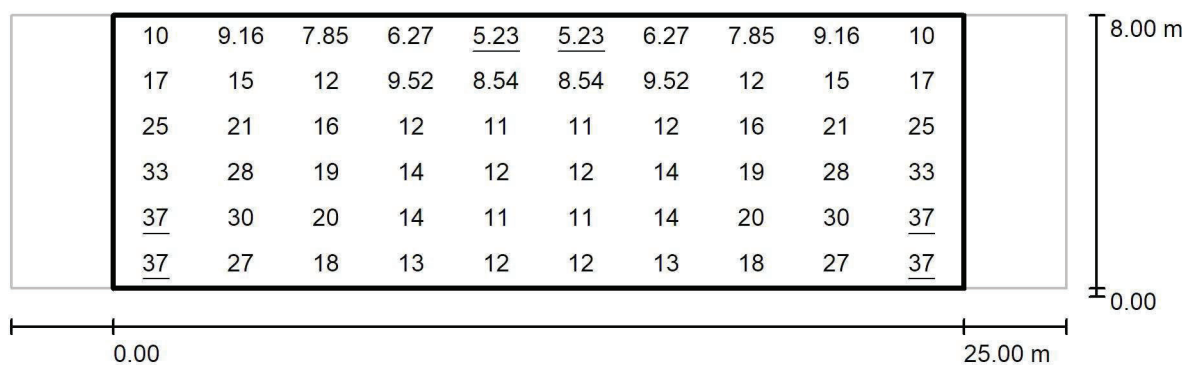
 $\geq 5.00$ 

Signify

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
 Teléfono  
 Fax  
 e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

María de Portugal, 1  
 28050 - Madrid

## Sección 41 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
17

$E_{min}$  [lx]  
5.23

$E_{max}$  [lx]  
37

$E_{min} / E_m$   
0.308

$E_{min} / E_{max}$   
0.142

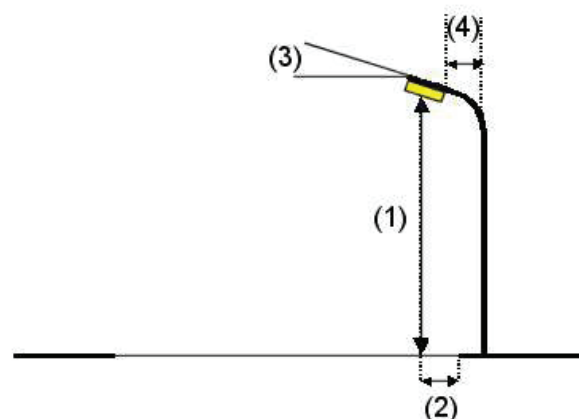
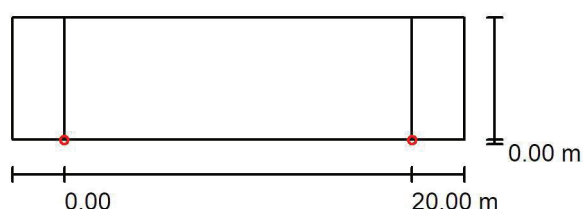
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Seccion 42 / Datos de planificación****Perfil de la vía pública**

Camino peatonal 1

(Anchura: 7.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

**Disposiciones de las luminarias**

Luminaria: PHILIPS BDP265 1 xLED69-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 5530 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 7000 lm  
 Potencia de las luminarias: 42.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 20.000 m  
 Altura de montaje (1): 5.000 m  
 Altura del punto de luz: 4.935 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 537 cd/klm  
 con 80°: 71 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

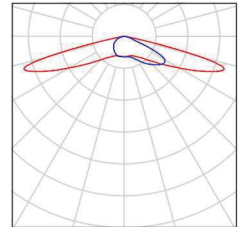
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

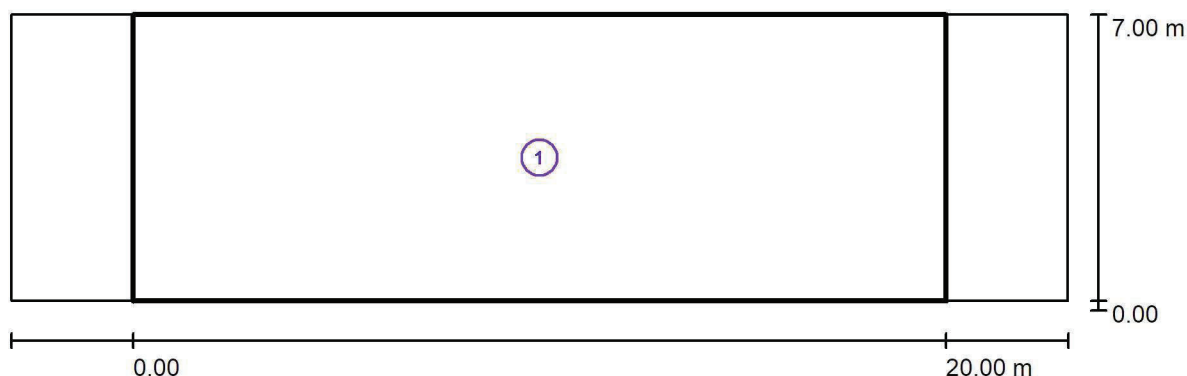
## Seccion 42 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP265 1 xLED69-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 5530 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 7000 lm  
Potencia de las luminarias: 42.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 79  
Lámpara: 1 x LED69-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).





Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Seccion 42 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

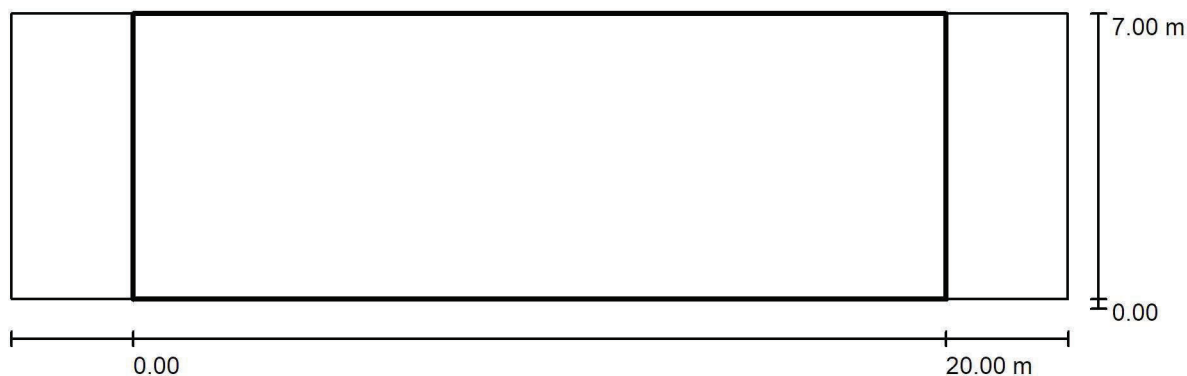
Escala 1:186

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 20.000 m, Anchura: 7.000 m  
Trama: 10 x 5 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	17.61	12.95
Valores de consigna según clase:	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Seccion 42 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:186

Trama: 10 x 5 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

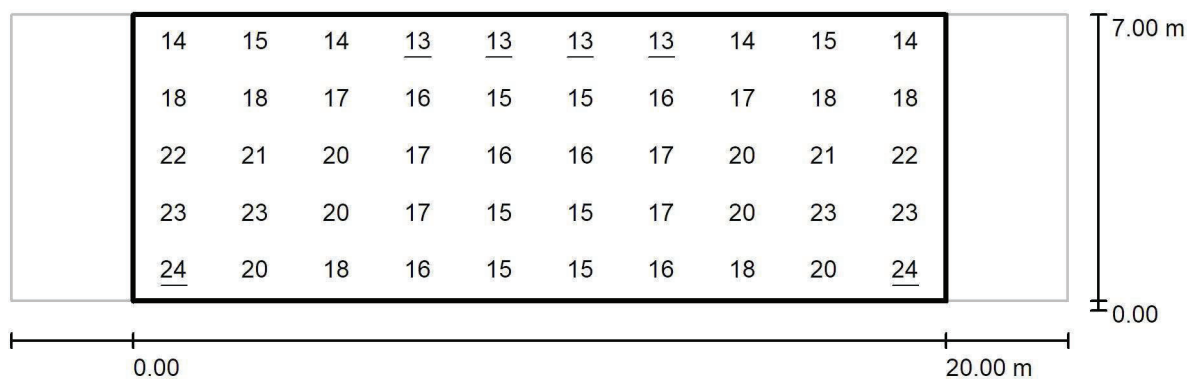
$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
17.61	12.95
$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Seccion 42 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 5 Puntos

$E_m$  [lx]  
18

$E_{min}$  [lx]  
13

$E_{max}$  [lx]  
24

$E_{min} / E_m$   
0.736

$E_{min} / E_{max}$   
0.546

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

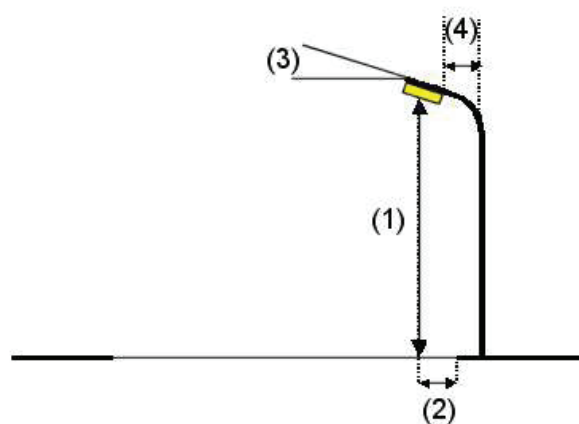
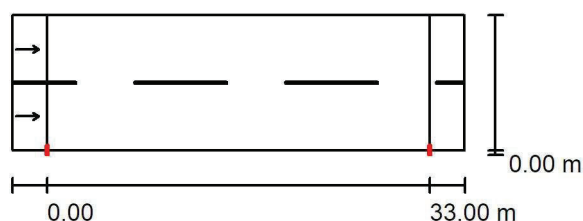
## Sección 43 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 11.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED119-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 10200 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 12000 lm  
 Potencia de las luminarias: 74.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 33.000 m  
 Altura de montaje (1): 10.000 m  
 Altura del punto de luz: 9.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 584 cd/klm  
 con 80°: 49 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 43 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED119-4S/740 DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 10200 lm

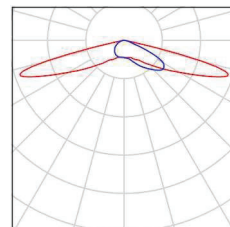
Flujo luminoso (Lámparas): 12000 lm

Potencia de las luminarias: 74.0 W

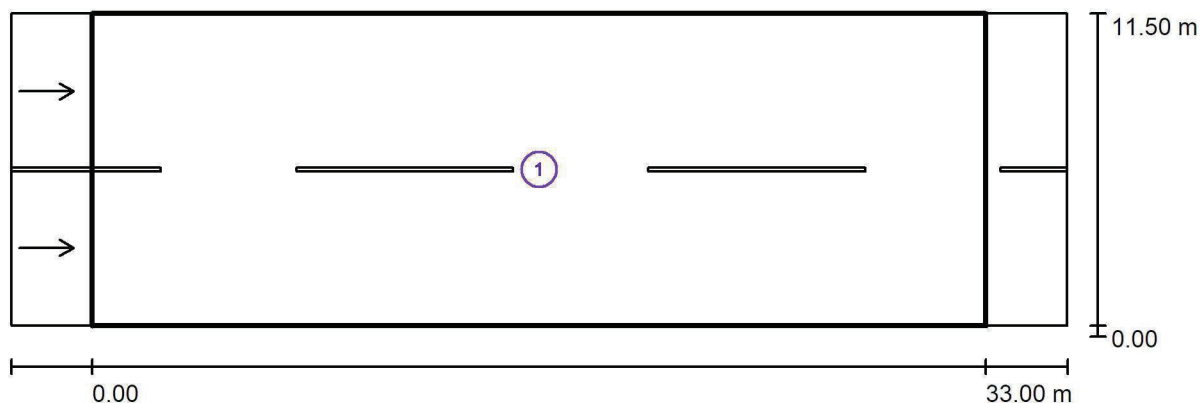
Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 22 57 95 100 85

Lámpara: 1 x LED119-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 43 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:279

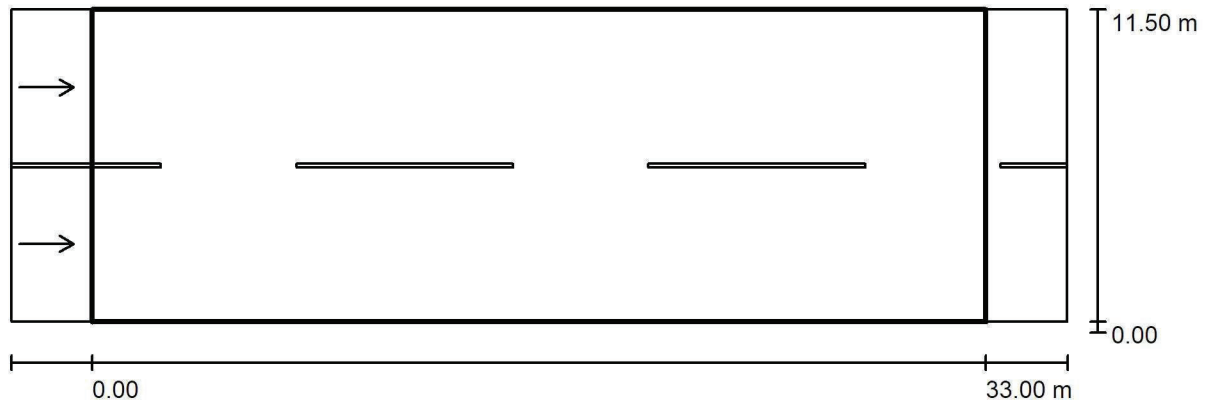
**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 33.000 m, Anchura: 11.500 m  
 Trama: 11 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.81	0.47	0.77	14	0.77
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 43 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:279

Trama: 11 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.81	0.47	0.77	14	0.77
$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

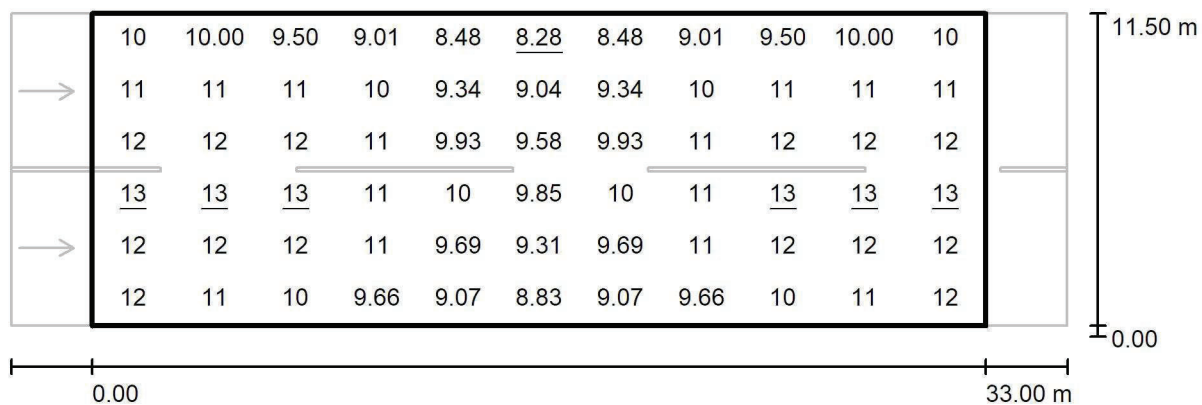
Nº	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 2.875, 1.500)	0.81	0.50	0.77	14
2	Observador 2	(-60.000, 8.625, 1.500)	0.91	0.47	0.82	8

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

### Sección 43 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 279

Trama: 11 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
8.28

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.772

$E_{min} / E_{max}$   
0.643



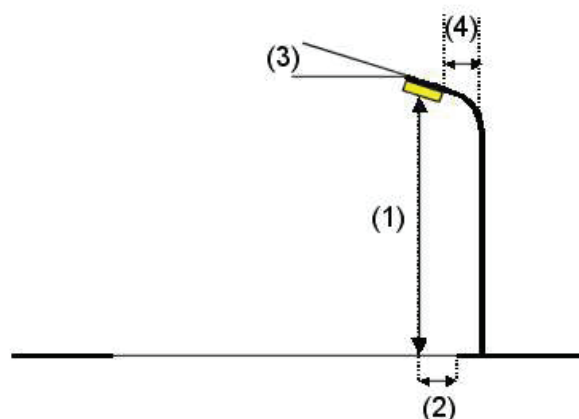
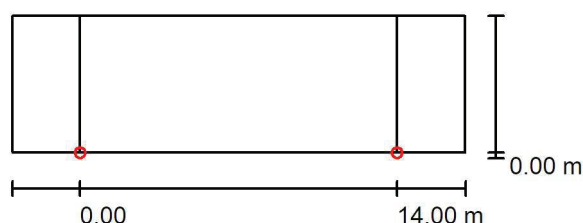
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 44 / Datos de planificación****Perfil de la vía pública**

Camino peatonal 1

(Anchura: 6.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

**Disposiciones de las luminarias**

Luminaria: PHILIPS BDP265 1 xLED35-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 2800 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm  
 Potencia de las luminarias: 22.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 14.000 m  
 Altura de montaje (1): 3.000 m  
 Altura del punto de luz: 2.935 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 543 cd/klm  
 con 80°: 72 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

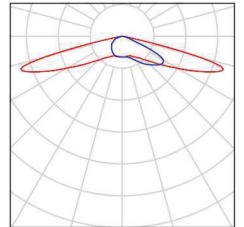
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

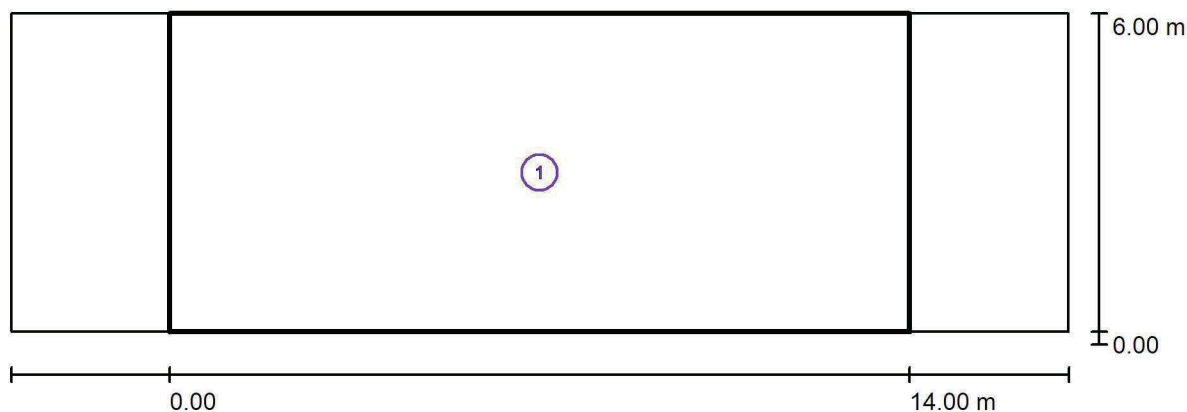
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 44 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP265 1 xLED35-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 2800 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm  
Potencia de las luminarias: 22.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 80  
Lámpara: 1 x LED35-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 44 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

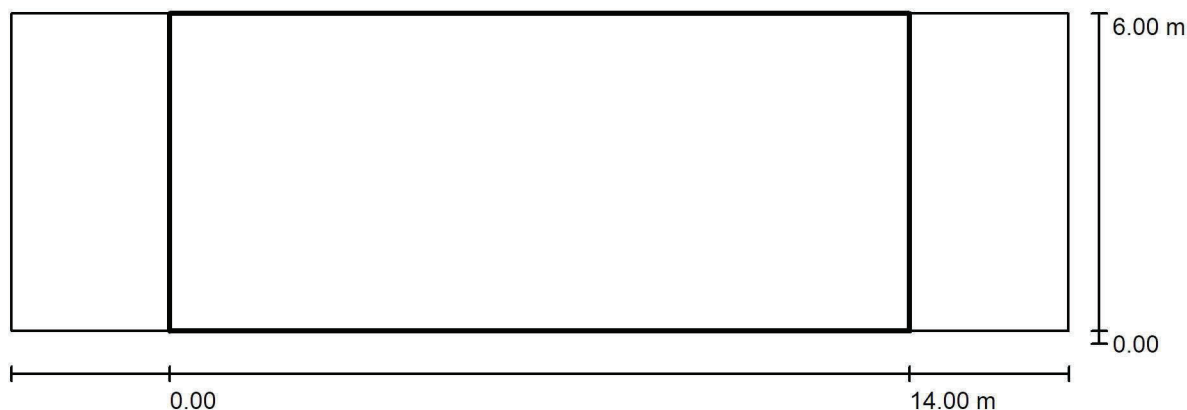
Escala 1:143

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 14.000 m, Anchura: 6.000 m  
Trama: 10 x 4 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	17.96	8.95
Valores de consigna según clase:	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 44 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:143

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

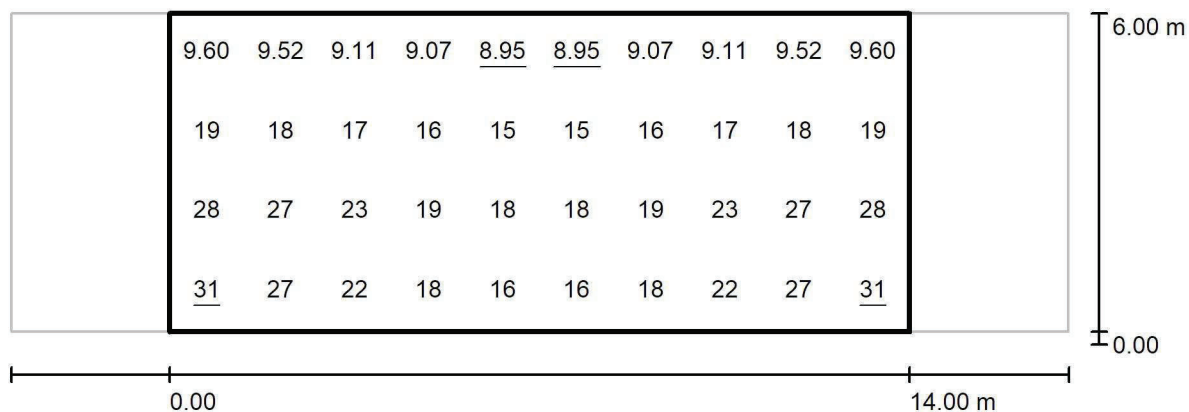
$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
17.96	8.95
$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 44 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 143

Trama: 10 x 4 Puntos

$E_m$  [lx]  
18

$E_{min}$  [lx]  
8.95

$E_{max}$  [lx]  
31

$E_{min} / E_m$   
0.499

$E_{min} / E_{max}$   
0.292

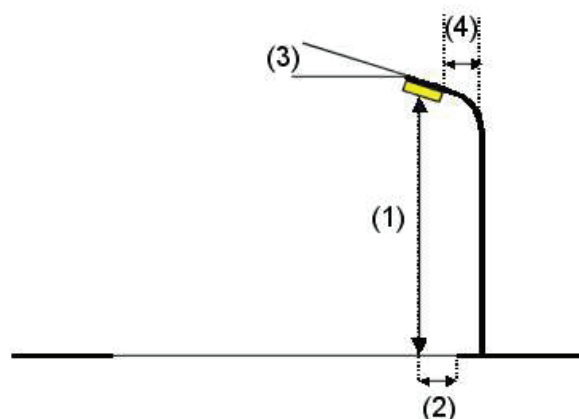
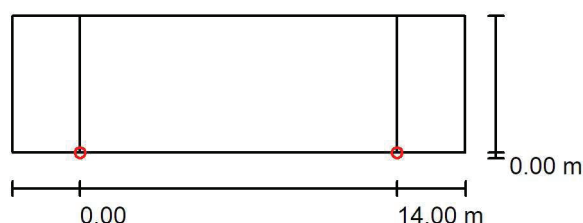
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 45 / Datos de planificación****Perfil de la vía pública**

Camino peatonal 1

(Anchura: 6.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

**Disposiciones de las luminarias**

Luminaria: PHILIPS BDP265 1 xLED35-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 2800 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm  
 Potencia de las luminarias: 22.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 14.000 m  
 Altura de montaje (1): 4.000 m  
 Altura del punto de luz: 3.935 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 543 cd/klm  
 con 80°: 72 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

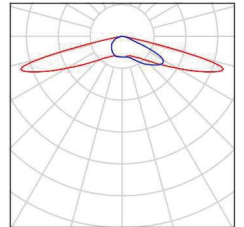
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

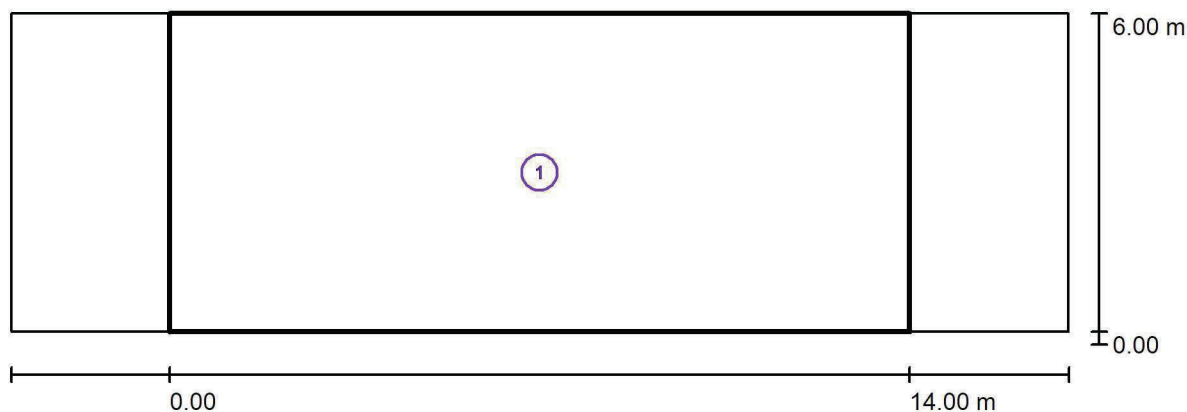
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 45 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP265 1 xLED35-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 2800 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3500 lm  
Potencia de las luminarias: 22.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 80  
Lámpara: 1 x LED35-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 45 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:143

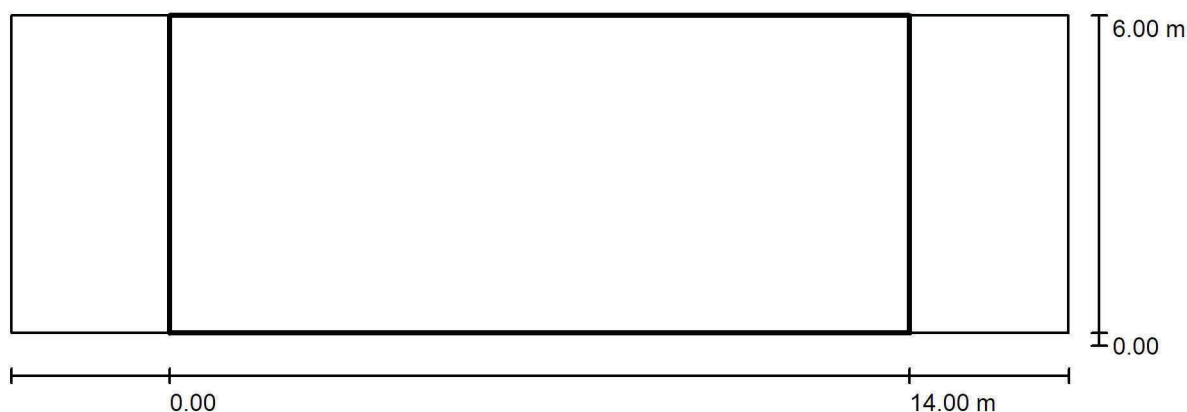
**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 14.000 m, Anchura: 6.000 m  
Trama: 10 x 4 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	15.55	11.49
Valores de consigna según clase:	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 45 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:143

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

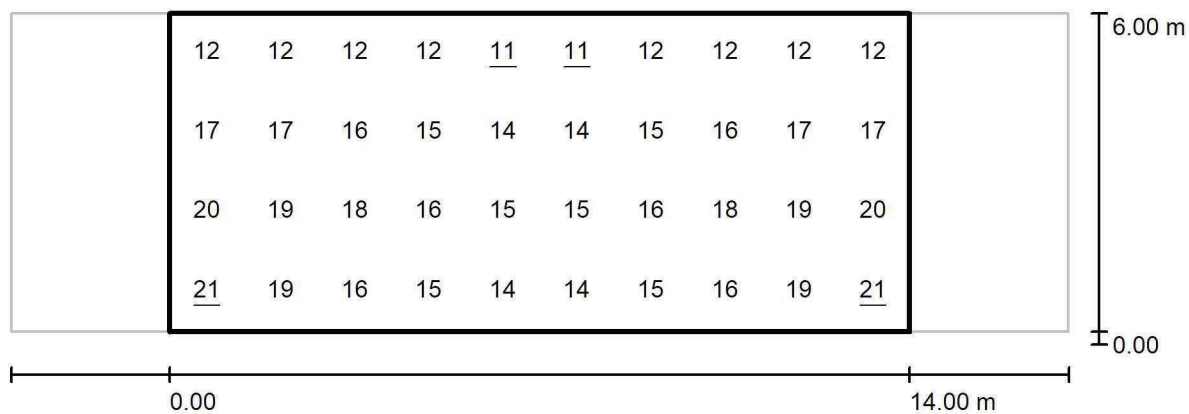
$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
15.55	11.49
$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 45 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 143

Trama: 10 x 4 Puntos

$E_m$  [lx]  
16

$E_{min}$  [lx]  
11

$E_{max}$  [lx]  
21

$E_{min} / E_m$   
0.739

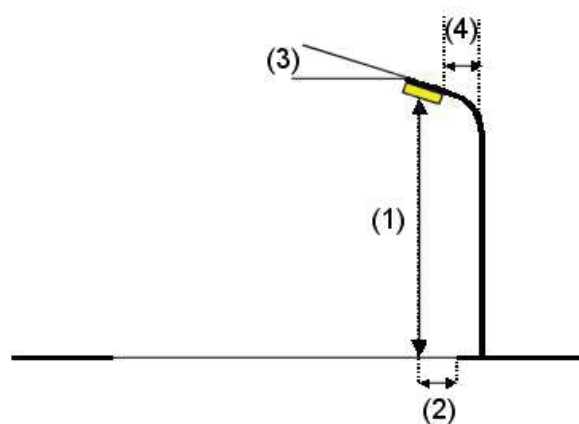
$E_{min} / E_{max}$   
0.554

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 46 / Datos de planificación****Perfil de la vía pública**

Calzada 1 (Anchura: 9.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

**Disposiciones de las luminarias**

Luminaria: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED40-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 3480 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 4000 lm  
 Potencia de las luminarias: 25.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 13.000 m  
 Altura de montaje (1): 8.000 m  
 Altura del punto de luz: 7.897 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 596 cd/klm  
 con 80°: 50 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

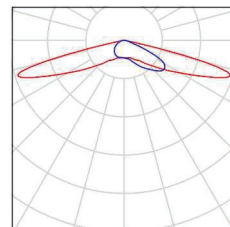
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

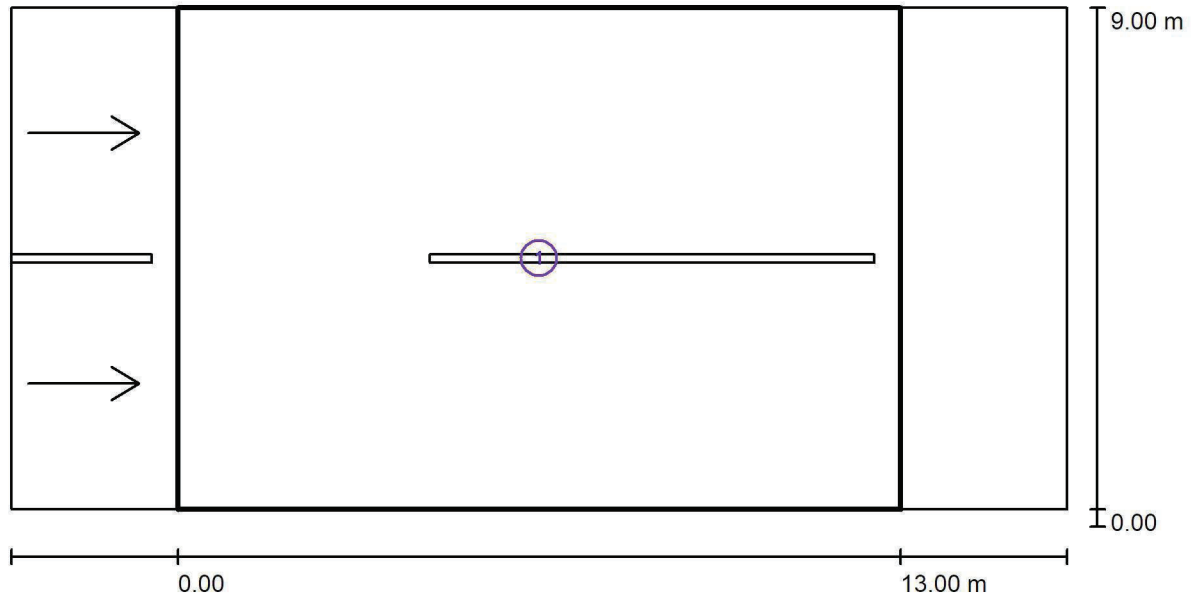
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 46 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED40-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 3480 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4000 lm  
Potencia de las luminarias: 25.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 87  
Lámpara: 1 x LED40-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 46 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:136

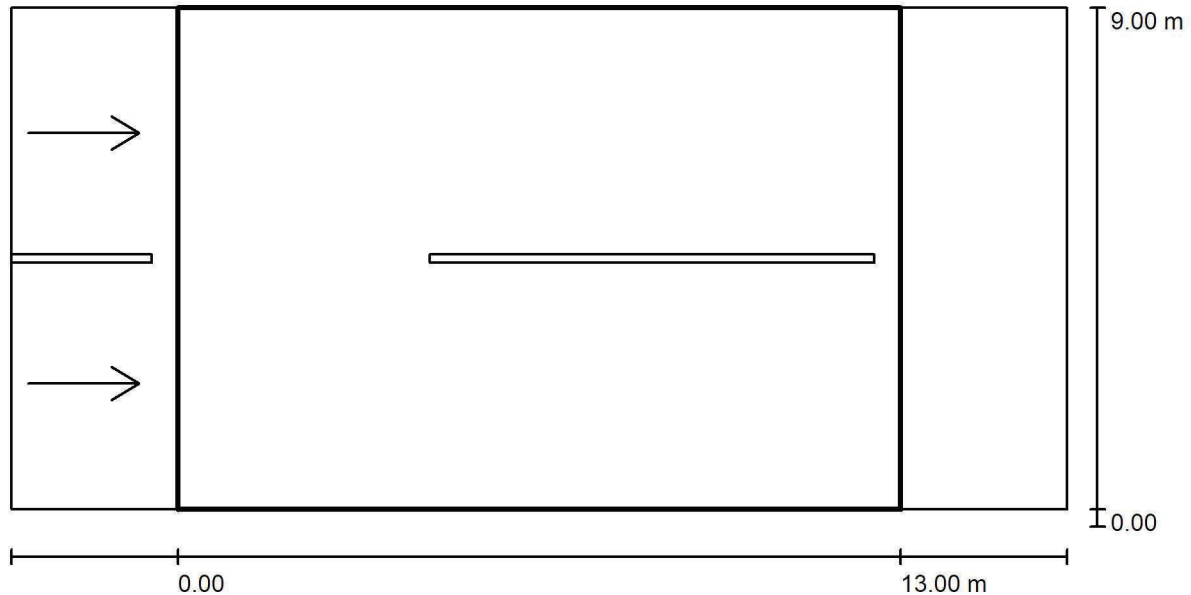
**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 13.000 m, Anchura: 9.000 m  
 Trama: 10 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.89	0.50	0.97	8	0.75
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 46 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:136

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.89	0.50	0.97	8	0.75
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

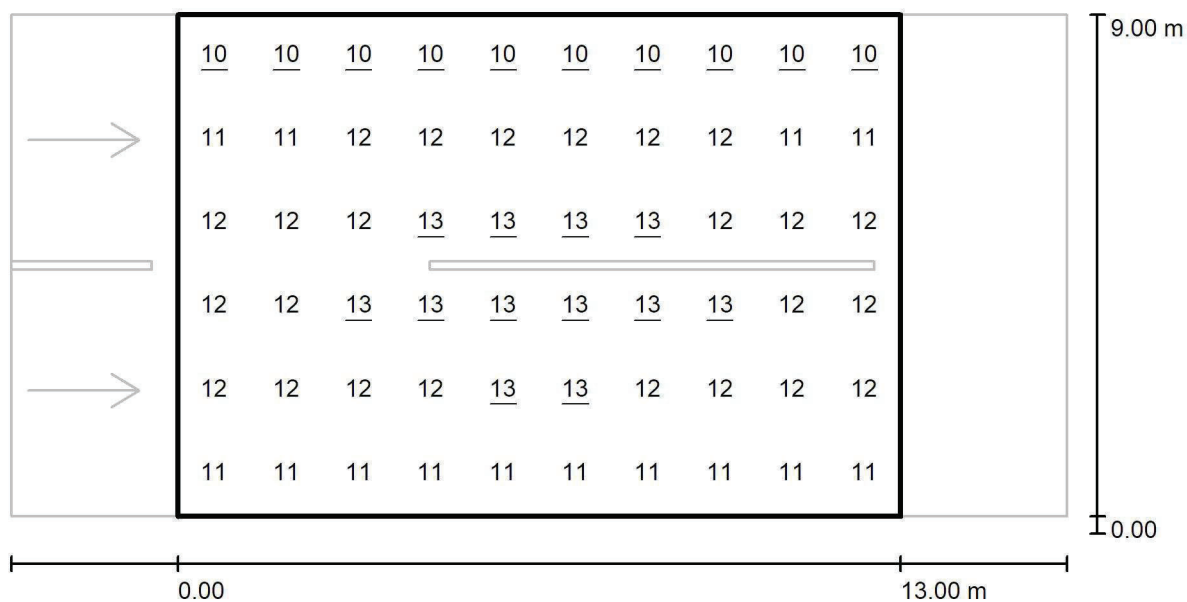
N°	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 2.250, 1.500)	0.89	0.52	0.97	8
2	Observador 2	(-60.000, 6.750, 1.500)	1.00	0.50	0.97	5

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 46 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
12

$E_{min}$  [lx]  
10

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.861

$E_{min} / E_{max}$   
0.758

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Índice

### Inspector Juan Antonio Bueno

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	4
<b>PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50</b>	
Hoja de datos de luminarias	5
<b>PHILIPS BGP763 T25 1 xLED360-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	6
<b>PHILIPS BGP762 T25 1 xLED180-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	7
<b>Sección 1</b>	
Datos de planificación	8
Lista de luminarias	9
Resultados luminotécnicos	10
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Sumario de los resultados	11
Gráfico de valores (E)	12
<b>Sección 2</b>	
Datos de planificación	13
Lista de luminarias	14
Resultados luminotécnicos	15
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Sumario de los resultados	16
Gráfico de valores (E)	17
<b>Sección 3</b>	
Datos de planificación	18
Lista de luminarias	19
Resultados luminotécnicos	20
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	22
Gráfico de valores (E)	23
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Sumario de los resultados	24
Gráfico de valores (E)	25
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Sumario de los resultados	26
Gráfico de valores (E)	27
<b>Sección 5</b>	
Datos de planificación	28
Lista de luminarias	29
Resultados luminotécnicos	30
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	32
Gráfico de valores (E)	33
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Sumario de los resultados	34
Gráfico de valores (E)	35
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Sumario de los resultados	36
Gráfico de valores (E)	37



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Índice

### Sección 6

Datos de planificación	38
Lista de luminarias	39
Resultados luminotécnicos	40

#### Recuadros de evaluación

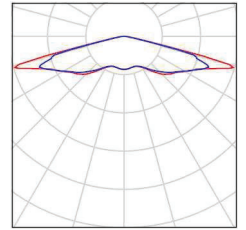
##### Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Sumario de los resultados	41
Gráfico de valores (E)	42

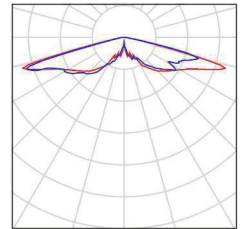
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Inspector Juan Antonio Bueno / Lista de luminarias**

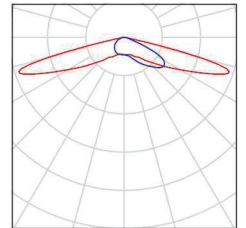
4 Pieza PHILIPS BDP265 1 xLED84-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 6720 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 8400 lm  
Potencia de las luminarias: 50.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 80  
Lámpara: 1 x LED84-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



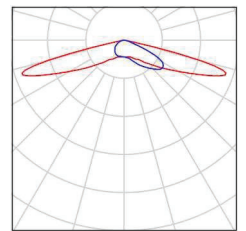
7 Pieza PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 7500 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 10000 lm  
Potencia de las luminarias: 60.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 75  
Lámpara: 1 x LED99-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



12 Pieza PHILIPS BGP762 T25 1 xLED180-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 15480 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 18000 lm  
Potencia de las luminarias: 106.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED180-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



5 Pieza PHILIPS BGP763 T25 1 xLED360-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 30240 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 36000 lm  
Potencia de las luminarias: 220.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 84  
Lámpara: 1 x LED360-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

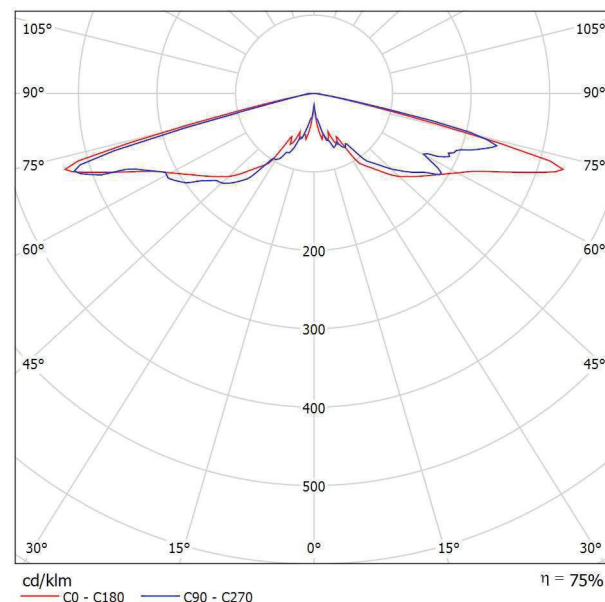
## PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 75

Farol Villa clásico Villa LED conserva las proporciones específicas y la forma de los faroles clásicos utilizados originalmente en Madrid en el siglo XIX. Ofrece un excelente equilibrio entre rendimiento y conservación del patrimonio. Villa LED, ampliamente utilizada en la Península Ibérica, es adecuada para la iluminación de entornos históricos, así como de ciudades y pueblos tradicionales. Villa LED también permite a los municipios disfrutar de las ventajas de las tecnologías más avanzadas desarrolladas por Philips Lighting, incluido el sistema de iluminación conectada CityTouch.



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

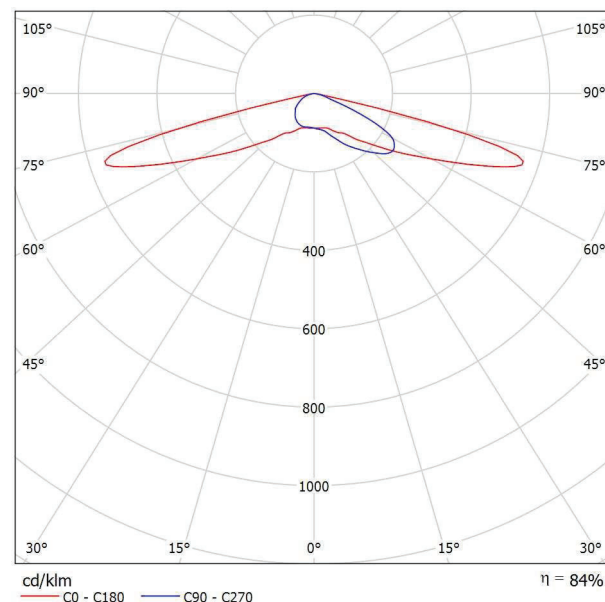
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## PHILIPS BGP763 T25 1 xLED360-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 84

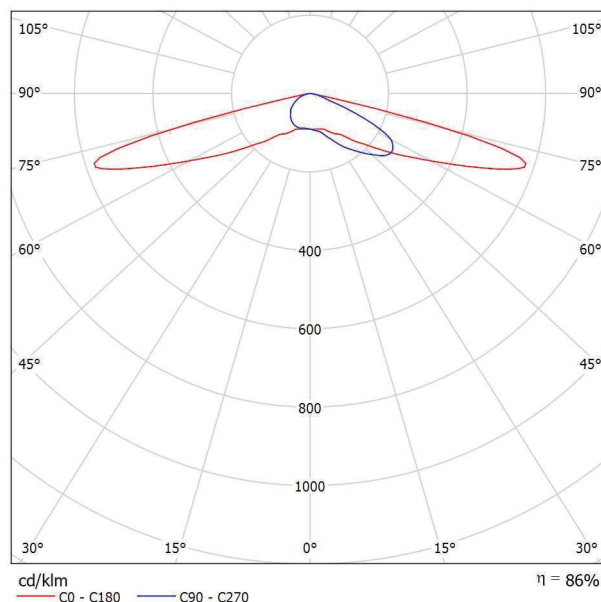
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT. Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BGP762 T25 1 xLED180-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86Para esta luminaria no puede presentarse ninguna  
tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 1 / Datos de planificación

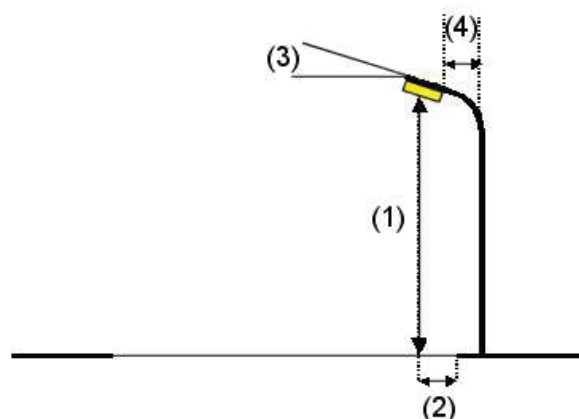
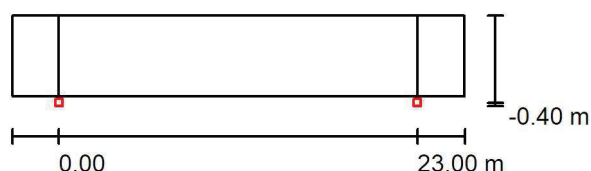
### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1

(Anchura: 5.150 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50  
Flujo luminoso (Luminaria): 7500 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 10000 lm  
Potencia de las luminarias: 60.0 W  
Organización: unilateral abajo  
Distancia entre mástiles: 23.000 m  
Altura de montaje (1): 3.000 m  
Altura del punto de luz: 3.790 m  
Saliente sobre la calzada (2): -0.400 m  
Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 306 cd/klm  
con 80°: 65 cd/klm  
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

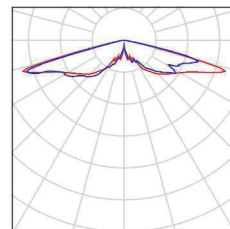
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 1 / Lista de luminarias

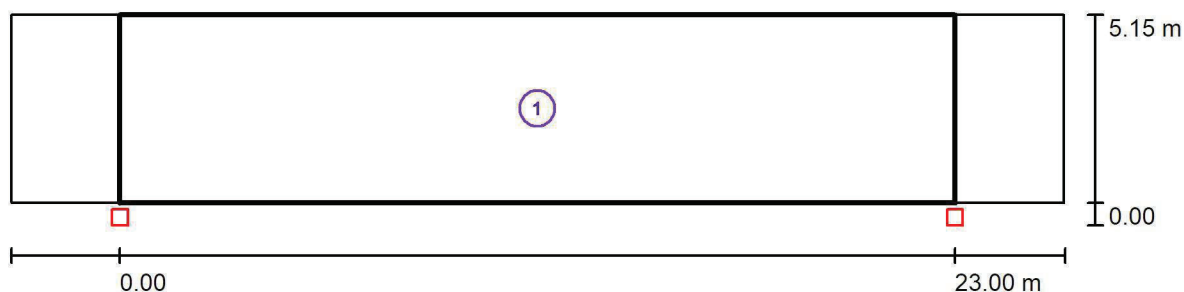
PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 7500 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 10000 lm  
Potencia de las luminarias: 60.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 75  
Lámpara: 1 x LED99-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:208

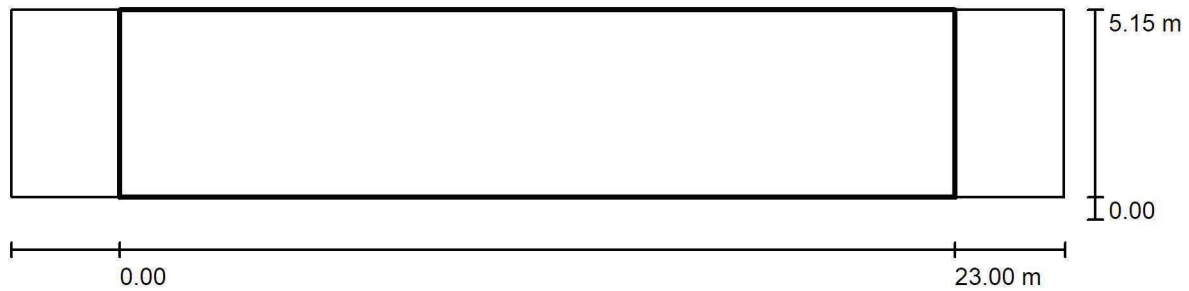
### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 23.000 m, Anchura: 5.150 m  
Trama: 10 x 4 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	15.26	7.07
Valores de consigna según clase:	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:208

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

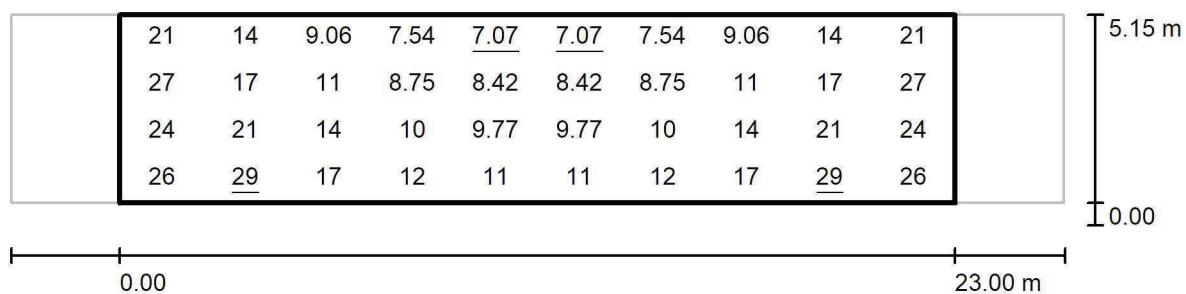
$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
15.26	7.07
$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
✓	✓

Signify

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
 Teléfono  
 Fax  
 e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

María de Portugal, 1  
 28050 - Madrid

## Sección 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 208

Trama: 10 x 4 Puntos

$E_m$  [lx]  
15

$E_{min}$  [lx]  
7.07

$E_{max}$  [lx]  
29

$E_{min} / E_m$   
0.464

$E_{min} / E_{max}$   
0.246

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 2 / Datos de planificación

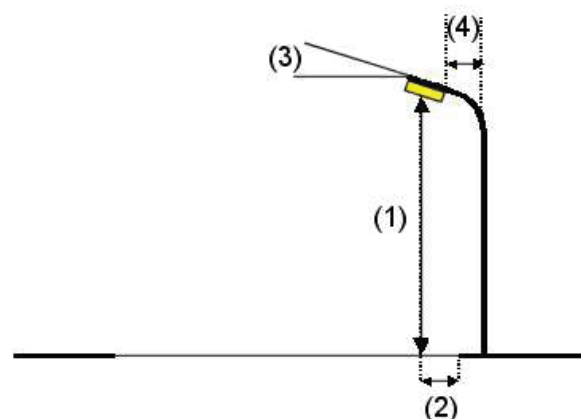
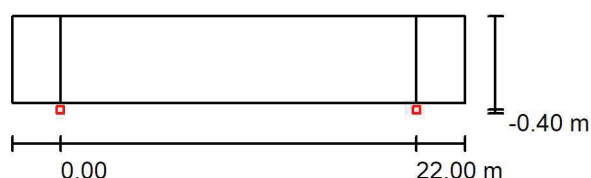
### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1

(Anchura: 5.370 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 7500 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 10000 lm  
 Potencia de las luminarias: 60.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 22.000 m  
 Altura de montaje (1): 3.000 m  
 Altura del punto de luz: 3.790 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.400 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 306 cd/klm  
 con 80°: 65 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

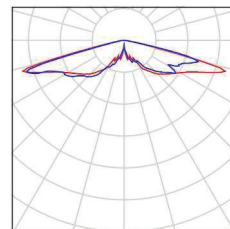
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 2 / Lista de luminarias

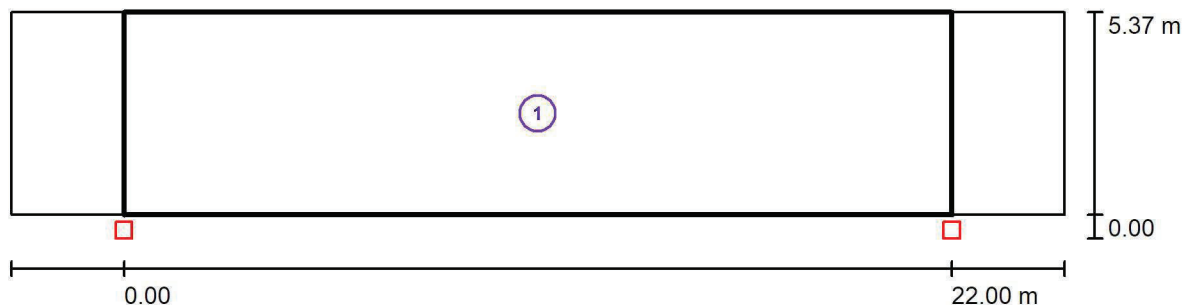
PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 7500 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 10000 lm  
Potencia de las luminarias: 60.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 75  
Lámpara: 1 x LED99-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 2 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:201

### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 22.000 m, Anchura: 5.370 m  
Trama: 10 x 4 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

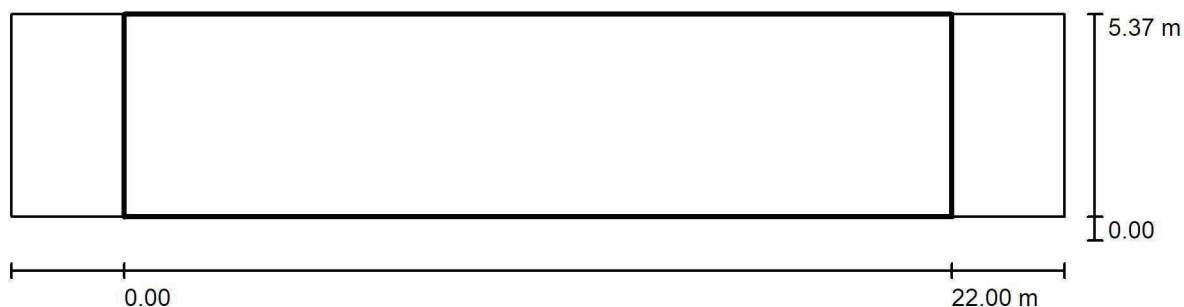
Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
15.70	7.48
$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 2 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:201

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

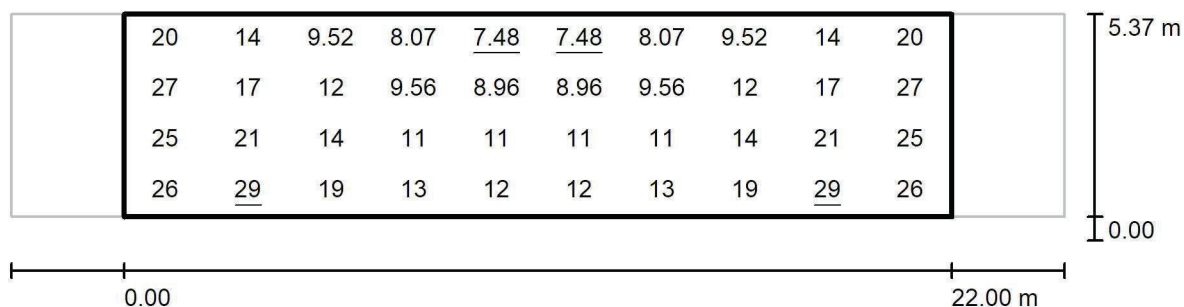
	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	15.70	7.48
Valores de consigna según clase:	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Signify

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
 Teléfono  
 Fax  
 e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

María de Portugal, 1  
 28050 - Madrid

## Sección 2 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 4 Puntos

$E_m$  [lx]  
16

$E_{min}$  [lx]  
7.48

$E_{max}$  [lx]  
29

$E_{min} / E_m$   
0.477

$E_{min} / E_{max}$   
0.261

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 3 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

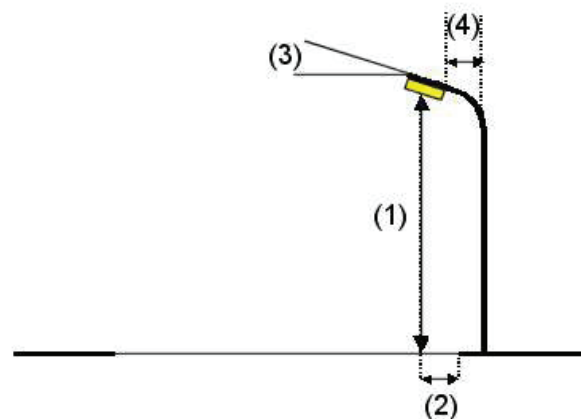
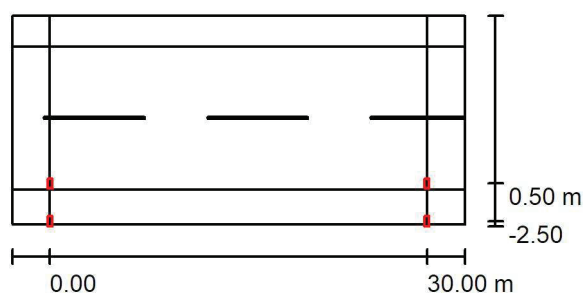
Camino peatonal 2 (Anchura: 2.430 m)

Calzada 1 (Anchura: 11.350 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Camino peatonal 1 (Anchura: 2.750 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP762 T25 1 xLED180-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 15480 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 18000 lm  
 Potencia de las luminarias: 106.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 30.000 m  
 Altura de montaje (1): 9.000 m  
 Altura del punto de luz: 8.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.500 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 590 cd/klm  
 con 80°: 49 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

### Sección 3 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP762 T25 1 xLED180-4S/740 DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 15480 lm

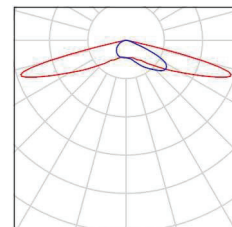
Flujo luminoso (Lámparas): 18000 lm

Potencia de las luminarias: 106.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 22 57 95 100 86

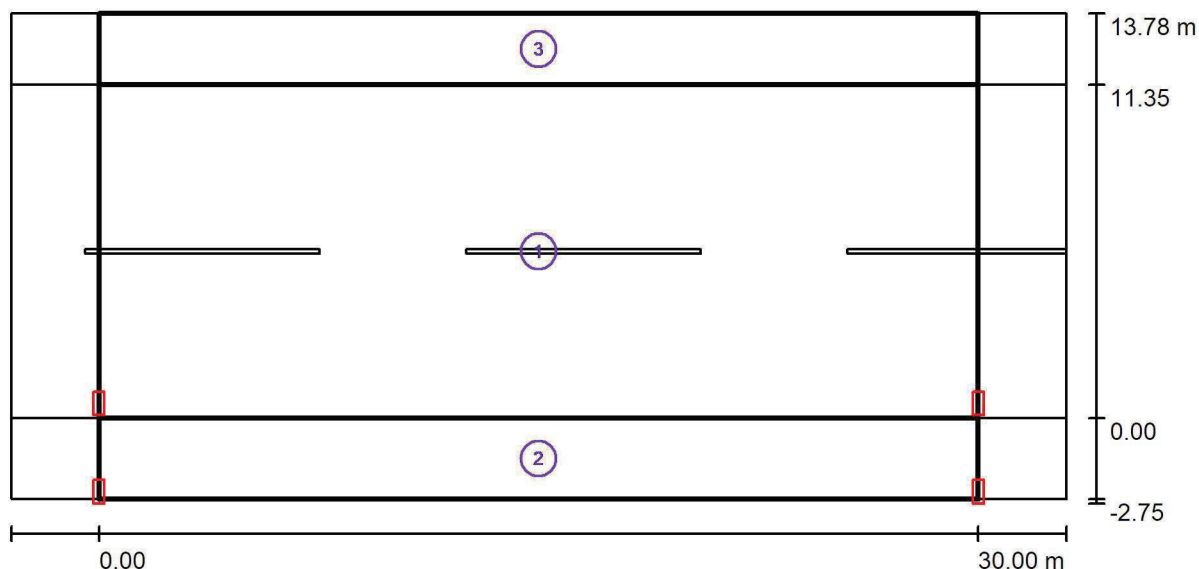
Lámpara: 1 x LED180-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

### Sección 3 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

#### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 30.000 m, Anchura: 11.350 m  
Trama: 10 x 8 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: CE1 (No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$U_0$
Valores reales según cálculo:	26.76	0.61
Valores de consigna según clase:	$\geq 30.00$	$\geq 0.40$
Cumplido/No cumplido:	<span style="color: red;">✗</span>	<span style="color: green;">✓</span>

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 3 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.750 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	37.44	0.93
Valores de consigna según clase:	$\geq 7.50$	$\geq 0.40$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.430 m

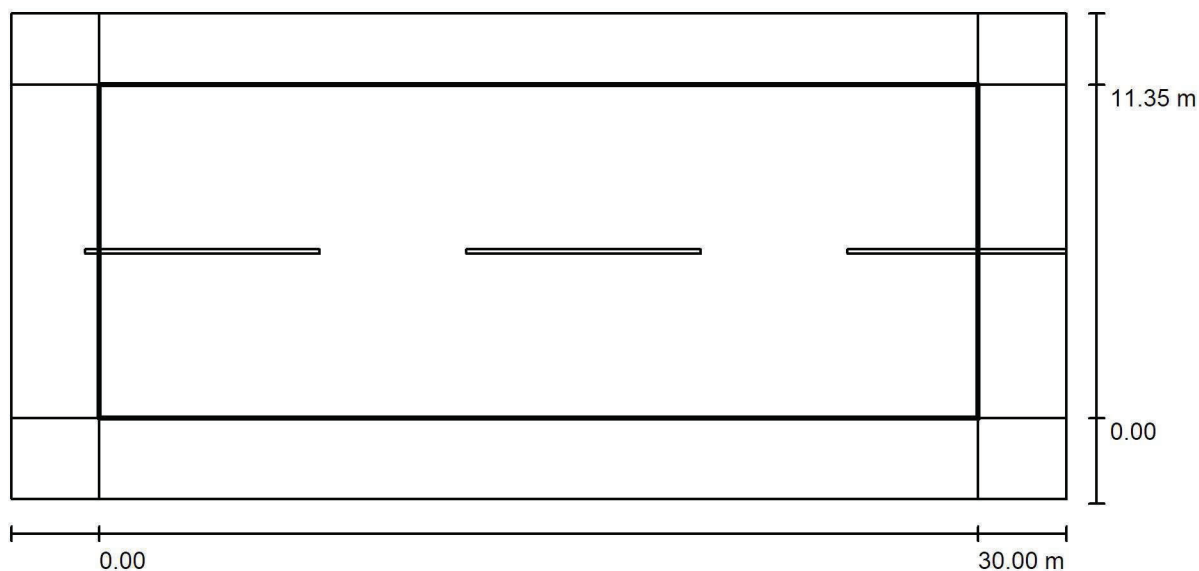
Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	14.69	0.86
Valores de consigna según clase:	$\geq 7.50$	$\geq 0.40$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 3 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Trama: 10 x 8 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE1

(No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

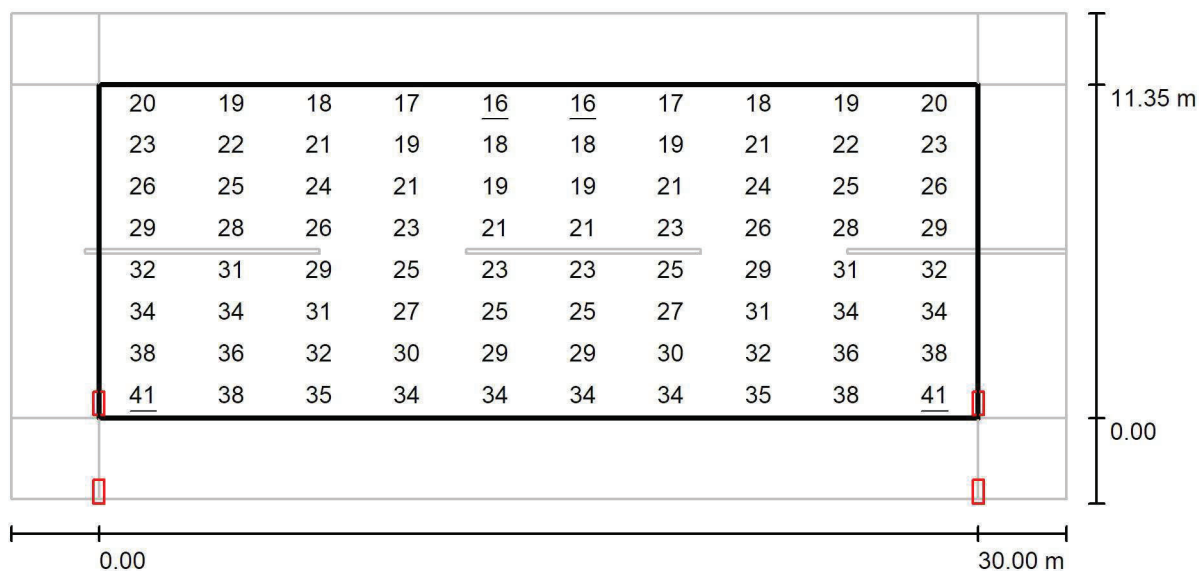
Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	U0
26.76	0.61
$\geq 30.00$	$\geq 0.40$
✗	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 3 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 8 Puntos

 $E_m$  [lx]  
27 $E_{min}$  [lx]  
16 $E_{max}$  [lx]  
41 $E_{min} / E_m$   
0.607 $E_{min} / E_{max}$   
0.398

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

### Sección 3 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

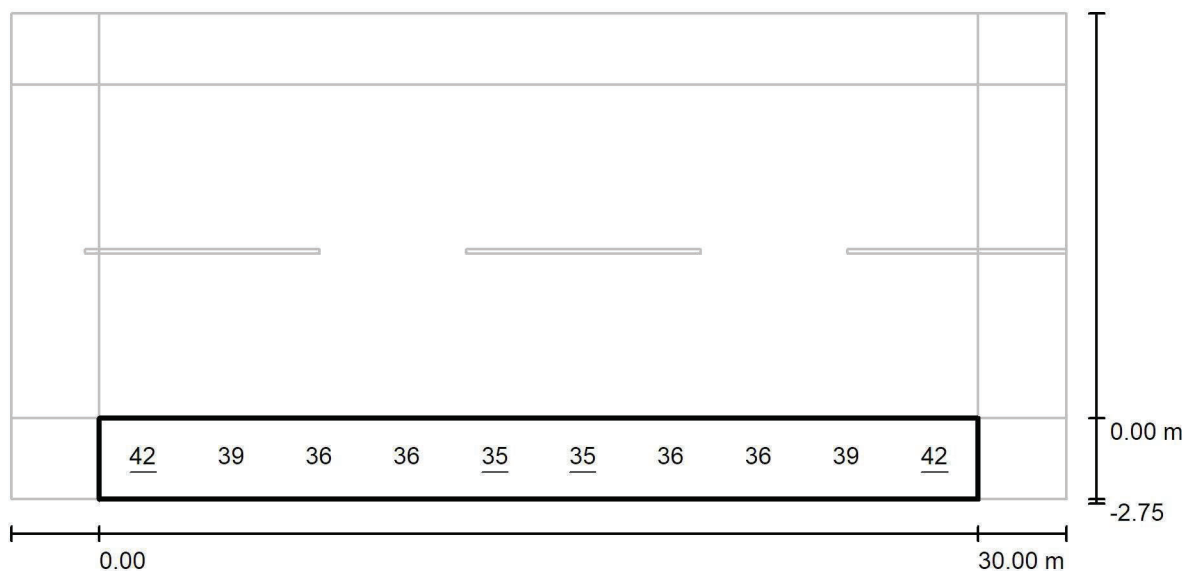
Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	U0
37.44	0.93
$\geq 7.50$	$\geq 0.40$
✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 3 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)**

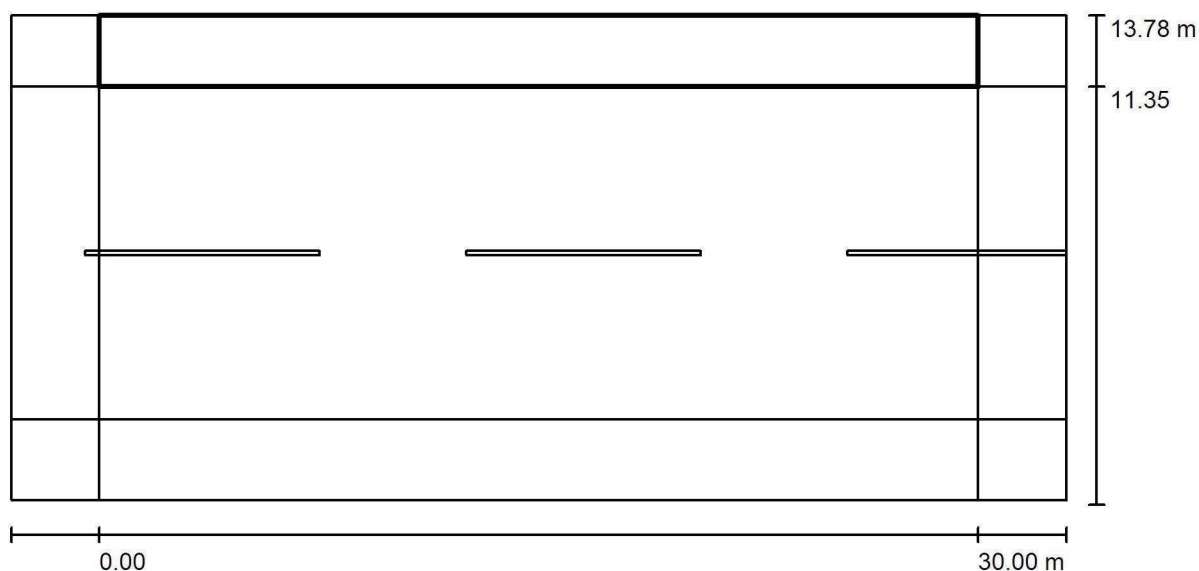
Valores en Lux, Escala 1 : 258

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

 $E_m$  [lx]  
37 $E_{min}$  [lx]  
35 $E_{max}$  [lx]  
42 $E_{min} / E_m$   
0.929 $E_{min} / E_{max}$   
0.823

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 3 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

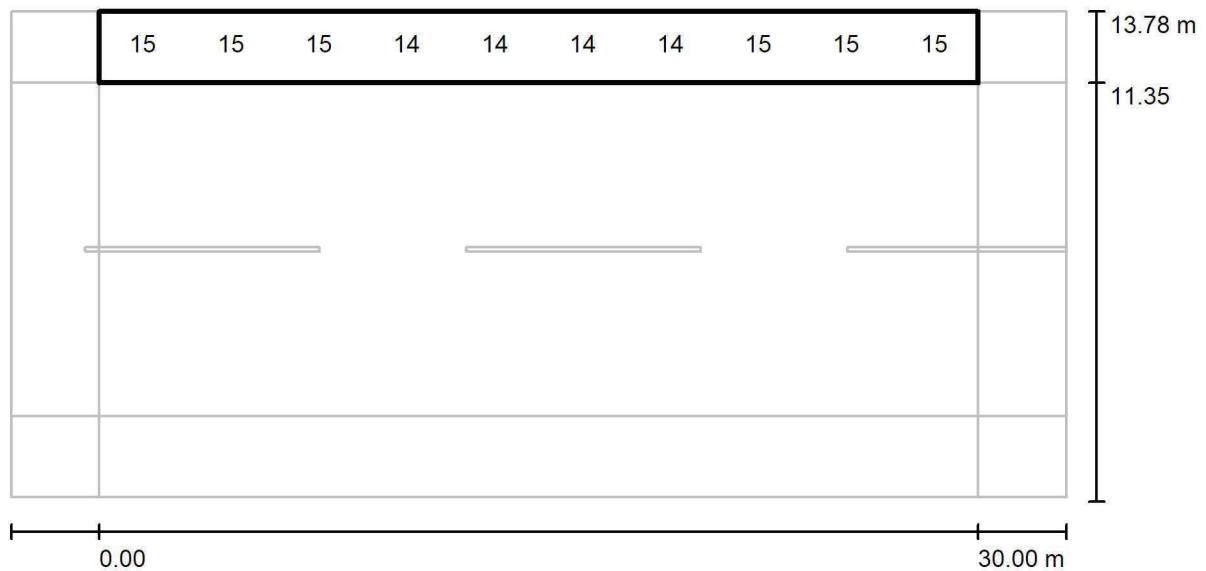
Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	U0
14.69	0.86
$\geq 7.50$	$\geq 0.40$
✓	✓



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 3 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 258

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

 $E_m$  [lx]  
15 $E_{min}$  [lx]  
13 $E_{max}$  [lx]  
17 $E_{min} / E_m$   
0.860 $E_{min} / E_{max}$   
0.736

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 5 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

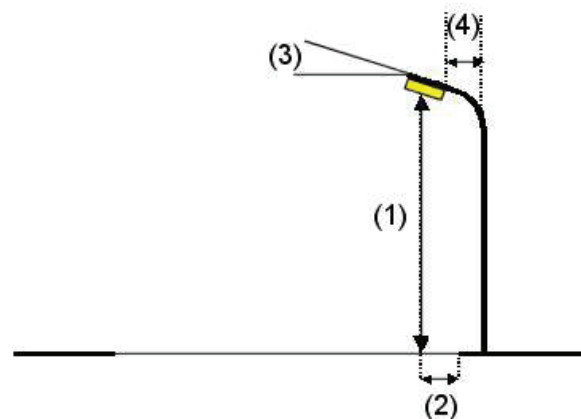
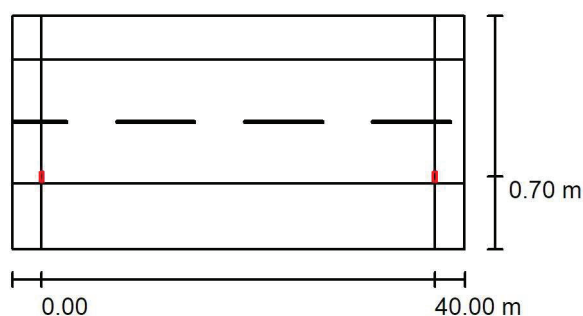
Camino peatonal 2 (Anchura: 4.490 m)

Calzada 1 (Anchura: 12.510 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Camino peatonal 1 (Anchura: 6.630 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP763 T25 1 xLED360-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 30240 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 36000 lm  
 Potencia de las luminarias: 220.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 40.000 m  
 Altura de montaje (1): 10.000 m  
 Altura del punto de luz: 9.879 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.700 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 572 cd/klm  
 con 80°: 48 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

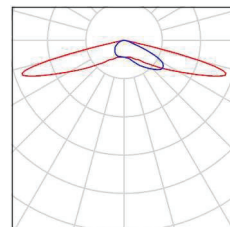
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 5 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP763 T25 1 xLED360-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 30240 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 36000 lm  
Potencia de las luminarias: 220.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 84  
Lámpara: 1 x LED360-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

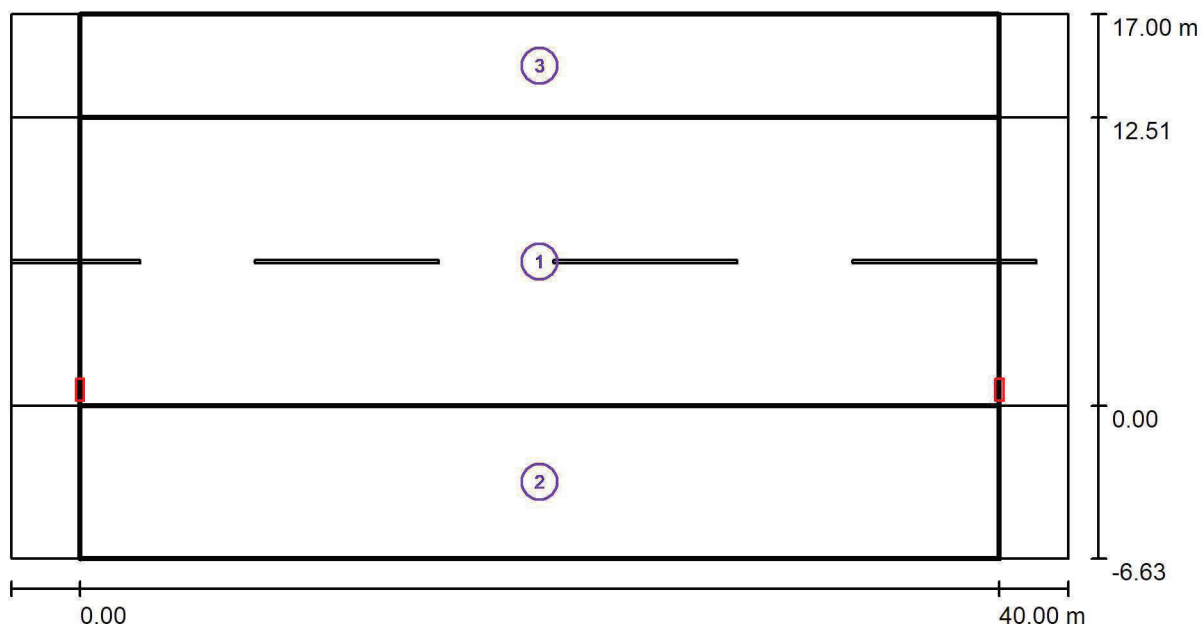


## Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail [marisa.rodriguez@signify.com](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Sección 5 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:329



### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 40.000 m, Anchura: 12.510 m  
Trama: 14 x 9 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: CE1 (No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m [lx]$	U0
25.81	0.73
$\geq 30.00$	$\geq 0.40$
	

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 5 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 40.000 m, Anchura: 6.630 m

Trama: 14 x 5 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	U0
19.73	0.51
$\geq 7.50$	$\geq 0.40$
✓	✓

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 40.000 m, Anchura: 4.490 m

Trama: 14 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

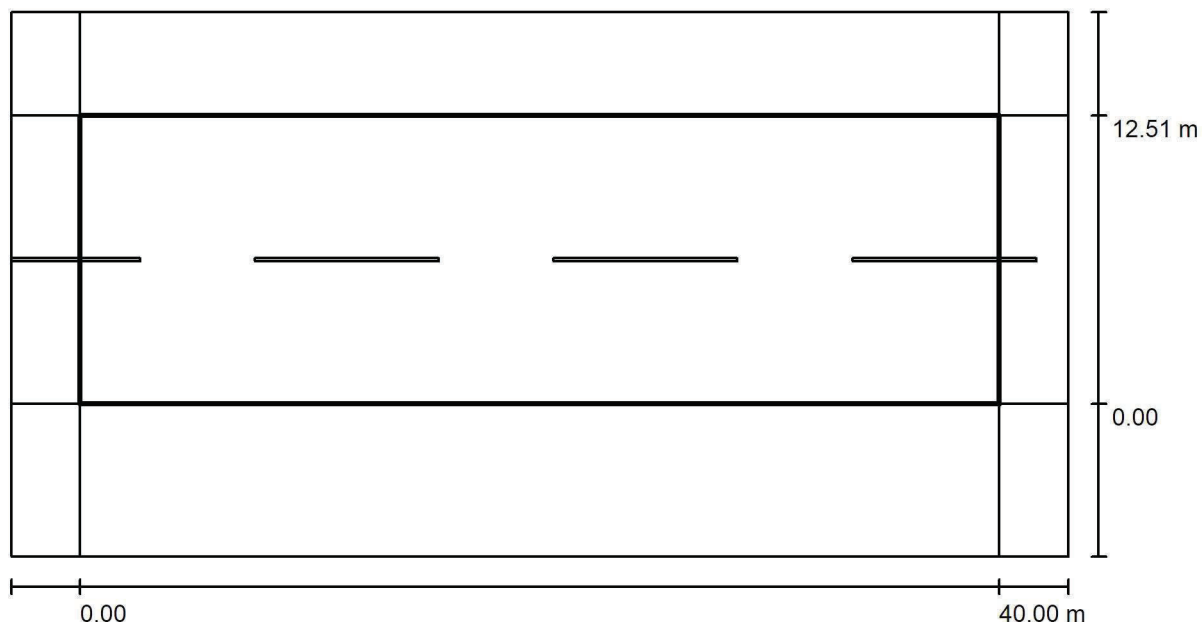
Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	U0
16.46	0.81
$\geq 7.50$	$\geq 0.40$
✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 5 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:329

Trama: 14 x 9 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE1

(No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

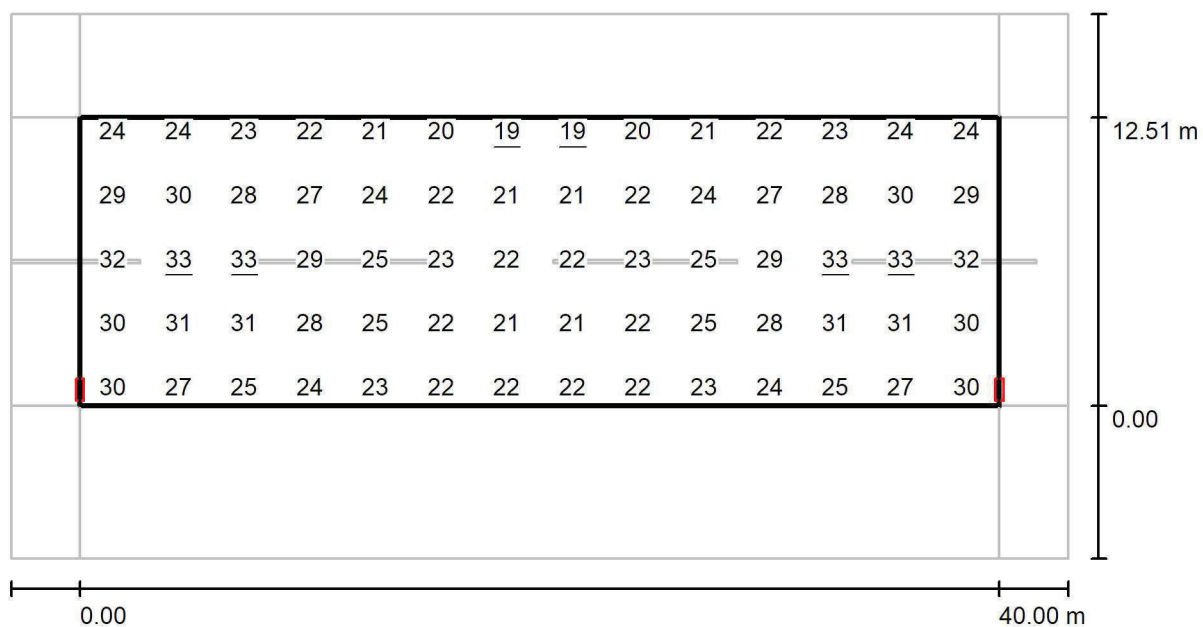
$E_m$ [lx]	U0
25.81	0.73
$\geq 30.00$	$\geq 0.40$
✗	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 5 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 329

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 14 x 9 Puntos

$E_m$  [lx]  
26

$E_{min}$  [lx]  
19

$E_{max}$  [lx]  
33

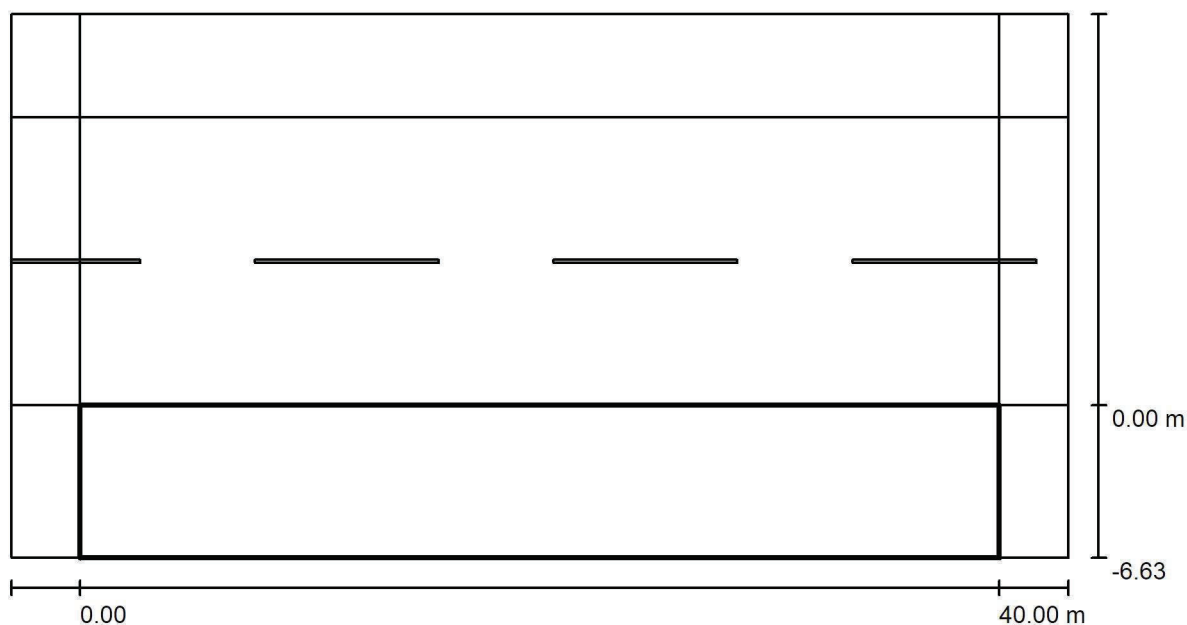
$E_{min} / E_m$   
0.731

$E_{min} / E_{max}$   
0.573

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail [marisa.rodriguez@signify.com](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

Marisa Rodríguez Cano

## resultados



Escala 1:329

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

$$E_m [Ix]$$

U0

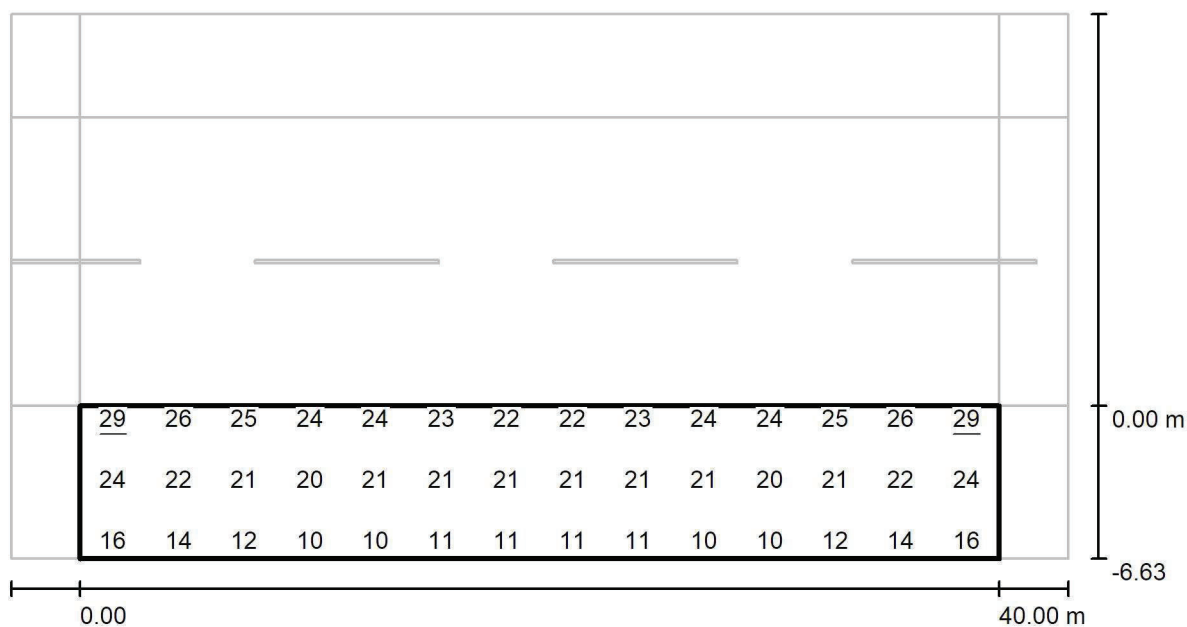
19.73

0.51

 $\geq 7.50$  $\geq 0.40$ 



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 5 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)**

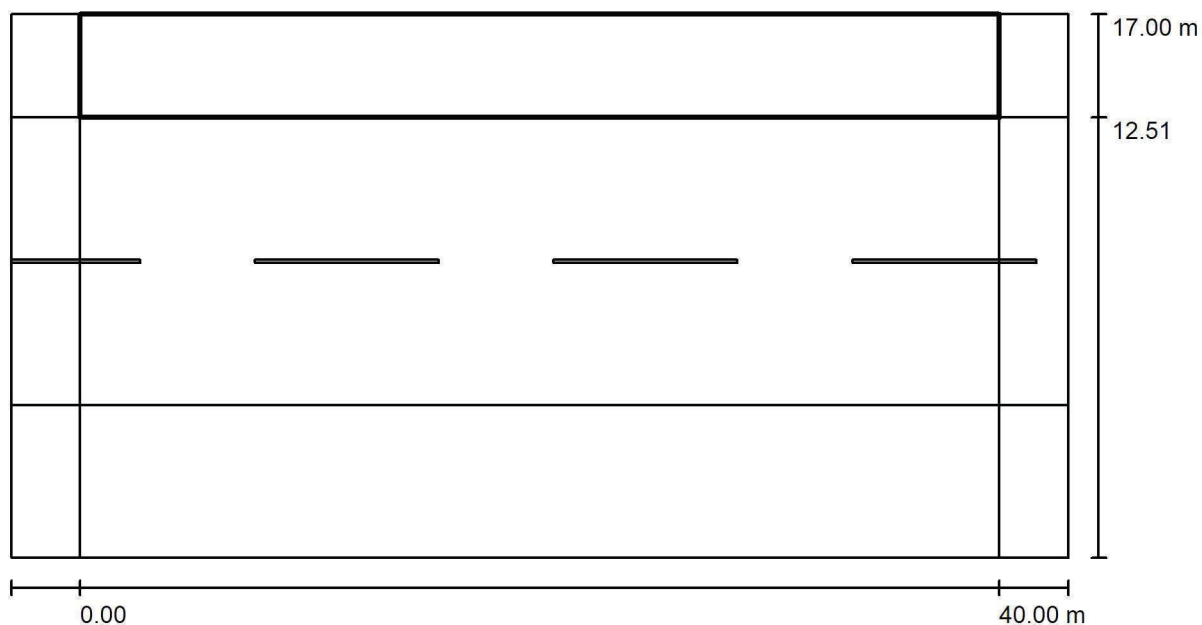
Valores en Lux, Escala 1 : 329

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 14 x 5 Puntos

 $E_m$  [lx]  
20 $E_{min}$  [lx]  
10 $E_{max}$  [lx]  
29 $E_{min} / E_m$   
0.509 $E_{min} / E_{max}$   
0.351

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 5 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:329

Trama: 14 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

16.46

 $\geq 7.50$ 

U0

0.81

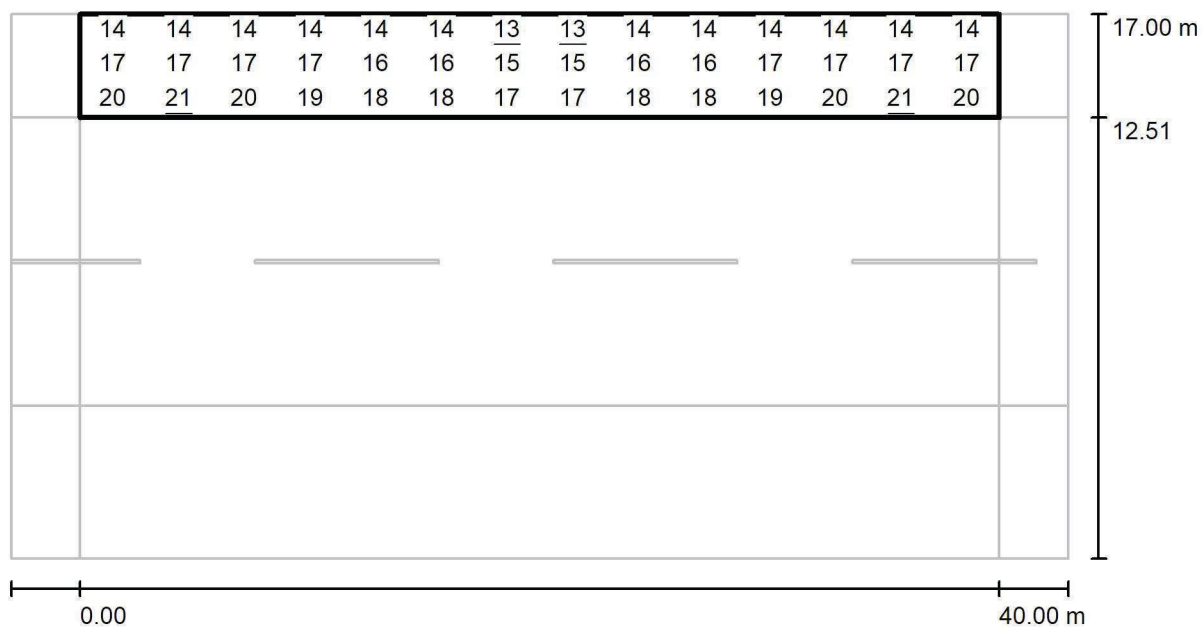
 $\geq 0.40$ 

Signify

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
 Teléfono  
 Fax  
 e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

María de Portugal, 1  
 28050 - Madrid

## Sección 5 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 329

Trama: 14 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
16

$E_{min}$  [lx]  
13

$E_{max}$  [lx]  
21

$E_{min} / E_m$   
0.809

$E_{min} / E_{max}$   
0.641

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 6 / Datos de planificación

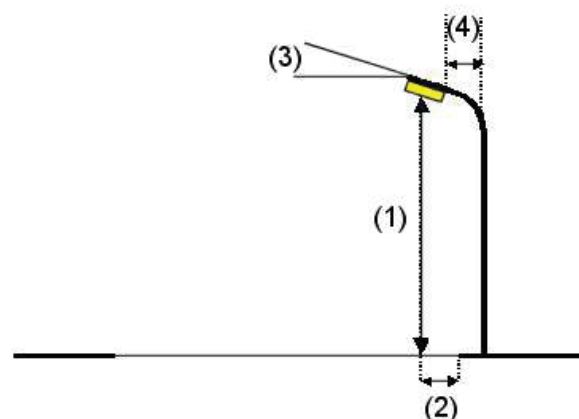
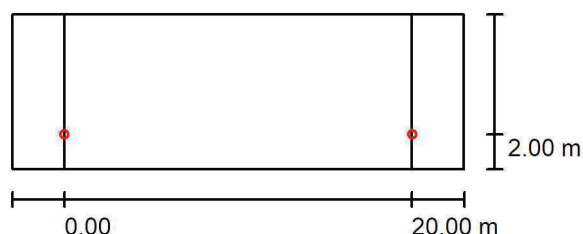
### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1

(Anchura: 8.840 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP265 1 xLED84-4S/740 DS50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 6720 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 8400 lm  
 Potencia de las luminarias: 50.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 20.000 m  
 Altura de montaje (1): 4.000 m  
 Altura del punto de luz: 3.935 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 2.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 247 cd/klm  
 con 80°: 72 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

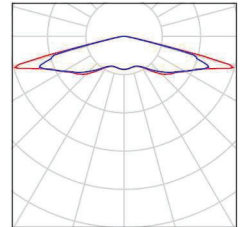
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 6 / Lista de luminarias

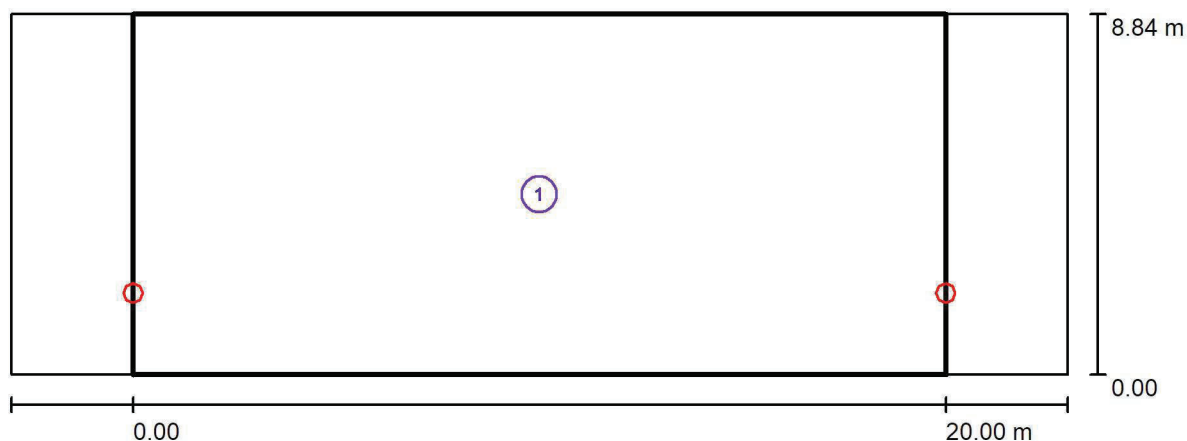
PHILIPS BDP265 1 xLED84-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 6720 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 8400 lm  
Potencia de las luminarias: 50.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 80  
Lámpara: 1 x LED84-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 6 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:186

### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 20.000 m, Anchura: 8.840 m  
Trama: 10 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

16.09

 $\geq 15.00$  $E_{min}$  [lx]

7.14

 $\geq 5.00$ 

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 6 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:186

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

16.09

 $\geq 15.00$  $E_{min}$  [lx]

7.14

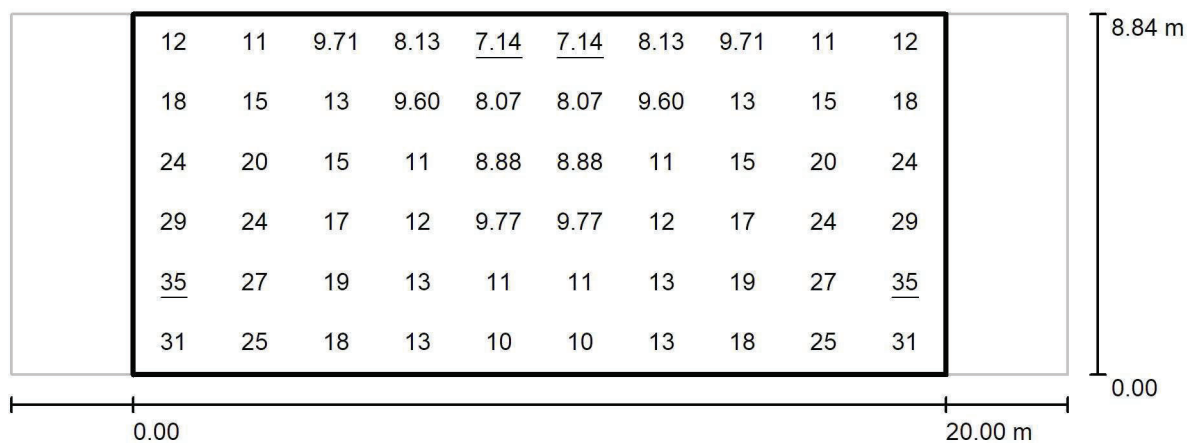
 $\geq 5.00$ 

Signify

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
 Teléfono  
 Fax  
 e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

María de Portugal, 1  
 28050 - Madrid

## Sección 6 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
16

$E_{min}$  [lx]  
7.14

$E_{max}$  [lx]  
35

$E_{min} / E_m$   
0.444

$E_{min} / E_{max}$   
0.202



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Índice

## Mayor

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	5
<b>PHILIPS BGP761 T25 1 xLED74-4S/740 DW10</b>	
Hoja de datos de luminarias	7
<b>PHILIPS BDP265 1 xLED55-4S/740 DM11</b>	
Hoja de datos de luminarias	8
<b>PHILIPS BDP765 T25 1 xLED40-4S/740 DS50</b>	
Hoja de datos de luminarias	9
<b>PHILIPS BDP265 1 xLED74-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	10
<b>PHILIPS BDP265 1 xLED64-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	11
<b>PHILIPS BGP762 T25 1 xLED159-4S/740 DW10</b>	
Hoja de datos de luminarias	12
<b>PHILIPS BDP765 T25 1 xLED40-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	13
<b>PHILIPS BDP265 1 xLED69-4S/740 DS50</b>	
Hoja de datos de luminarias	14
<b>PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50</b>	
Hoja de datos de luminarias	15
<b>Sección 16</b>	
Datos de planificación	16
Lista de luminarias	17
Resultados luminotécnicos	18
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	19
Gráfico de valores (E)	20
<b>Sección 17</b>	
Datos de planificación	21
Lista de luminarias	22
Resultados luminotécnicos	23
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Sumario de los resultados	24
Gráfico de valores (E)	25
<b>Sección 18</b>	
Datos de planificación	26
Lista de luminarias	27
Resultados luminotécnicos	28
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Sumario de los resultados	29
Gráfico de valores (E)	30
<b>Sección 19</b>	
Datos de planificación	31
Lista de luminarias	32
Resultados luminotécnicos	33
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	34
Gráfico de valores (E)	35

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Índice

<b>Sección 20</b>	
Datos de planificación	36
Lista de luminarias	37
Resultados luminotécnicos	38
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Sumario de los resultados	39
Gráfico de valores (E)	40
<b>Sección 21</b>	
Datos de planificación	41
Lista de luminarias	42
Resultados luminotécnicos	43
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	44
Gráfico de valores (E)	45
<b>Sección 22</b>	
Datos de planificación	46
Lista de luminarias	47
Resultados luminotécnicos	48
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	49
Gráfico de valores (E)	50
<b>Sección 23</b>	
Datos de planificación	51
Lista de luminarias	52
Resultados luminotécnicos	53
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	54
Gráfico de valores (E)	55
<b>Sección 24</b>	
Datos de planificación	56
Lista de luminarias	57
Resultados luminotécnicos	58
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	59
Gráfico de valores (E)	60
<b>Sección 25</b>	
Datos de planificación	61
Lista de luminarias	62
Resultados luminotécnicos	63
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	64
Gráfico de valores (E)	65
<b>Sección 26</b>	
Datos de planificación	66
Lista de luminarias	67
Resultados luminotécnicos	68
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Índice

	Sumario de los resultados	69
	Gráfico de valores (E)	70
<b>Sección 27</b>		
	Datos de planificación	71
	Lista de luminarias	72
	Resultados luminotécnicos	73
	<b>Recuadros de evaluación</b>	
	<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
	Sumario de los resultados	74
	Gráfico de valores (E)	75

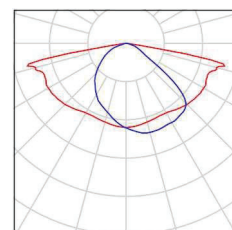
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

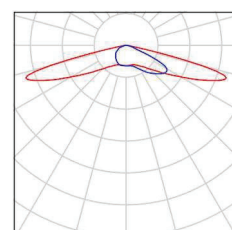
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Mayor / Lista de luminarias

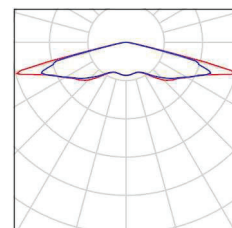
15 Pieza PHILIPS BDP265 1 xLED55-4S/740 DM11  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 4816 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 5600 lm  
Potencia de las luminarias: 33.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 38 72 96 100 86  
Lámpara: 1 x LED55-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



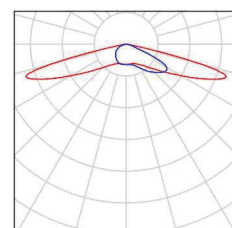
3 Pieza PHILIPS BDP265 1 xLED64-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 5056 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 6400 lm  
Potencia de las luminarias: 38.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 79  
Lámpara: 1 x LED64-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



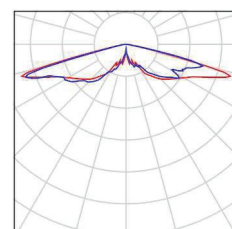
5 Pieza PHILIPS BDP265 1 xLED69-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 5600 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 7000 lm  
Potencia de las luminarias: 42.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 80  
Lámpara: 1 x LED69-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



3 Pieza PHILIPS BDP265 1 xLED74-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 5846 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 7400 lm  
Potencia de las luminarias: 45.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 79  
Lámpara: 1 x LED74-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



20 Pieza PHILIPS BDP765 T25 1 xLED40-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 3080 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4000 lm  
Potencia de las luminarias: 24.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 77  
Lámpara: 1 x LED40-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



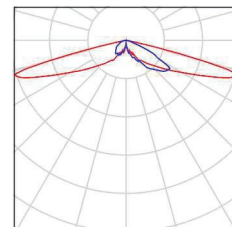
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

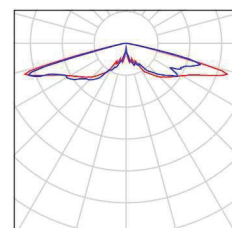
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Mayor / Lista de luminarias

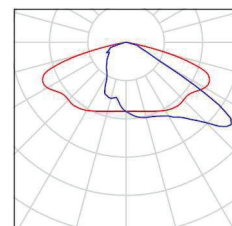
6 Pieza PHILIPS BDP765 T25 1 xLED40-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 3000 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4000 lm  
Potencia de las luminarias: 24.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 19 56 94 100 75  
Lámpara: 1 x LED40-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



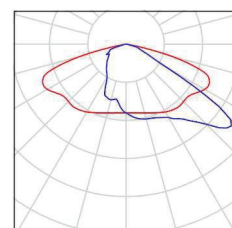
14 Pieza PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 7500 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 10000 lm  
Potencia de las luminarias: 60.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 75  
Lámpara: 1 x LED99-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



9 Pieza PHILIPS BGP761 T25 1 xLED74-4S/740 DW10  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 6660 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 7400 lm  
Potencia de las luminarias: 45.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 33 71 97 100 90  
Lámpara: 1 x LED74-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



6 Pieza PHILIPS BGP762 T25 1 xLED159-4S/740 DW10  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 14400 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 16000 lm  
Potencia de las luminarias: 97.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 33 71 97 100 90  
Lámpara: 1 x LED159-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



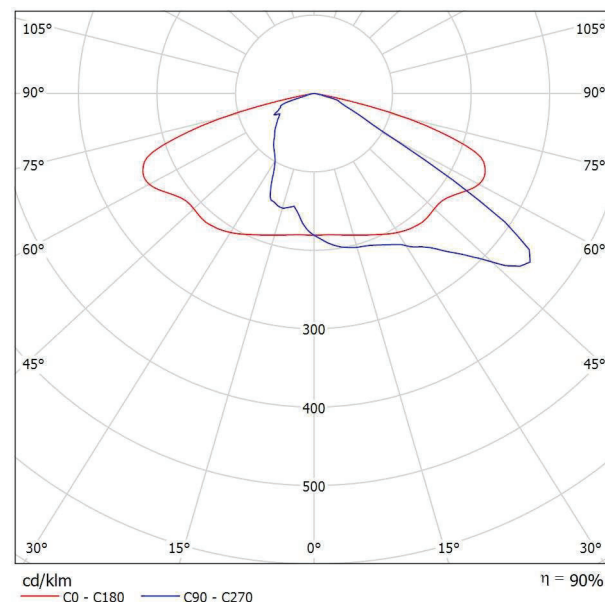
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## PHILIPS BGP761 T25 1 xLED74-4S/740 DW10 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 33 71 97 100 90

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

Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

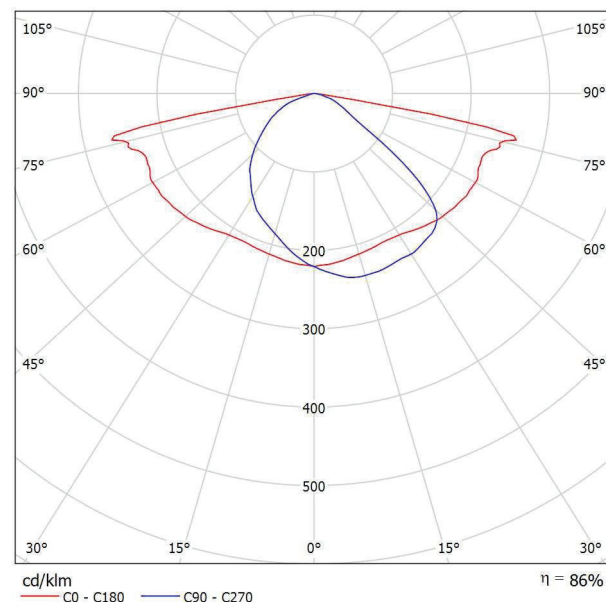
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## PHILIPS BDP265 1 xLED55-4S/740 DM11 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 38 72 96 100 86



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

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

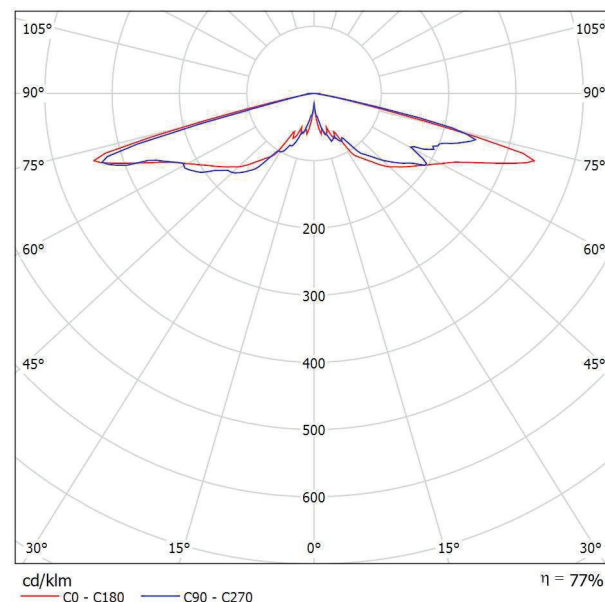
## PHILIPS BDP765 T25 1 xLED40-4S/740 DS50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 77

Farol Villa clásico Villa LED conserva las proporciones específicas y la forma de los faroles clásicos utilizados originalmente en Madrid en el siglo XIX. Ofrece un excelente equilibrio entre rendimiento y conservación del patrimonio. Villa LED, ampliamente utilizada en la Península Ibérica, es adecuada para la iluminación de entornos históricos, así como de ciudades y pueblos tradicionales. Villa LED también permite a los municipios disfrutar de las ventajas de las tecnologías más avanzadas desarrolladas por Philips Lighting, incluido el sistema de iluminación conectada CityTouch.



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



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

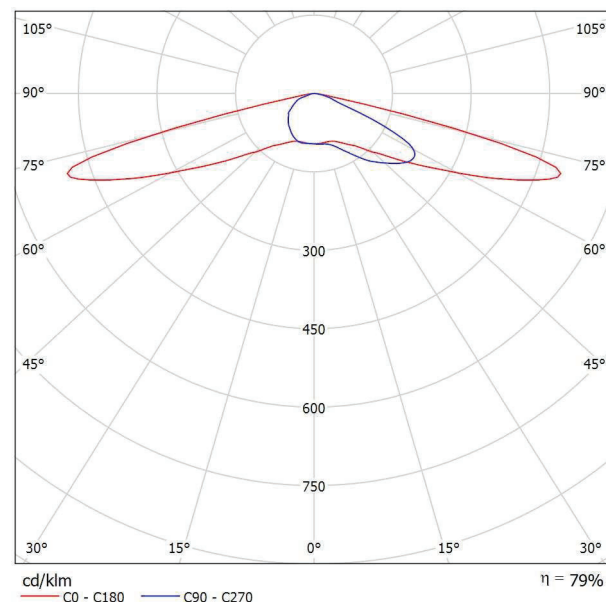
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## PHILIPS BDP265 1 xLED74-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 79



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

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

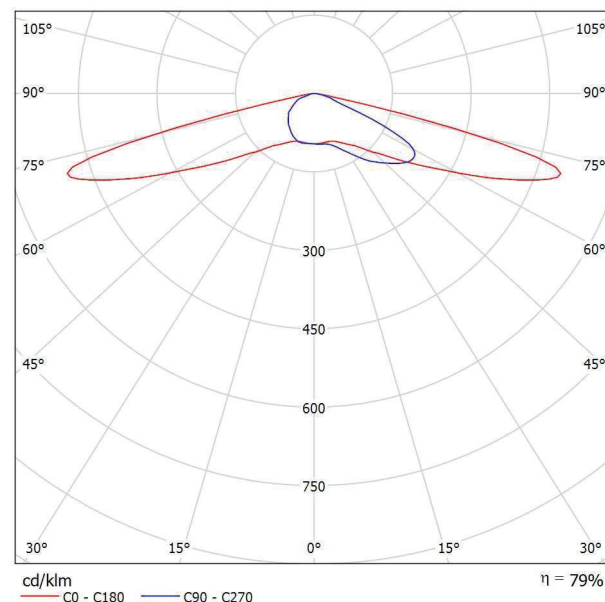
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## PHILIPS BDP265 1 xLED64-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 79



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

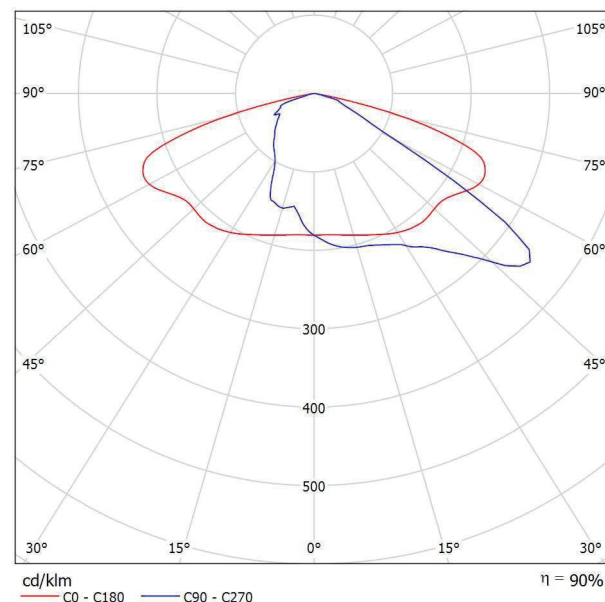
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## PHILIPS BGP762 T25 1 xLED159-4S/740 DW10 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 33 71 97 100 90

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

Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT. Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

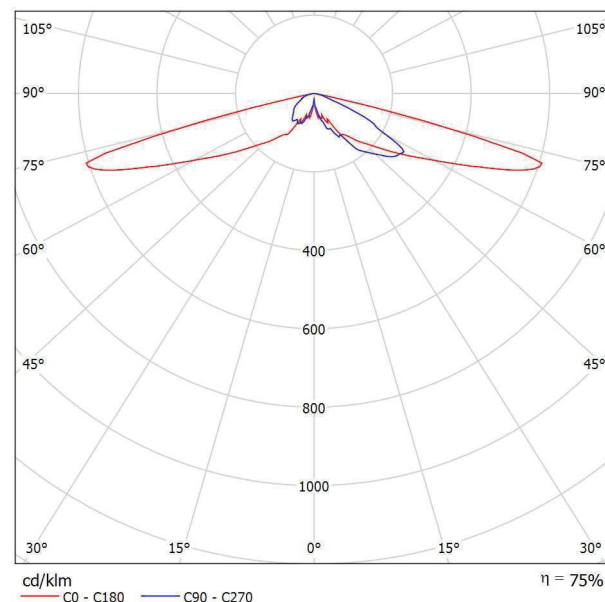
## PHILIPS BDP765 T25 1 xLED40-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 19 56 94 100 75

Farol Villa clásico Villa LED conserva las proporciones específicas y la forma de los faroles clásicos utilizados originalmente en Madrid en el siglo XIX. Ofrece un excelente equilibrio entre rendimiento y conservación del patrimonio. Villa LED, ampliamente utilizada en la Península Ibérica, es adecuada para la iluminación de entornos históricos, así como de ciudades y pueblos tradicionales. Villa LED también permite a los municipios disfrutar de las ventajas de las tecnologías más avanzadas desarrolladas por Philips Lighting, incluido el sistema de iluminación conectada CityTouch.



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

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

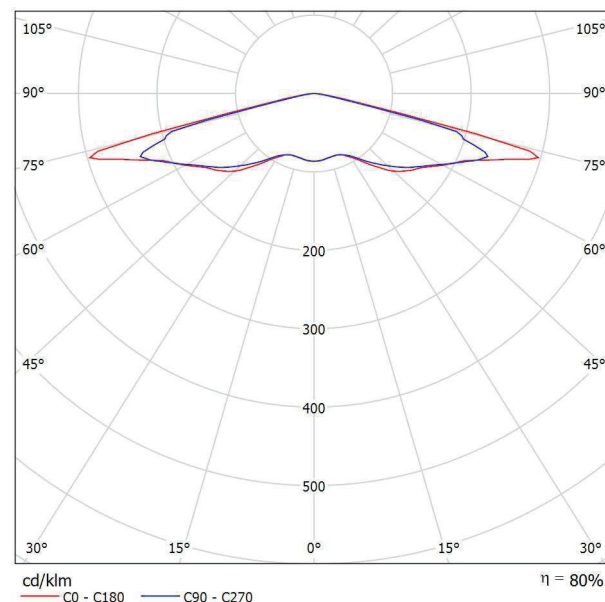
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## PHILIPS BDP265 1 xLED69-4S/740 DS50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 80



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	23.1	24.8	23.4	25.1	25.4	23.0	24.8	23.3	25.1	25.3
	3H	27.6	29.3	28.0	29.6	29.9	27.6	29.3	28.0	29.6	29.9
	4H	30.4	32.0	30.8	32.3	32.6	29.8	31.4	30.2	31.7	32.0
	6H	30.7	32.2	31.1	32.5	32.8	30.0	31.4	30.4	31.8	32.1
	8H	30.7	32.1	31.1	32.4	32.8	29.9	31.4	30.3	31.7	32.0
4H	12H	30.6	32.0	31.0	32.3	32.7	29.9	31.3	30.3	31.6	32.0
	2H	24.7	26.2	25.0	26.6	26.9	24.7	26.2	25.0	26.5	26.9
	3H	29.2	30.6	29.6	31.0	31.3	29.2	30.6	29.6	30.9	31.3
	4H	32.1	33.3	32.5	33.6	34.0	31.5	32.8	31.9	33.1	33.5
	6H	32.4	33.5	32.8	33.9	34.3	31.8	32.8	32.2	33.2	33.7
8H	8H	32.4	33.4	32.8	33.8	34.2	31.7	32.7	32.2	33.2	33.6
	12H	32.4	33.3	32.8	33.7	34.1	31.7	32.6	32.2	33.1	33.5
	4H	32.9	33.9	33.3	34.3	34.7	32.4	33.4	32.8	33.8	34.2
	6H	33.2	34.1	33.7	34.5	35.0	32.7	33.5	33.1	33.9	34.4
	8H	33.3	34.0	33.7	34.4	34.9	32.7	33.4	33.2	33.9	34.3
12H	12H	33.3	33.9	33.8	34.3	34.8	32.7	33.3	33.2	33.8	34.3
	4H	32.9	33.8	33.3	34.2	34.6	32.4	33.3	32.9	33.7	34.2
	6H	33.3	34.0	33.8	34.4	34.9	32.7	33.4	33.2	33.9	34.4
	8H	33.3	33.9	33.8	34.4	34.9	32.7	33.3	33.2	33.8	34.3
	12H	33.3	33.9	33.8	34.4	34.9	32.7	33.3	33.2	33.8	34.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.2 / -0.1				
S = 1.5H		+0.4 / -0.5					+0.5 / -0.4				
S = 2.0H		+1.0 / -1.1					+0.9 / -0.9				
Tabla estándar		---					---				
Sumando de corrección		---					---				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 7000lm Flujo luminoso total											

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

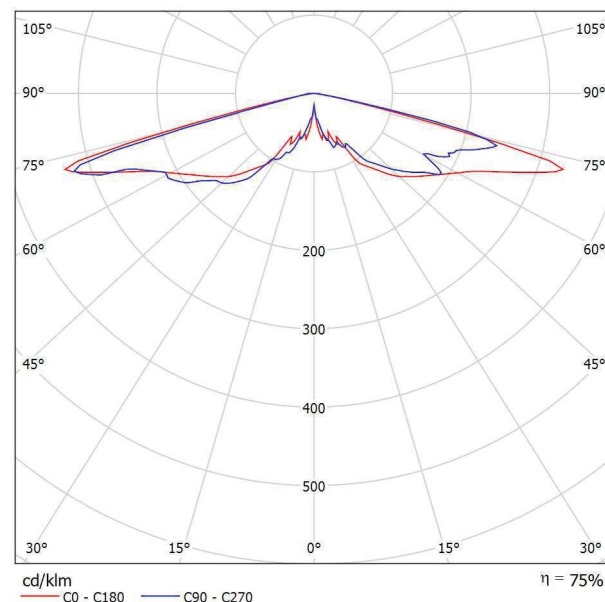
## PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 75

Farol Villa clásico Villa LED conserva las proporciones específicas y la forma de los faroles clásicos utilizados originalmente en Madrid en el siglo XIX. Ofrece un excelente equilibrio entre rendimiento y conservación del patrimonio. Villa LED, ampliamente utilizada en la Península Ibérica, es adecuada para la iluminación de entornos históricos, así como de ciudades y pueblos tradicionales. Villa LED también permite a los municipios disfrutar de las ventajas de las tecnologías más avanzadas desarrolladas por Philips Lighting, incluido el sistema de iluminación conectada CityTouch.



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

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

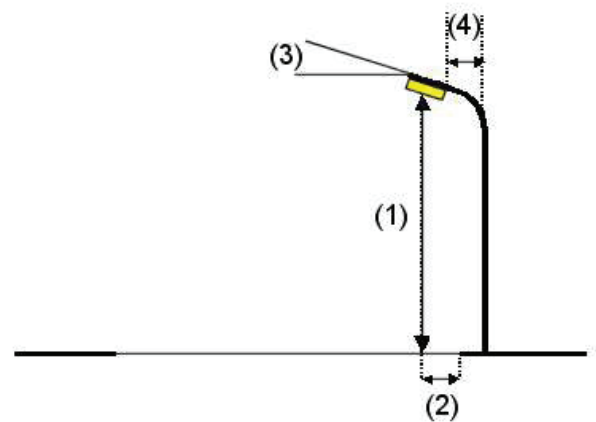
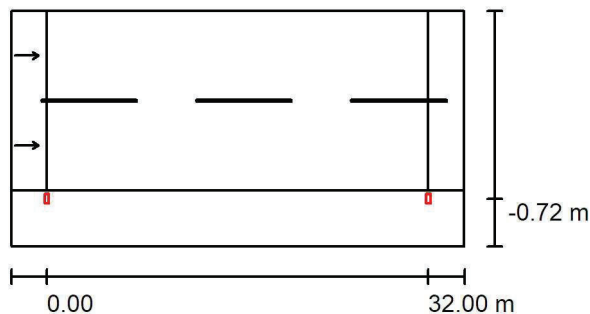
## Sección 16 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 15.020 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)  
Camino peatonal 1 (Anchura: 4.700 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:  
Flujo luminoso (Luminaria): 14400 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 16000 lm  
Potencia de las luminarias: 97.0 W  
Organización: unilateral abajo  
Distancia entre mástiles: 32.000 m  
Altura de montaje (1): 9.000 m  
Altura del punto de luz: 8.895 m  
Saliente sobre la calzada (2): -0.700 m  
Inclinación del brazo (3): 10.0 °  
Longitud del brazo (4): 0.000 m

PHILIPS BGP762 T25 1 xLED159-4S/740 DW10

Valores máximos de la intensidad lumínica  
con 70°: 510 cd/klm  
con 80°: 265 cd/klm  
con 90°: 11 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.1.

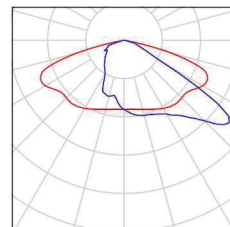
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 16 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP762 T25 1 xLED159-4S/740 DW10  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 14400 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 16000 lm  
Potencia de las luminarias: 97.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 33 71 97 100 90  
Lámpara: 1 x LED159-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



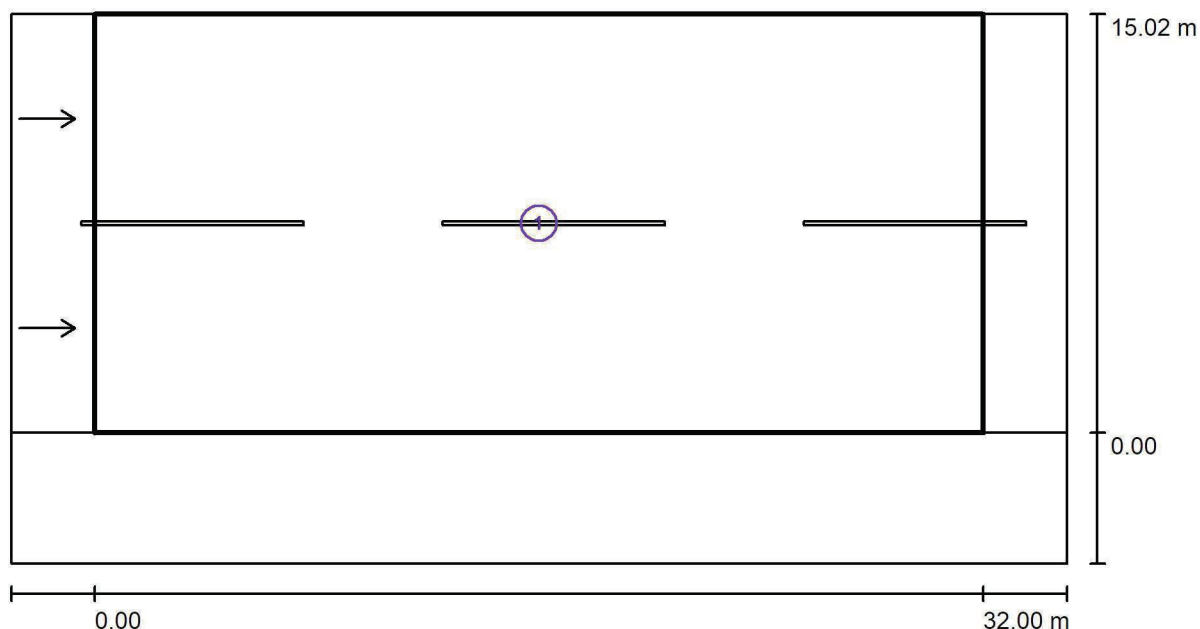


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 16 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:272

### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 32.000 m, Anchura: 15.020 m  
Trama: 11 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Revestimiento de la calzada: R3,  $q_0$ : 0.070  
Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

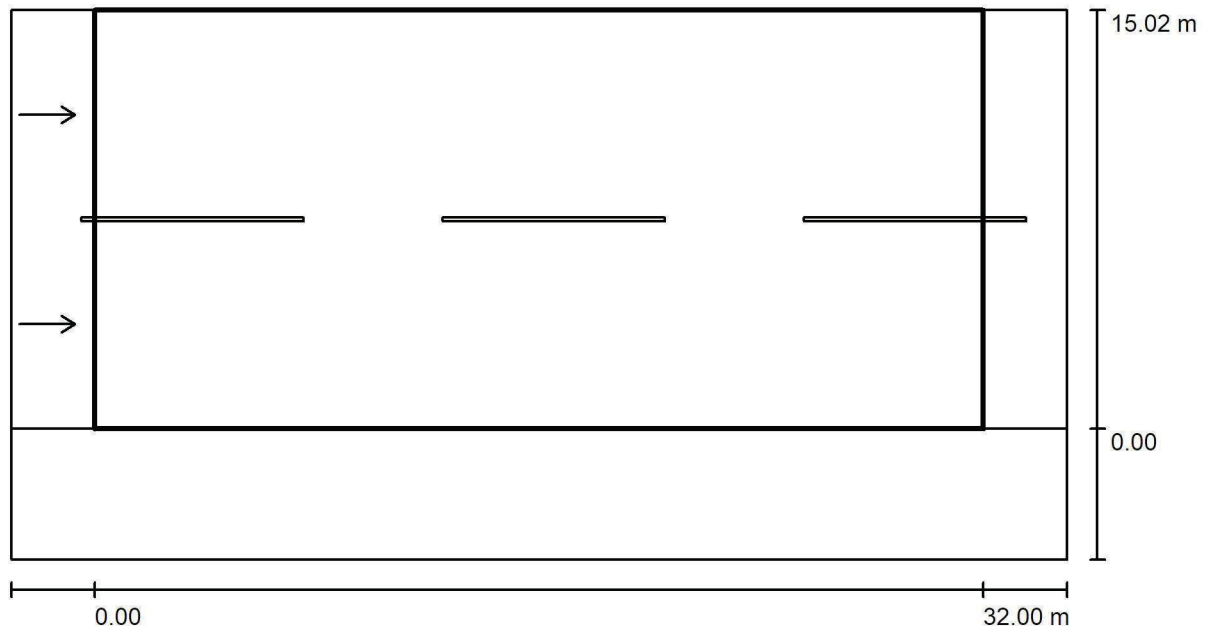
	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.81	0.47	0.77	10	0.68
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.50$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail [marisa.rodriguez@signify.com](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Sección 16 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:272

Trama: 11 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.81	0.47	0.77	10	0.68
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

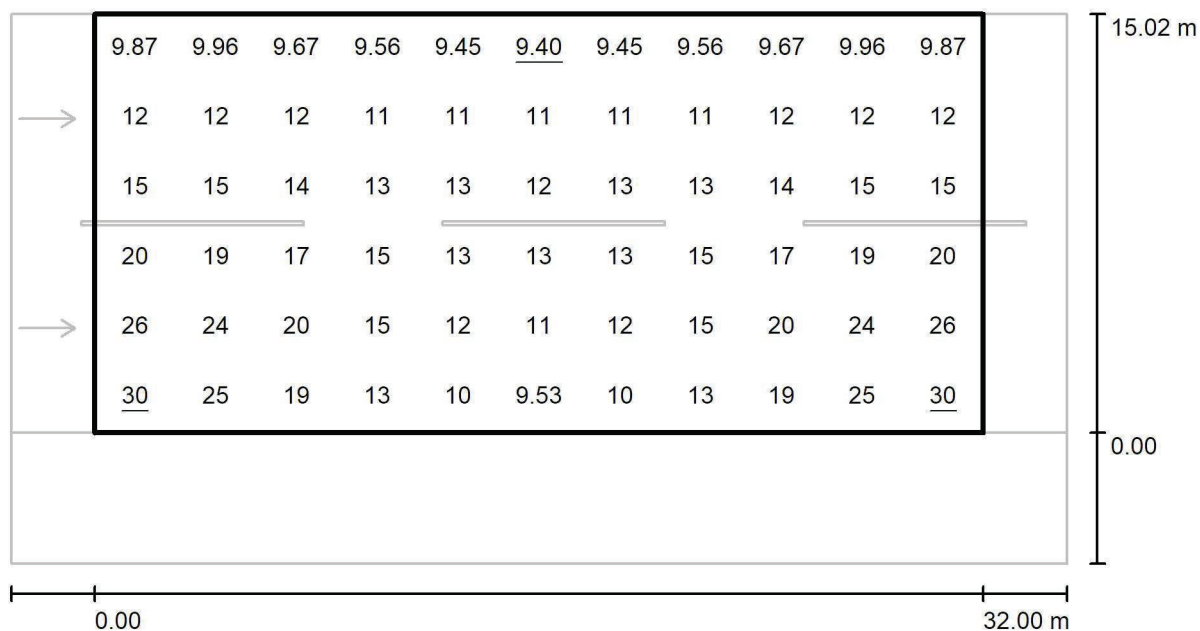
N°	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 3.755, 1.500)	0.81	0.51	0.82	10
2	Observador 2	(-60.000, 11.265, 1.500)	0.93	0.47	0.77	5

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 16 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 272

Trama: 11 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
15

$E_{min}$  [lx]  
9.40

$E_{max}$  [lx]  
30

$E_{min} / E_m$   
0.634

$E_{min} / E_{max}$   
0.315

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 17 / Datos de planificación

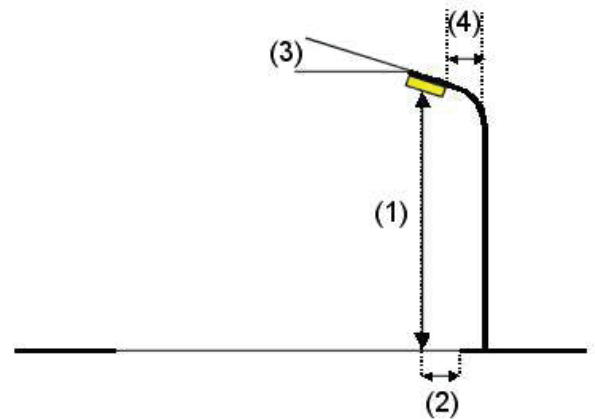
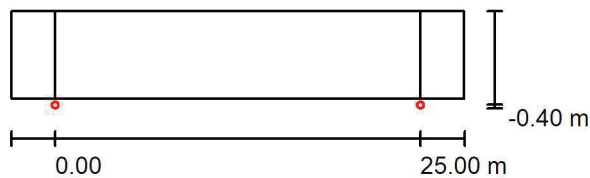
### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1

(Anchura: 6.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP265 1 xLED64-4S/740 DW50  
Flujo luminoso (Luminaria): 5056 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 6400 lm  
Potencia de las luminarias: 38.5 W  
Organización: unilateral abajo  
Distancia entre mástiles: 25.000 m  
Altura de montaje (1): 4.000 m  
Altura del punto de luz: 3.935 m  
Saliente sobre la calzada (2): -0.400 m  
Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
con 70°: 537 cd/klm  
con 80°: 71 cd/klm  
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

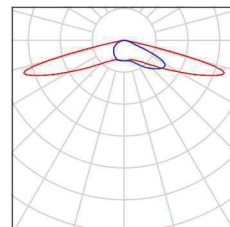
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 17 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP265 1 xLED64-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 5056 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 6400 lm  
Potencia de las luminarias: 38.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 79  
Lámpara: 1 x LED64-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

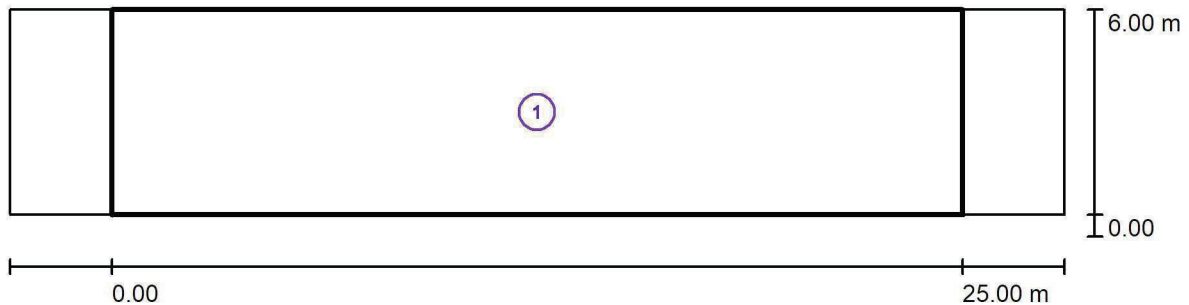


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 17 / Resultados luminotécnicos



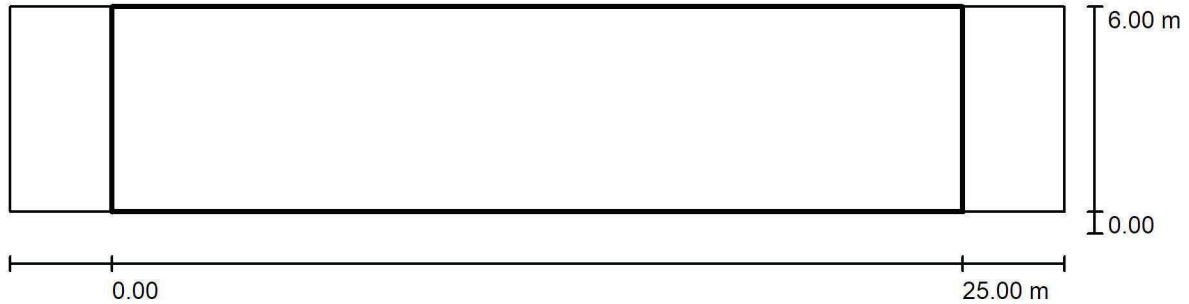
Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

### Lista del recuadro de evaluación

1	Recuadro de evaluación Camino peatonal 1		
	Longitud: 25.000 m, Anchura: 6.000 m		
	Trama: 10 x 4 Puntos		
	Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.		
	Clase de iluminación seleccionada: S1	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)	
		$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
	Valores reales según cálculo:	15.27	7.45
	Valores de consigna según clase:	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
	Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 17 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

15.27

 $\geq 15.00$  $E_{min}$  [lx]

7.45

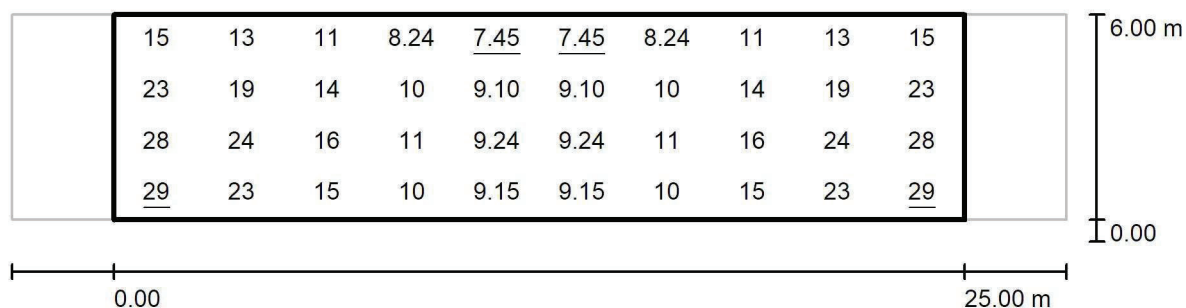
 $\geq 5.00$ 

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 17 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 4 Puntos

$E_m$  [lx]  
15

$E_{min}$  [lx]  
7.45

$E_{max}$  [lx]  
29

$E_{min} / E_m$   
0.488

$E_{min} / E_{max}$   
0.254



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 18 / Datos de planificación

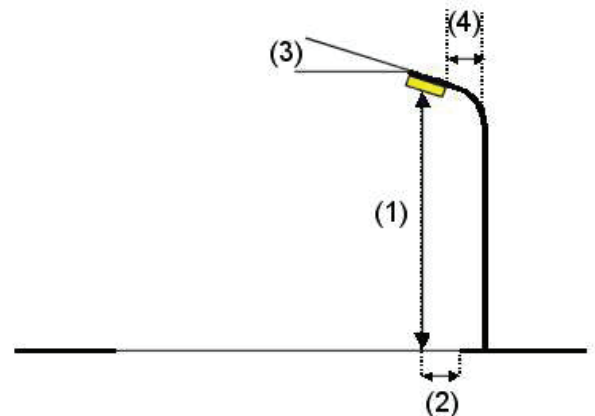
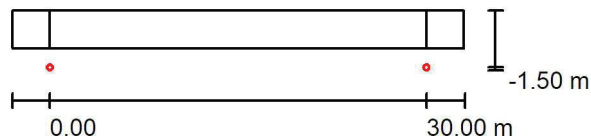
### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1

(Anchura: 3.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP265 1 xLED74-4S/740 DW50  
Flujo luminoso (Luminaria): 5846 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 7400 lm  
Potencia de las luminarias: 45.0 W  
Organización: unilateral abajo  
Distancia entre mástiles: 30.000 m  
Altura de montaje (1): 4.000 m  
Altura del punto de luz: 3.935 m  
Saliente sobre la calzada (2): -1.500 m  
Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 537 cd/klm  
con 80°: 71 cd/klm  
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

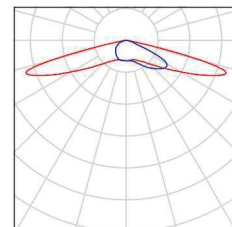
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 18 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP265 1 xLED74-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 5846 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 7400 lm  
Potencia de las luminarias: 45.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 94 100 79  
Lámpara: 1 x LED74-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

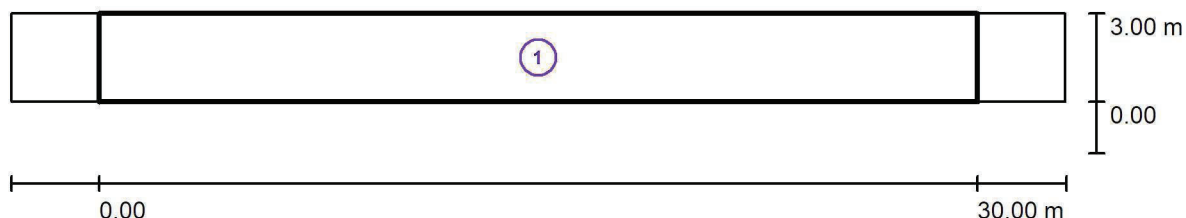


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 18 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 30.000 m, Anchura: 3.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

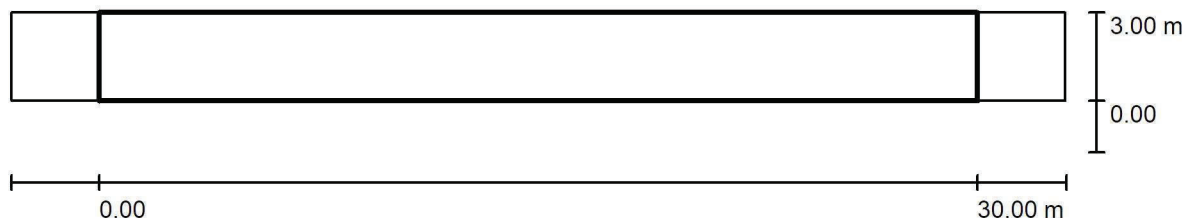
	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	16.26	5.03
Valores de consigna según clase:	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 18 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$  [lx]

16.26

$\geq 15.00$



$E_{min}$  [lx]

5.03

$\geq 5.00$

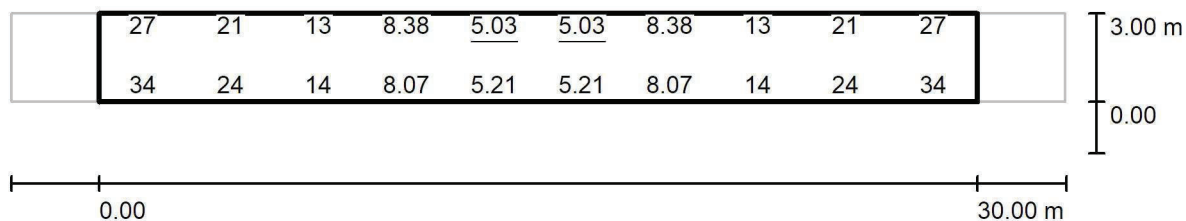


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 18 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
16

$E_{min}$  [lx]  
5.03

$E_{max}$  [lx]  
34

$E_{min} / E_m$   
0.309

$E_{min} / E_{max}$   
0.149

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

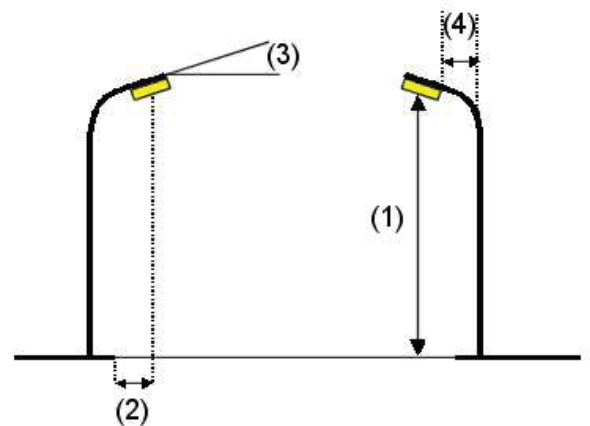
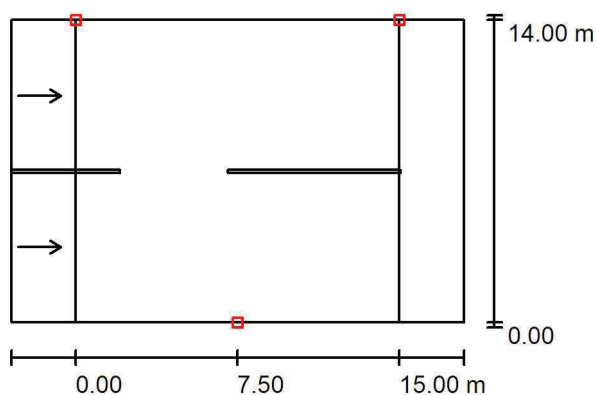
## Sección 19 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 14.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP765 T25 1 xLED40-4S/740 DS50  
Flujo luminoso (Luminaria): 3080 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4000 lm  
Potencia de las luminarias: 24.5 W  
Organización: bilateral desplazado  
Distancia entre mástiles: 15.000 m  
Altura de montaje (1): 4.000 m  
Altura del punto de luz: 4.790 m  
Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 316 cd/klm  
con 80°: 67 cd/klm  
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

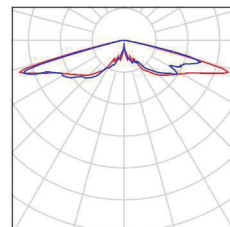
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 19 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP765 T25 1 xLED40-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 3080 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4000 lm  
Potencia de las luminarias: 24.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 77  
Lámpara: 1 x LED40-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

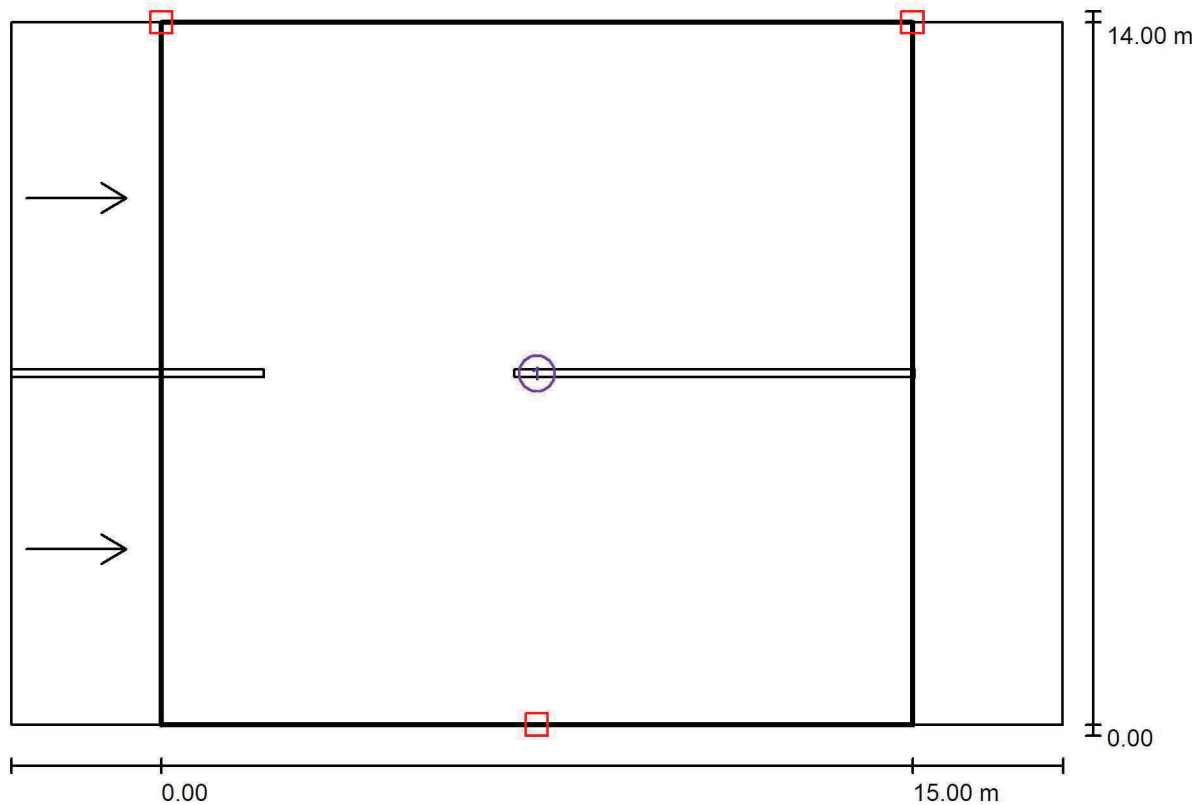


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail [marisa.rodriguez@signify.com](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Sección 19 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:151

### Lista del recuadro de evaluación

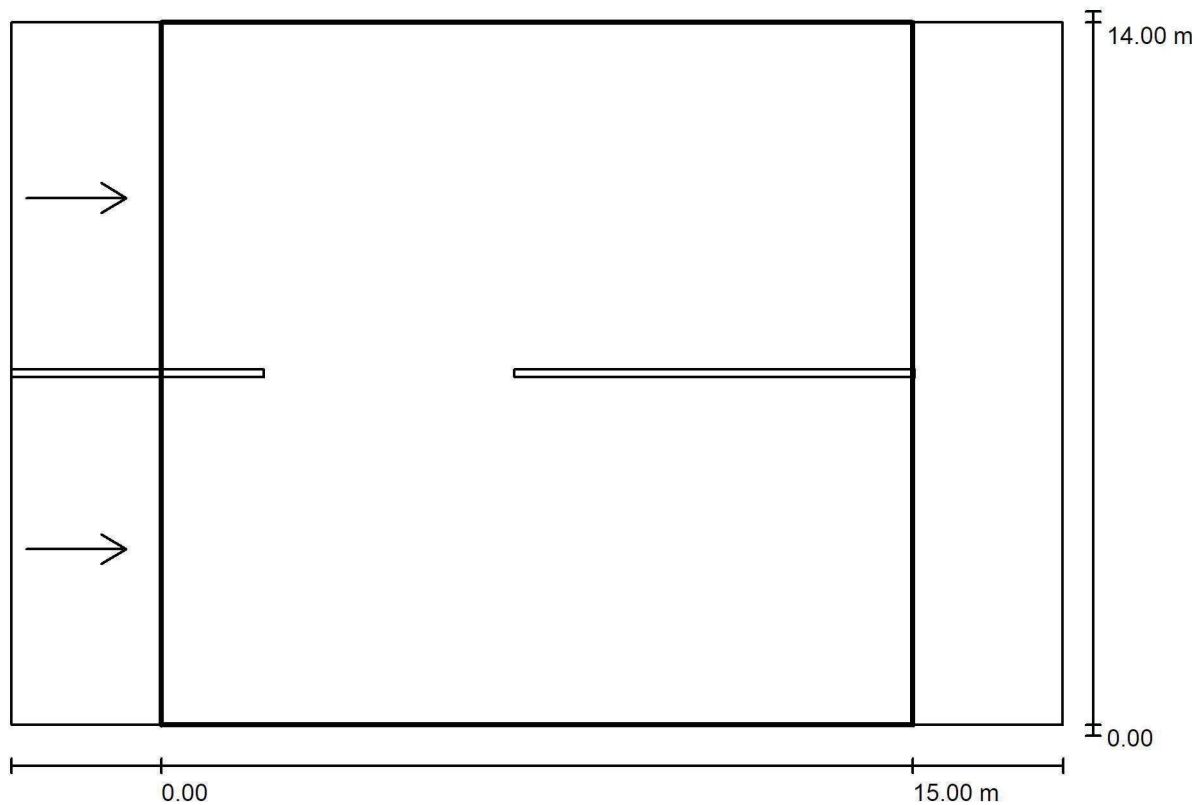
- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 15.000 m, Anchura: 14.000 m  
Trama: 10 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.84	0.57	0.88	8	0.97
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 19 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:151

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.84	0.57	0.88	8	0.97
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

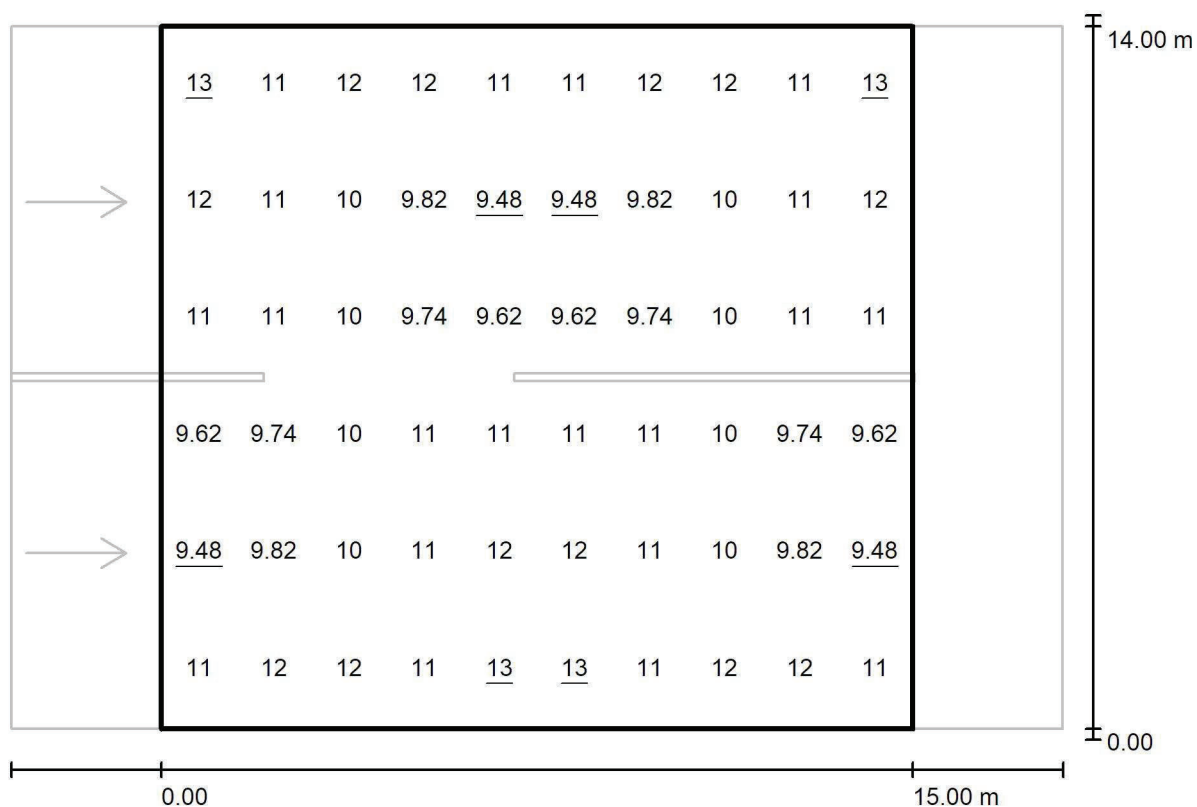
N°	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 3.500, 1.500)	0.84	0.57	0.88	8
2	Observador 2	(-60.000, 10.500, 1.500)	0.84	0.57	0.88	8

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 19 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
9.48

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.877

$E_{min} / E_{max}$   
0.737

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 20 / Datos de planificación

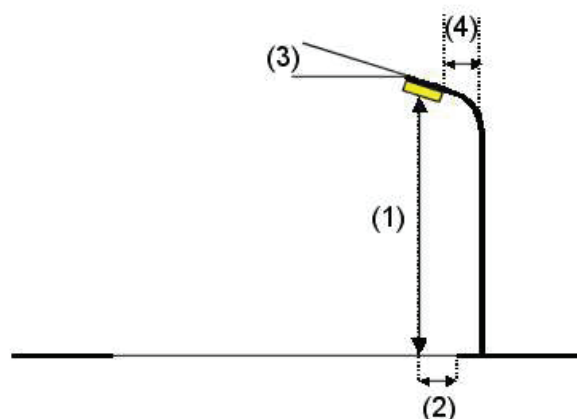
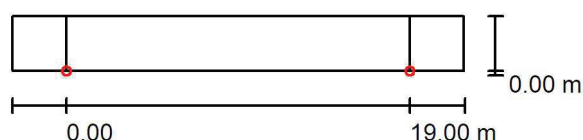
### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1

(Anchura: 3.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP265 1 xLED69-4S/740 DS50  
Flujo luminoso (Luminaria): 5600 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 7000 lm  
Potencia de las luminarias: 42.0 W  
Organización: unilateral abajo  
Distancia entre mástiles: 19.000 m  
Altura de montaje (1): 4.000 m  
Altura del punto de luz: 3.935 m  
Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
con 70°: 247 cd/klm  
con 80°: 72 cd/klm  
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

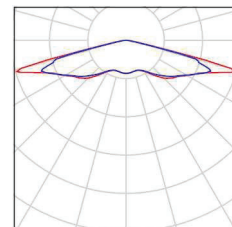
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 20 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP265 1 xLED69-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 5600 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 7000 lm  
Potencia de las luminarias: 42.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 80  
Lámpara: 1 x LED69-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

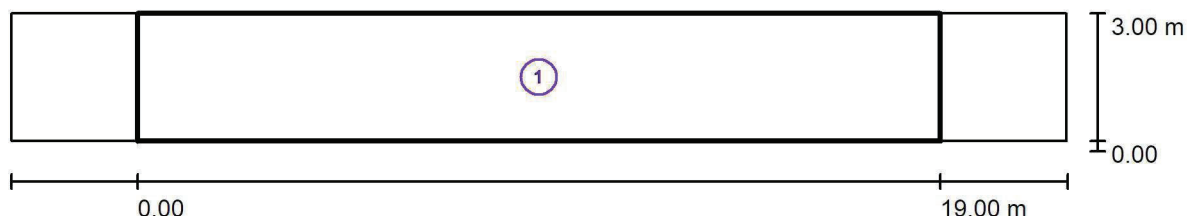


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 20 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:179

### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 19.000 m, Anchura: 3.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

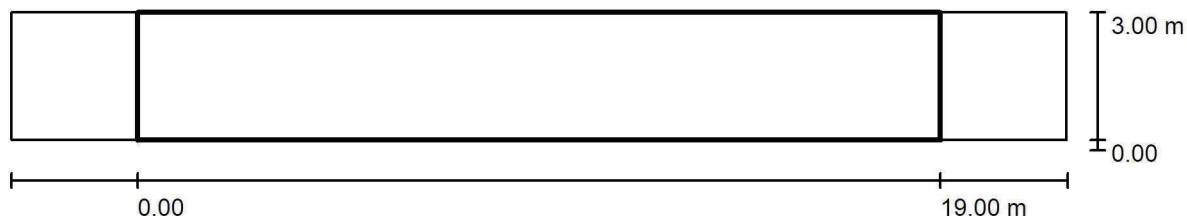
	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	16.49	8.40
Valores de consigna según clase:	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 20 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:179

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$  [lx]

16.49

$\geq 15.00$



$E_{min}$  [lx]

8.40

$\geq 5.00$

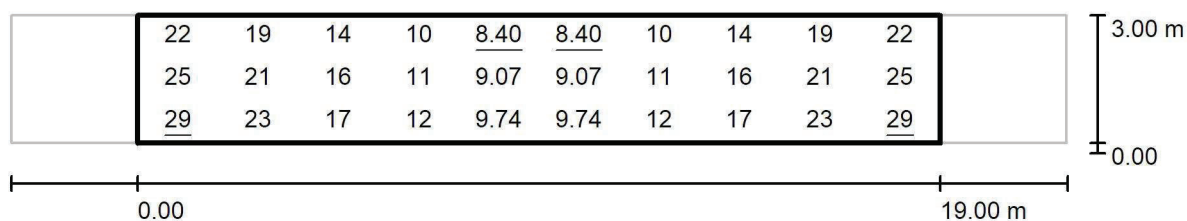


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 20 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 179

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
16

$E_{min}$  [lx]  
8.40

$E_{max}$  [lx]  
29

$E_{min} / E_m$   
0.510

$E_{min} / E_{max}$   
0.287

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

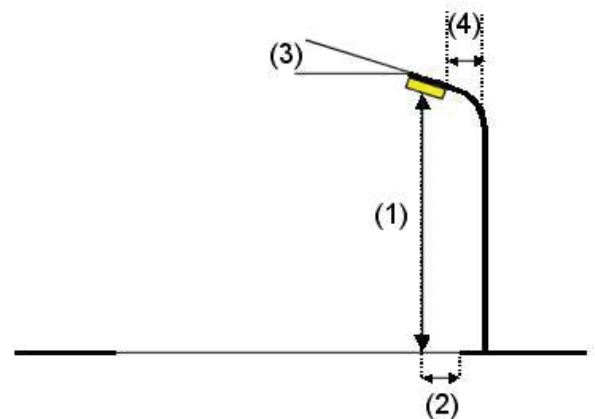
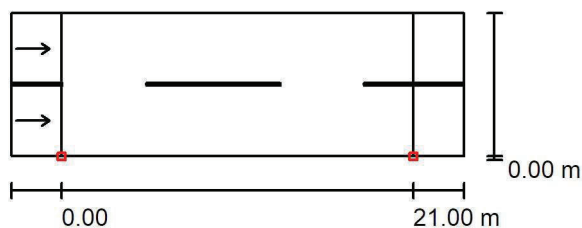
## Sección 21 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 8.490 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 7500 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 10000 lm  
 Potencia de las luminarias: 60.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 21.000 m  
 Altura de montaje (1): 7.000 m  
 Altura del punto de luz: 7.790 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 306 cd/klm  
 con 80°: 65 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.



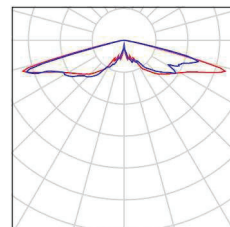
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

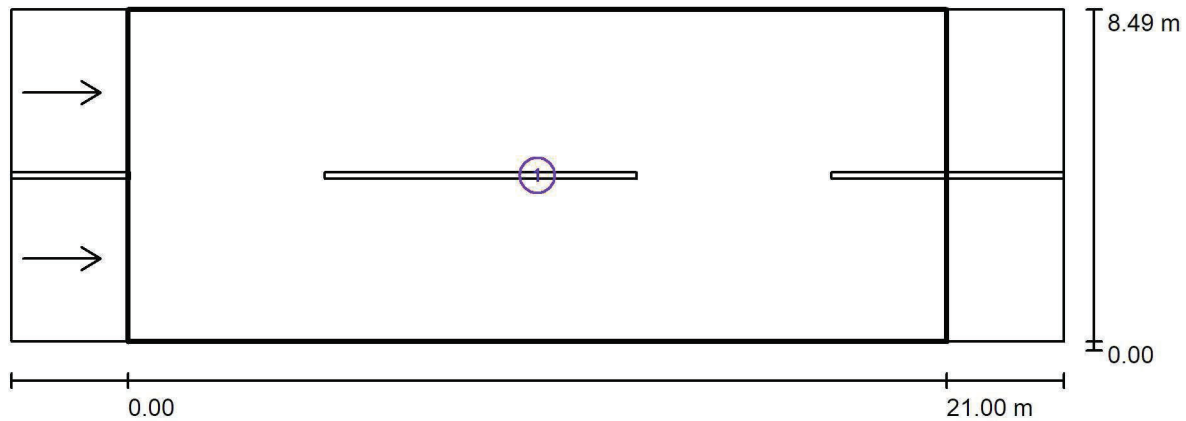
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 21 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 7500 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 10000 lm  
Potencia de las luminarias: 60.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 75  
Lámpara: 1 x LED99-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 21 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:194

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 21.000 m, Anchura: 8.490 m  
 Trama: 10 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

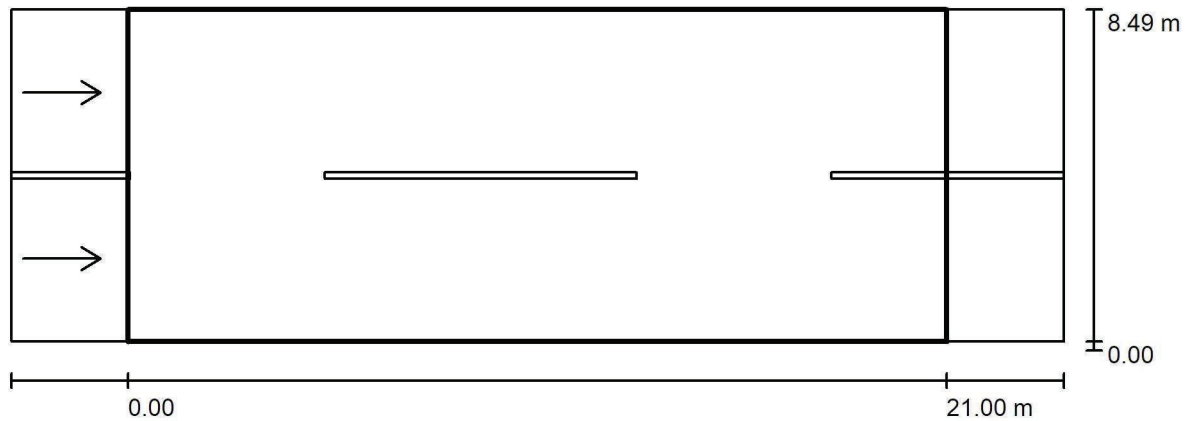
Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.75	0.41	0.85	14	0.91
$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.50$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 21 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:194

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.75	0.41	0.85	14	0.91
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

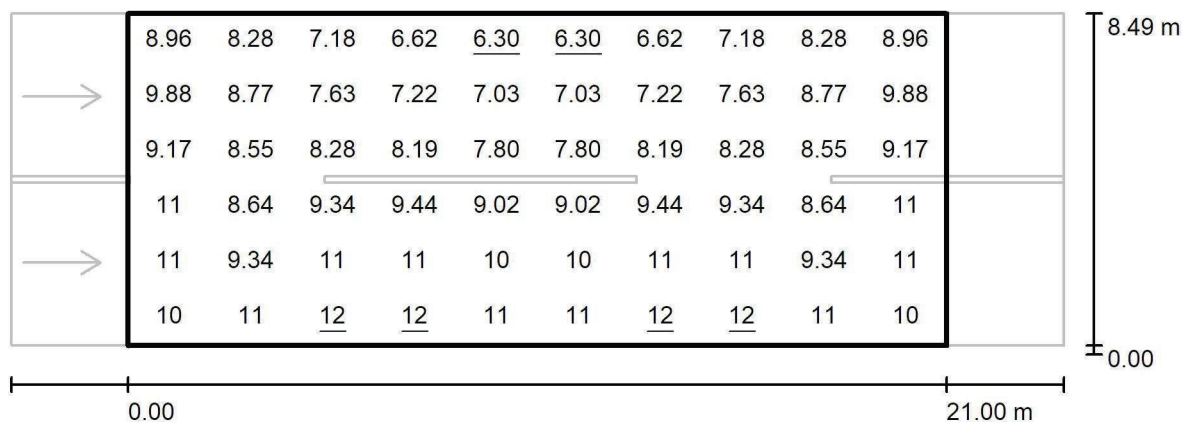
N°	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 2.123, 1.500)	0.75	0.43	0.86	14
2	Observador 2	(-60.000, 6.368, 1.500)	0.84	0.41	0.85	6

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 21 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
9.18

$E_{min}$  [lx]  
6.30

$E_{max}$  [lx]  
12

$E_{min} / E_m$   
0.687

$E_{min} / E_{max}$   
0.513

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

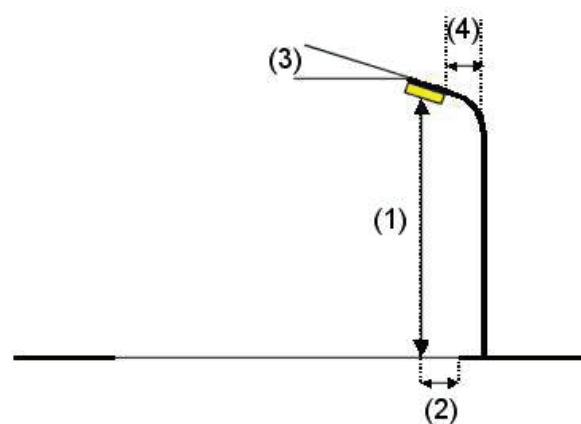
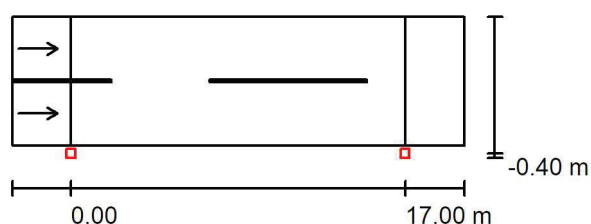
## Sección 22 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 6.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP765 T25 1 xLED40-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 3000 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 4000 lm  
 Potencia de las luminarias: 24.5 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 17.000 m  
 Altura de montaje (1): 4.000 m  
 Altura del punto de luz: 4.790 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.400 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 589 cd/klm  
 con 80°: 38 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

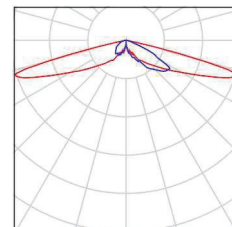
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

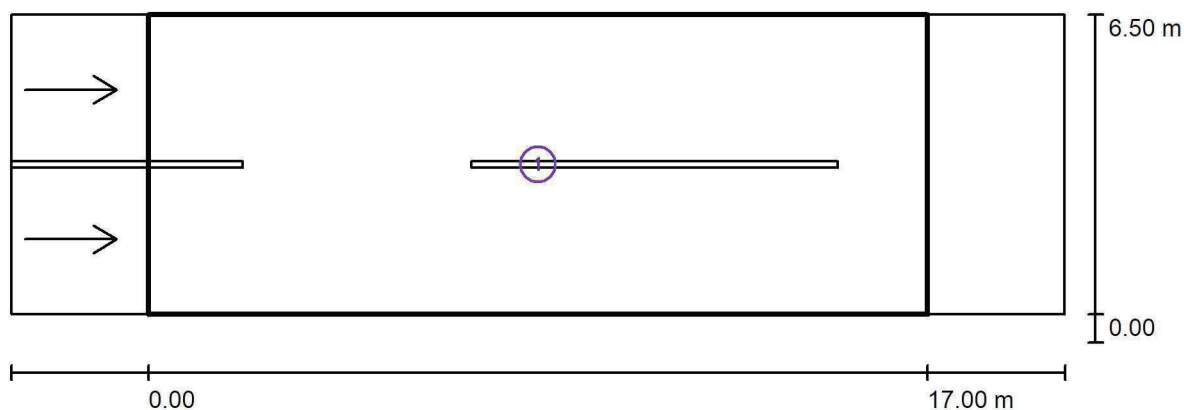
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 22 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP765 T25 1 xLED40-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 3000 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4000 lm  
Potencia de las luminarias: 24.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 19 56 94 100 75  
Lámpara: 1 x LED40-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 22 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:165

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 17.000 m, Anchura: 6.500 m  
 Trama: 10 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

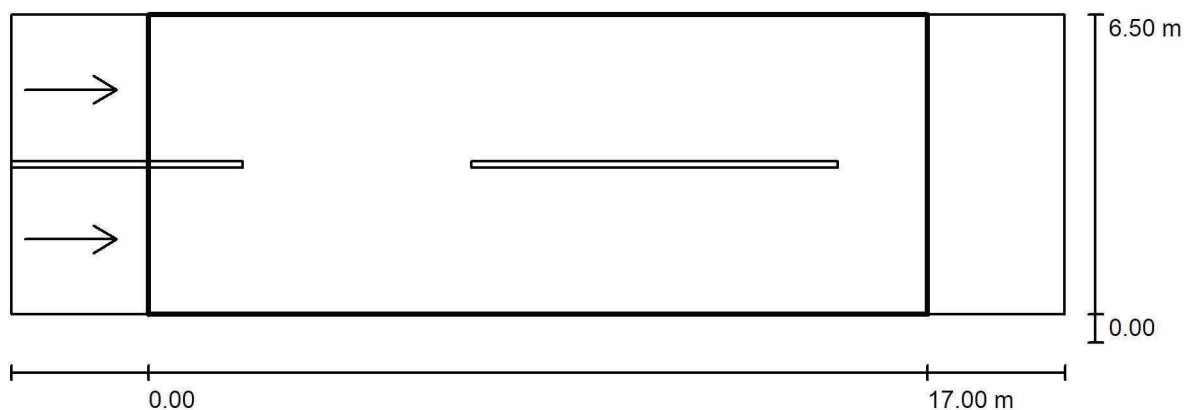
	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.87	0.40	0.67	23	0.67
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.50$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✗	✓

## Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail [marisa.rodriguez@signify.com](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Sección 22 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:165

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.87	0.40	0.67	23	0.67
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✗	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

N°	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 1.625, 1.500)	0.87	0.44	0.67	23
2	Observador 2	(-60.000, 4.875, 1.500)	0.98	0.40	0.84	5

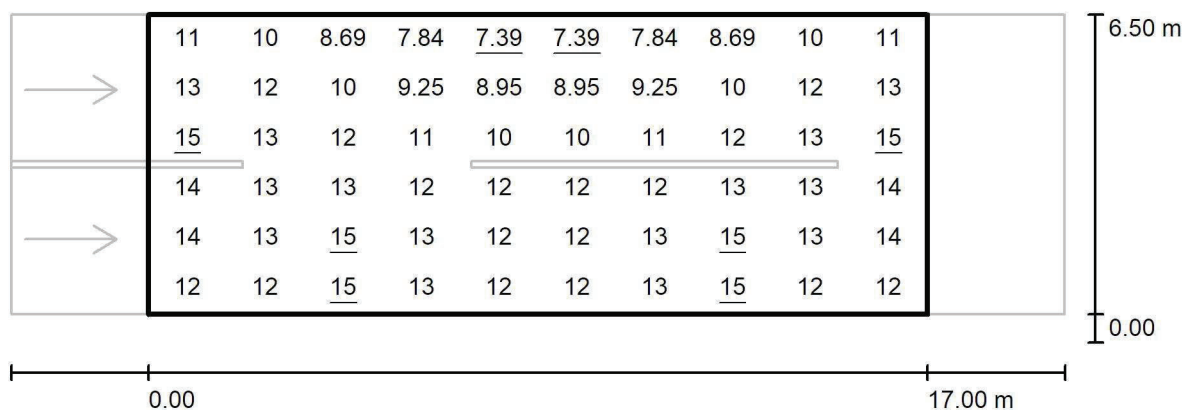


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 22 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
12

$E_{min}$  [lx]  
7.39

$E_{max}$  [lx]  
15

$E_{min} / E_m$   
0.624

$E_{min} / E_{max}$   
0.481

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

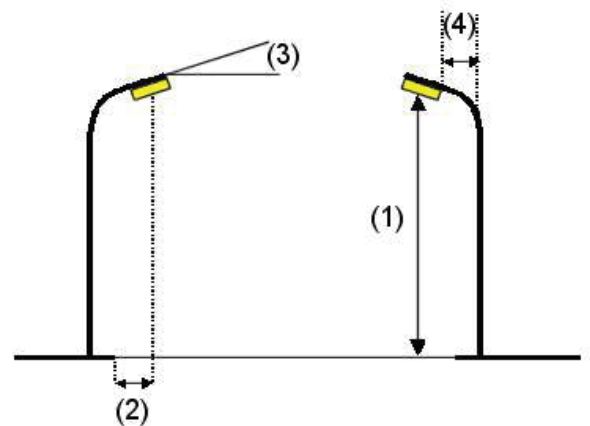
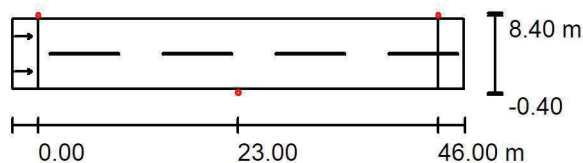
## Sección 23 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 8.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP265 1 xLED55-4S/740 DM11  
Flujo luminoso (Luminaria): 4816 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 5600 lm  
Potencia de las luminarias: 33.0 W  
Organización: bilateral desplazado  
Distancia entre mástiles: 46.000 m  
Altura de montaje (1): 6.000 m  
Altura del punto de luz: 5.935 m  
Saliente sobre la calzada (2): -0.400 m  
Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 524 cd/klm  
con 80°: 208 cd/klm  
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

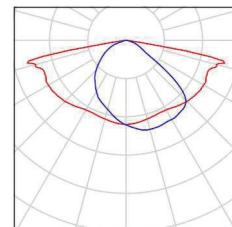
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 23 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP265 1 xLED55-4S/740 DM11  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 4816 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 5600 lm  
Potencia de las luminarias: 33.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 38 72 96 100 86  
Lámpara: 1 x LED55-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

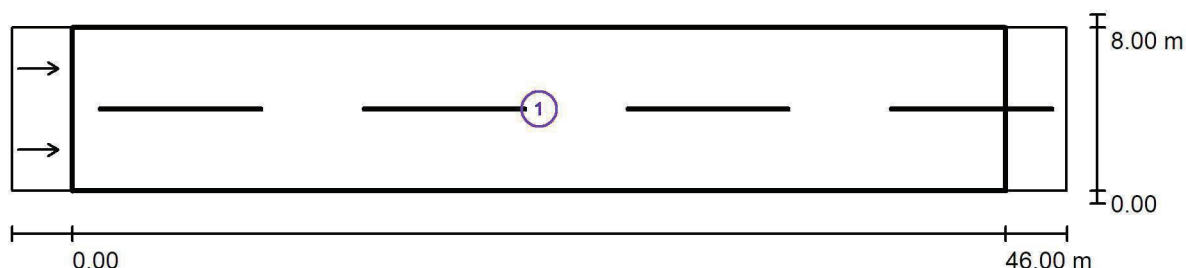


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 23 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:372

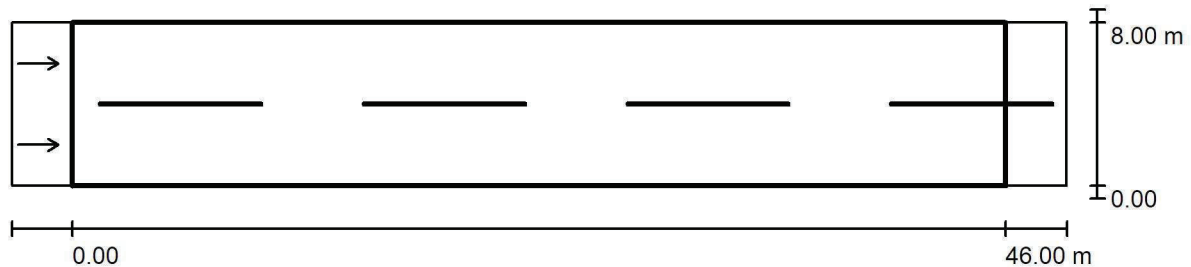
### Lista del recuadro de evaluación

- Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 46.000 m, Anchura: 8.000 m  
Trama: 16 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.87	0.51	0.54	15	0.52
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.50$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 23 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:372

Trama: 16 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.87	0.51	0.54	15	0.52
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

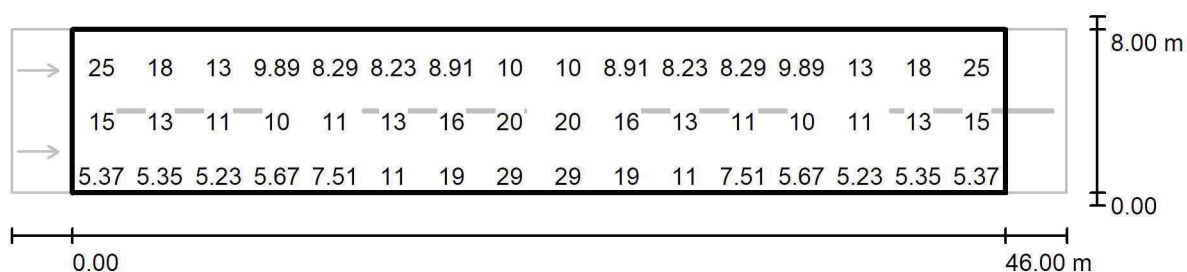
Nº	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 2.000, 1.500)	0.87	0.51	0.54	15
2	Observador 2	(-60.000, 6.000, 1.500)	0.87	0.54	0.54	14

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 23 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



No pudieron representarse todos los valores calculados.

Valores en Lux, Escala 1 : 372

Trama: 16 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
13

$E_{min}$  [lx]  
5.23

$E_{max}$  [lx]  
29

$E_{min} / E_m$   
0.418

$E_{min} / E_{max}$   
0.180

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

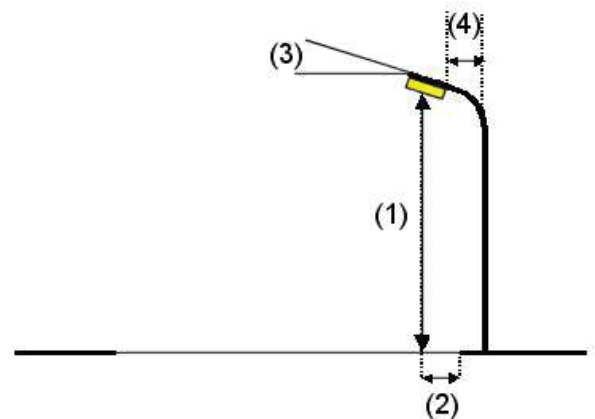
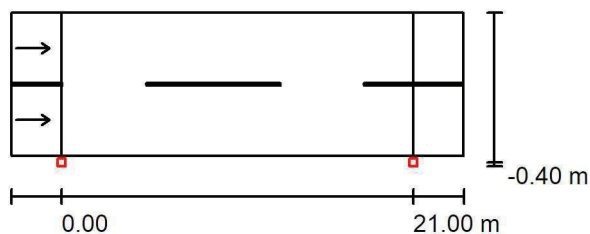
## Sección 24 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 8.490 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 7500 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 10000 lm  
 Potencia de las luminarias: 60.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 21.000 m  
 Altura de montaje (1): 7.000 m  
 Altura del punto de luz: 7.790 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.400 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 306 cd/klm  
 con 80°: 65 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

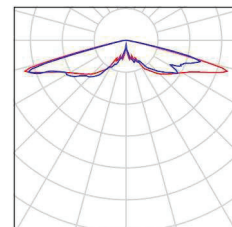
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

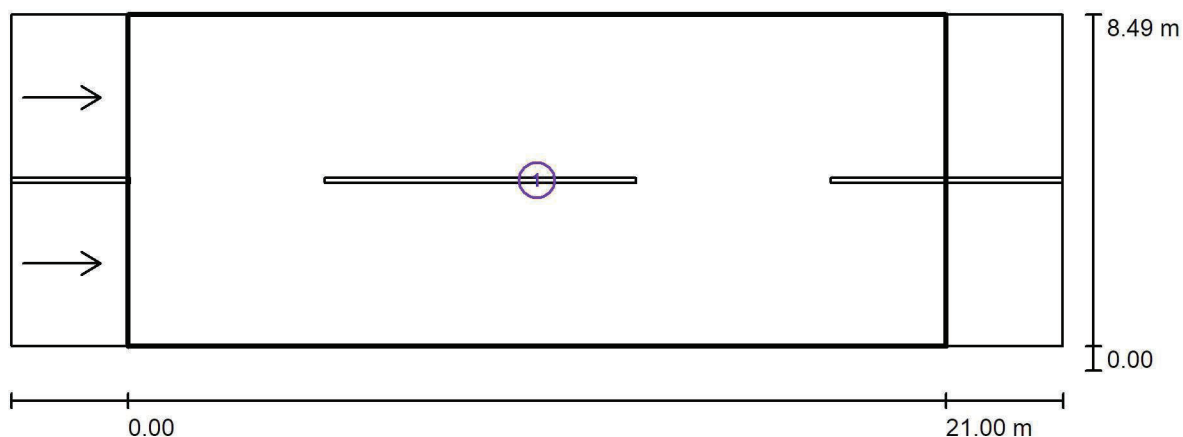
## Sección 24 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP765 T25 1 xLED99-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 7500 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 10000 lm  
Potencia de las luminarias: 60.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 75  
Lámpara: 1 x LED99-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).





Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 24 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:194

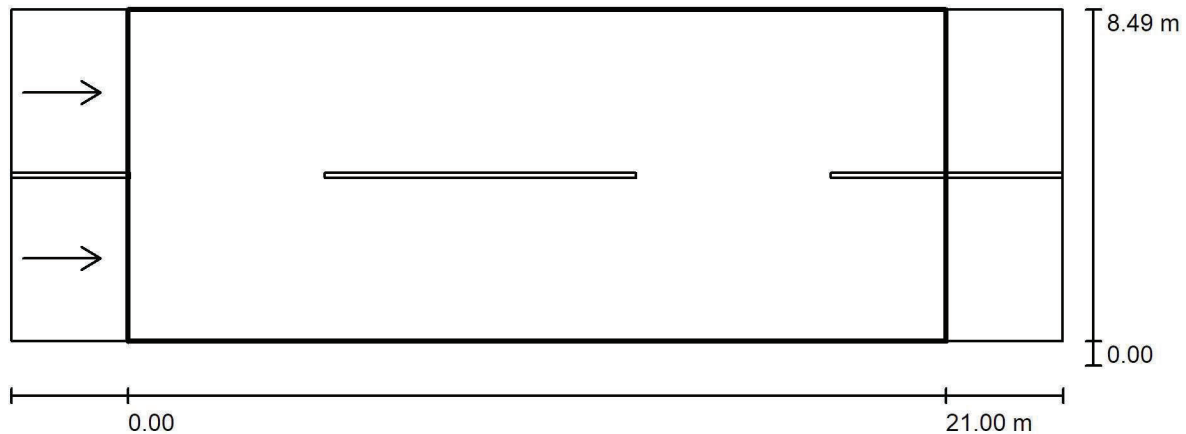
**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 21.000 m, Anchura: 8.490 m  
 Trama: 10 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.70	0.41	0.85	13	0.92
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✗	✓	✓	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 24 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:194

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.70	0.41	0.85	13	0.92
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
<b>X</b>	<b>✓</b>	<b>✓</b>	<b>✓</b>	<b>✓</b>

**Observador respectivo (2 Pieza):**

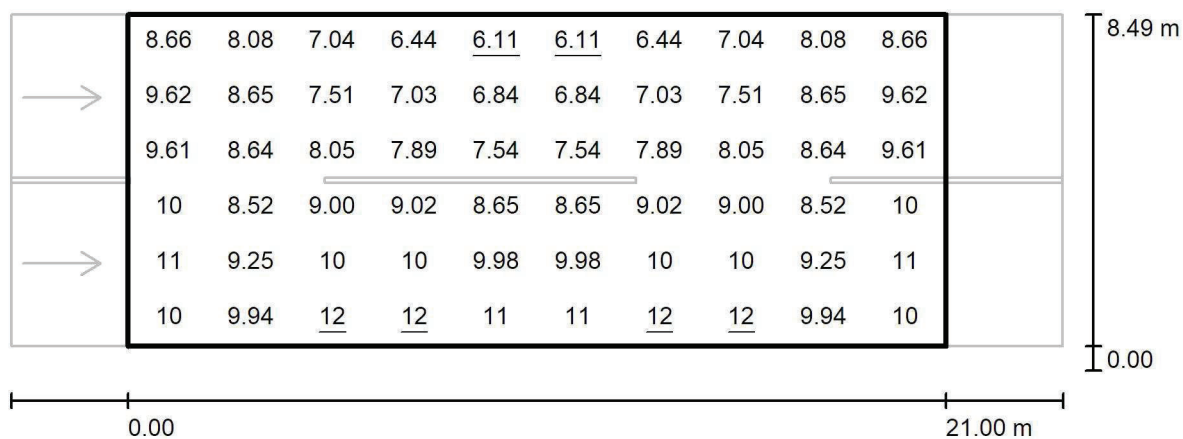
Nº	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 2.123, 1.500)	0.70	0.44	0.85	13
2	Observador 2	(-60.000, 6.368, 1.500)	0.80	0.41	0.86	6

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 24 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
8.95

$E_{min}$  [lx]  
6.11

$E_{max}$  [lx]  
12

$E_{min} / E_m$   
0.683

$E_{min} / E_{max}$   
0.512

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

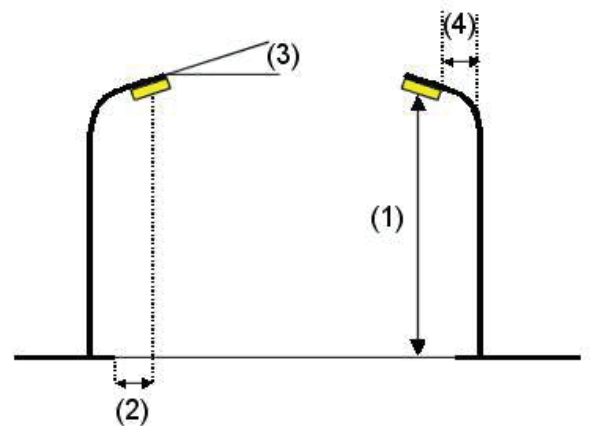
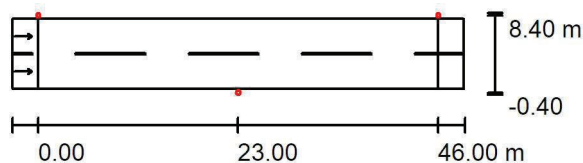
## Sección 25 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 8.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP265 1 xLED55-4S/740 DM11  
Flujo luminoso (Luminaria): 4816 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 5600 lm  
Potencia de las luminarias: 33.0 W  
Organización: bilateral desplazado  
Distancia entre mástiles: 46.000 m  
Altura de montaje (1): 8.000 m  
Altura del punto de luz: 7.935 m  
Saliente sobre la calzada (2): -0.400 m  
Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 524 cd/klm  
con 80°: 208 cd/klm  
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

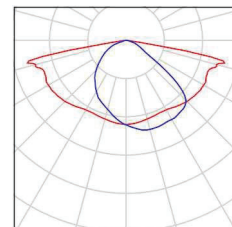
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 25 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP265 1 xLED55-4S/740 DM11  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 4816 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 5600 lm  
Potencia de las luminarias: 33.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 38 72 96 100 86  
Lámpara: 1 x LED55-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

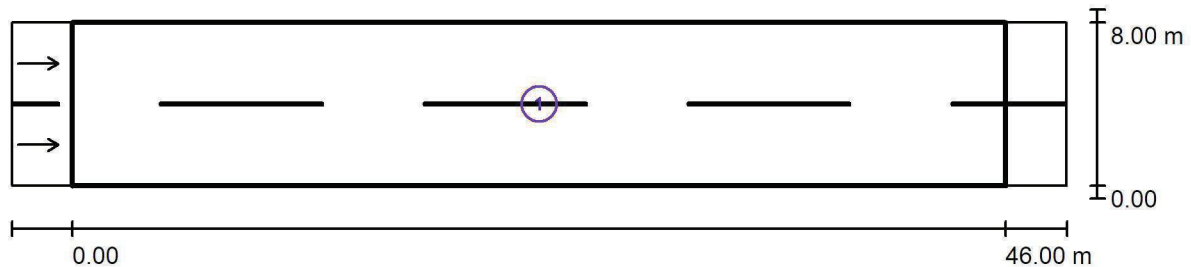


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 25 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:372

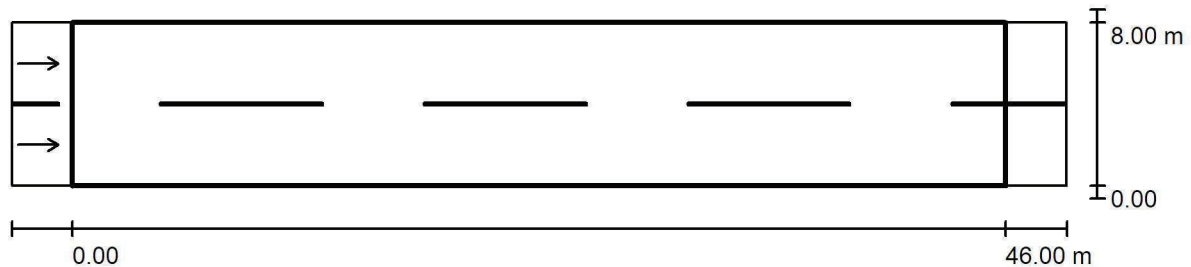
### Lista del recuadro de evaluación

- Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 46.000 m, Anchura: 8.000 m  
Trama: 16 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.77	0.82	0.72	8	0.60
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.50$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 25 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:372

Trama: 16 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.77	0.82	0.72	8	0.60
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

**Observador respectivo (2 Pieza):**

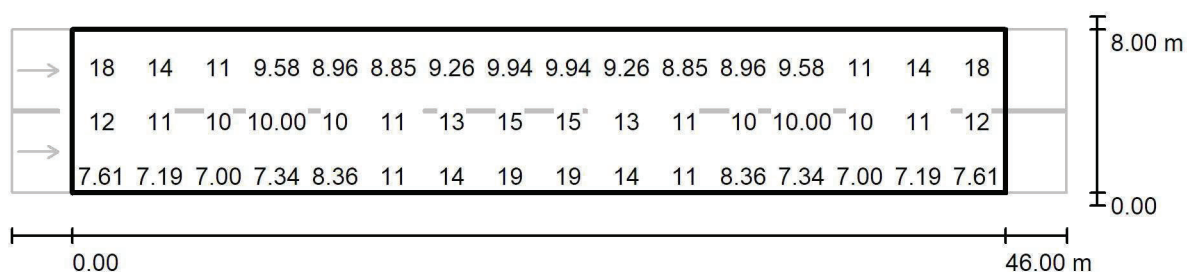
Nº	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 2.000, 1.500)	0.77	0.82	0.72	8
2	Observador 2	(-60.000, 6.000, 1.500)	0.78	0.82	0.72	8

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 25 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



No pudieron representarse todos los valores calculados.

Valores en Lux, Escala 1 : 372

Trama: 16 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
7.00

$E_{max}$  [lx]  
19

$E_{min} / E_m$   
0.636

$E_{min} / E_{max}$   
0.374



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

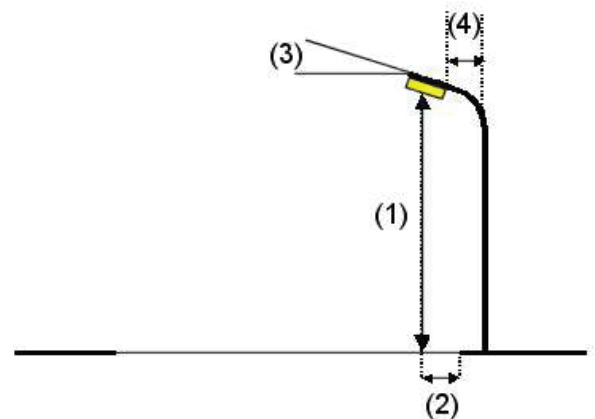
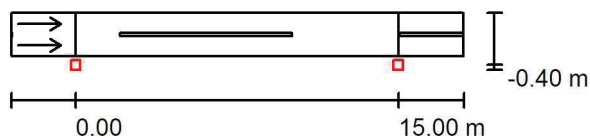
## Sección 26 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 2.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BDP765 T25 1 xLED40-4S/740 DS50
Flujo luminoso (Luminaria):	3080 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4000 lm
Potencia de las luminarias:	24.5 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	15.000 m
Altura de montaje (1):	5.000 m
Altura del punto de luz:	5.790 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.400 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	316 cd/klm
con 80°:	67 cd/klm
con 90°:	0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

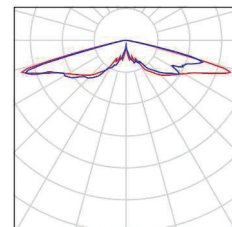
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

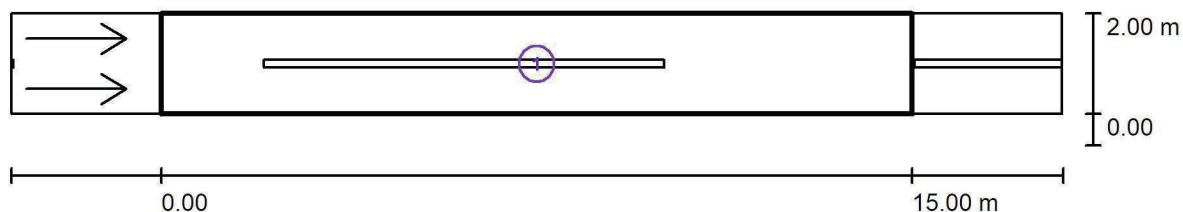
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 26 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP765 T25 1 xLED40-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 3080 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4000 lm  
Potencia de las luminarias: 24.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 16 47 91 100 77  
Lámpara: 1 x LED40-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 26 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:151

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 15.000 m, Anchura: 2.000 m  
 Trama: 10 x 6 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
 Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

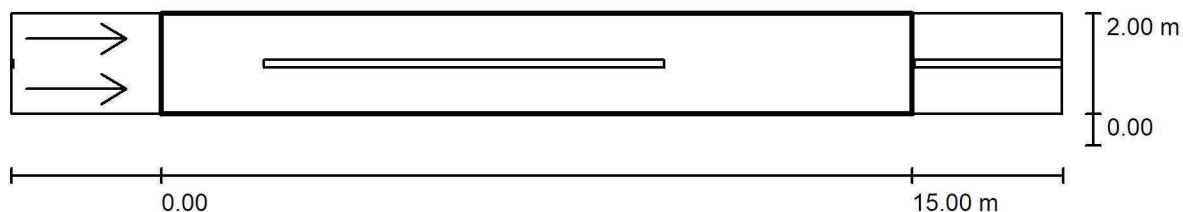
	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.86	0.62	0.77	11	0.98
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.50$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 26 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:151

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.86	0.62	0.77	11	0.98
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

### Observador respectivo (2 Pieza):

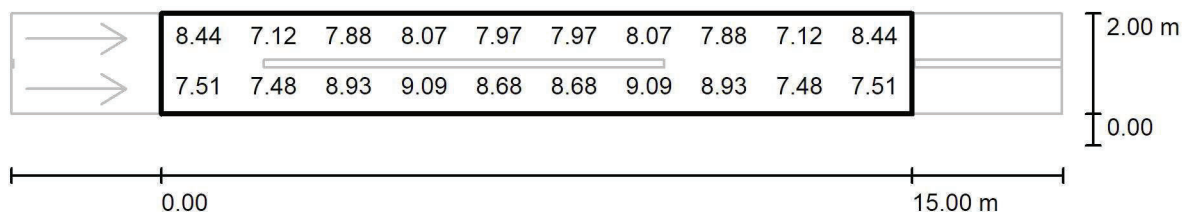
N°	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 0.500, 1.500)	0.86	0.62	0.77	11
2	Observador 2	(-60.000, 1.500, 1.500)	0.91	0.63	0.82	9

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 26 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
8.15

$E_{min}$  [lx]  
6.81

$E_{max}$  [lx]  
9.54

$E_{min} / E_m$   
0.836

$E_{min} / E_{max}$   
0.714

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

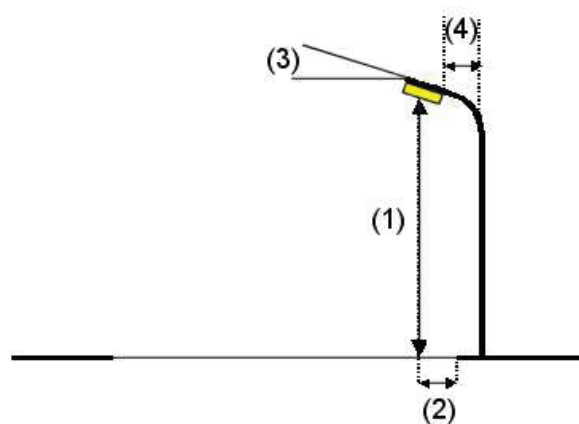
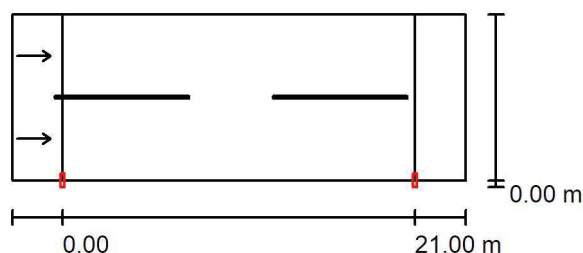
## Sección 27 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 9.800 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED74-4S/740 DW10  
 Flujo luminoso (Luminaria): 6660 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 7400 lm  
 Potencia de las luminarias: 45.5 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 21.000 m  
 Altura de montaje (1): 9.000 m  
 Altura del punto de luz: 8.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 435 cd/klm  
 con 80°: 61 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

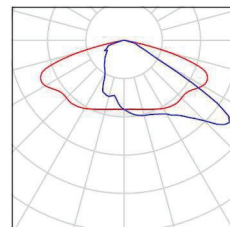
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 27 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED74-4S/740 DW10  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 6660 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 7400 lm  
Potencia de las luminarias: 45.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 33 71 97 100 90  
Lámpara: 1 x LED74-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

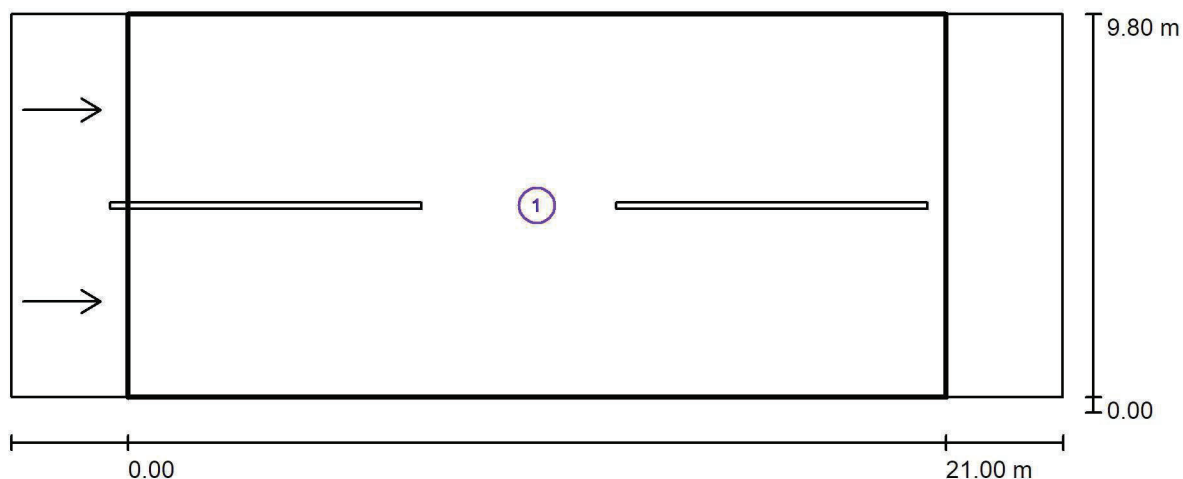


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 27 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:194

### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 21.000 m, Anchura: 9.800 m  
Trama: 10 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.78	0.56	0.85	6	0.67
Valores de consigna según clase:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.50$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

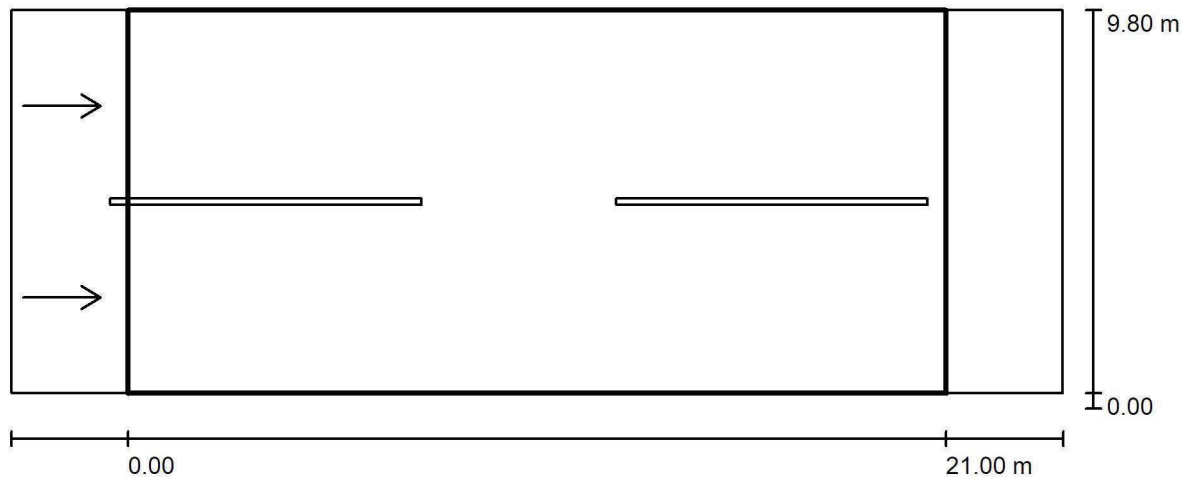


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 27 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:194

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.78	0.56	0.85	6	0.67
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

### Observador respectivo (2 Pieza):

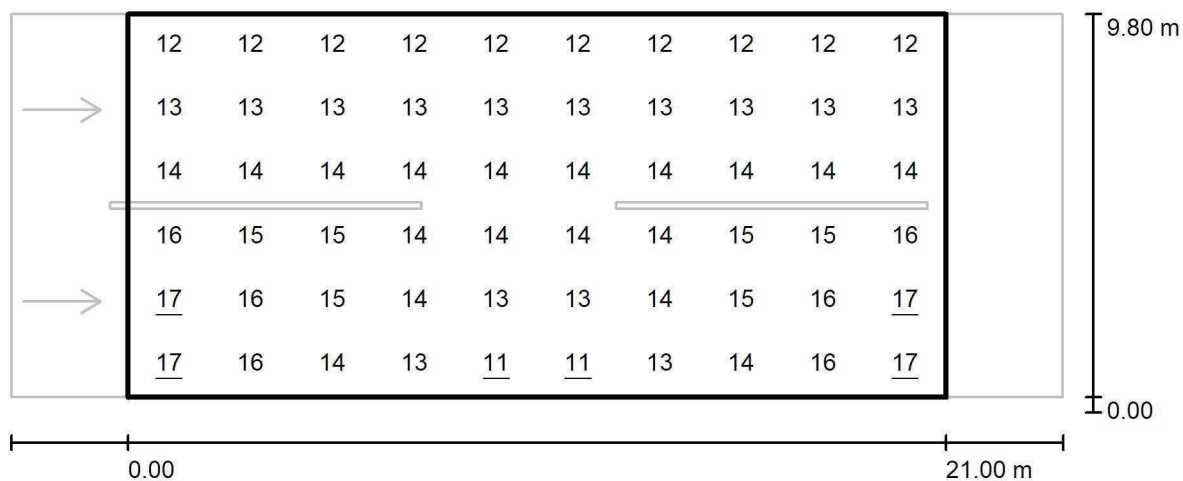
N°	Observador	Posición [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Observador 1	(-60.000, 2.450, 1.500)	0.78	0.59	0.92	6
2	Observador 2	(-60.000, 7.350, 1.500)	0.86	0.56	0.85	4

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 27 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
14

$E_{min}$  [lx]  
11

$E_{max}$  [lx]  
17

$E_{min} / E_m$   
0.818

$E_{min} / E_{max}$   
0.658

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Índice

## Sierra de Alcubierre

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	4
<b>PHILIPS BGP761 T25 1 xLED109-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	6
<b>PHILIPS BGP760 T25 1 xLED34-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	7
<b>PHILIPS BGP760 T25 1 xLED27-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	8
<b>PHILIPS BDP766 FG 1 xLED34-4S/740 DS50</b>	
Hoja de datos de luminarias	9
<b>PHILIPS BDP265 1 xLED39-4S/740 DS50</b>	
Hoja de datos de luminarias	10
<b>PHILIPS BDP265 1 xLED18-4S/740 DS50</b>	
Hoja de datos de luminarias	11
<b>PHILIPS BGP761 T25 1 xLED69-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	12
<b>PHILIPS BGP761 T25 1 xLED59-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	13
<b>PHILIPS BGP761 T25 1 xLED90-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	14
<b>Sección 6</b>	
Datos de planificación	15
Lista de luminarias	16
Resultados luminotécnicos	17
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	18
Gráfico de valores (E)	19
<b>Sección 7</b>	
Datos de planificación	20
Lista de luminarias	21
Resultados luminotécnicos	22
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	23
Gráfico de valores (E)	24
<b>Sección 8</b>	
Datos de planificación	25
Lista de luminarias	26
Resultados luminotécnicos	27
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	28
Gráfico de valores (E)	29
<b>Sección 9</b>	
Datos de planificación	30
Lista de luminarias	31
Resultados luminotécnicos	32
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	33
Gráfico de valores (E)	34

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

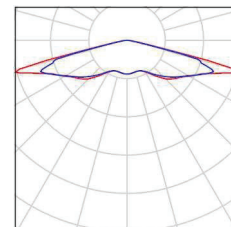
## Índice

<b>Sección 10</b>	
Datos de planificación	35
Lista de luminarias	36
Resultados luminotécnicos	37
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	38
Gráfico de valores (E)	39
<b>Sección 11</b>	
Datos de planificación	40
Lista de luminarias	41
Resultados luminotécnicos	42
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	43
Gráfico de valores (E)	44
<b>Sección 12</b>	
Datos de planificación	45
Lista de luminarias	46
Resultados luminotécnicos	47
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	48
Gráfico de valores (E)	49
<b>Sección 13</b>	
Datos de planificación	50
Lista de luminarias	51
Resultados luminotécnicos	52
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	53
Gráfico de valores (E)	54
<b>Sección 14</b>	
Datos de planificación	55
Lista de luminarias	56
Resultados luminotécnicos	57
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	58
Gráfico de valores (E)	59
<b>Sección 15</b>	
Datos de planificación	60
Lista de luminarias	61
Resultados luminotécnicos	62
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Sumario de los resultados	63
Gráfico de valores (E)	64

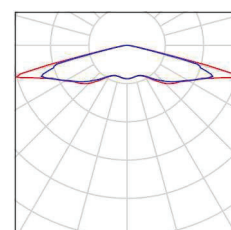
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sierra de Alcubierre / Lista de luminarias**

6 Pieza PHILIPS BDP265 1 xLED18-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 1476 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 1800 lm  
Potencia de las luminarias: 11.8 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 82  
Lámpara: 1 x LED18-4S/740 (Factor de corrección 1.000).

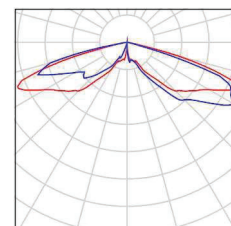


5 Pieza PHILIPS BDP265 1 xLED39-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 3159 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm  
Potencia de las luminarias: 24.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 81  
Lámpara: 1 x LED39-4S/740 (Factor de corrección 1.000).

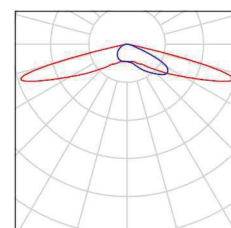


8 Pieza PHILIPS BDP766 FG 1 xLED34-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 1802 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3400 lm  
Potencia de las luminarias: 21.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 14 51 94 100 53  
Lámpara: 1 x LED34-4S/740 (Factor de corrección 1.000).

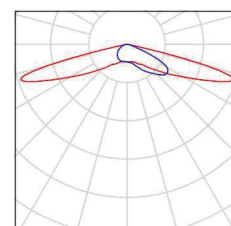
Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.



5 Pieza PHILIPS BGP760 T25 1 xLED27-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 2349 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 2700 lm  
Potencia de las luminarias: 17.2 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 87  
Lámpara: 1 x LED27-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



9 Pieza PHILIPS BGP760 T25 1 xLED34-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 2958 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3400 lm  
Potencia de las luminarias: 21.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 87  
Lámpara: 1 x LED34-4S/740 (Factor de corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sierra de Alcubierre / Lista de luminarias****5 Pieza PHILIPS BGP761 T25 1 xLED109-4S/740 DW50**

N° de artículo:

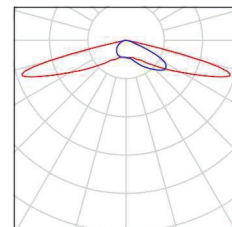
Flujo luminoso (Luminaria): 9350 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 11000 lm

Potencia de las luminarias: 67.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 22 57 95 100 85

Lámpara: 1 x LED109-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).**17 Pieza PHILIPS BGP761 T25 1 xLED59-4S/740 DW50**

N° de artículo:

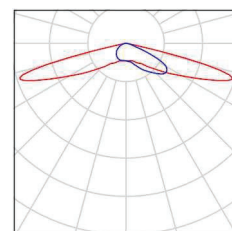
Flujo luminoso (Luminaria): 5220 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 6000 lm

Potencia de las luminarias: 36.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 22 57 95 100 87

Lámpara: 1 x LED59-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).**7 Pieza PHILIPS BGP761 T25 1 xLED69-4S/740 DW50**

N° de artículo:

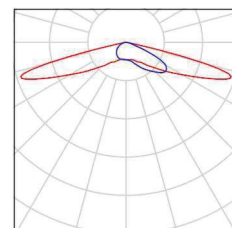
Flujo luminoso (Luminaria): 6020 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 7000 lm

Potencia de las luminarias: 42.5 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 22 57 95 100 86

Lámpara: 1 x LED69-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).**6 Pieza PHILIPS BGP761 T25 1 xLED90-4S/740 DW50**

N° de artículo:

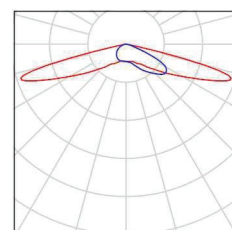
Flujo luminoso (Luminaria): 7740 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 9000 lm

Potencia de las luminarias: 54.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

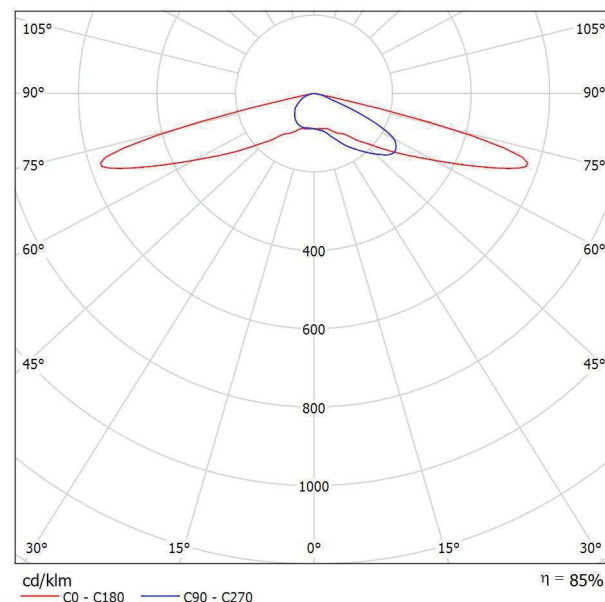
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86

Lámpara: 1 x LED90-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BGP761 T25 1 xLED109-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 85Para esta luminaria no puede presentarse ninguna  
tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

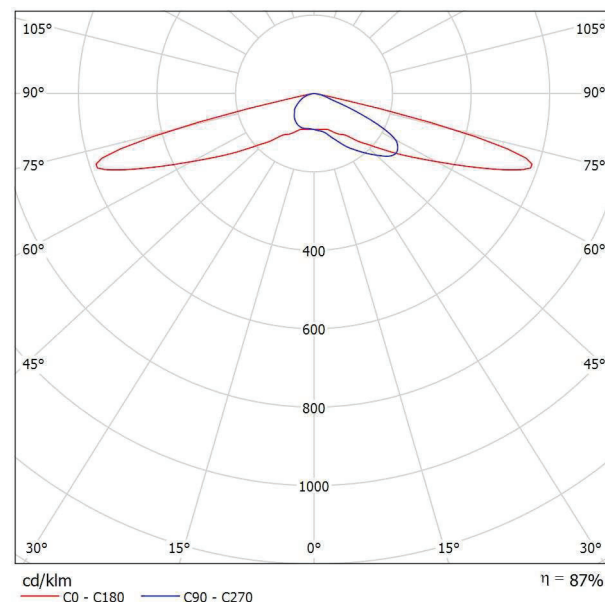
Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BGP760 T25 1 xLED34-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 87Para esta luminaria no puede presentarse ninguna  
tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

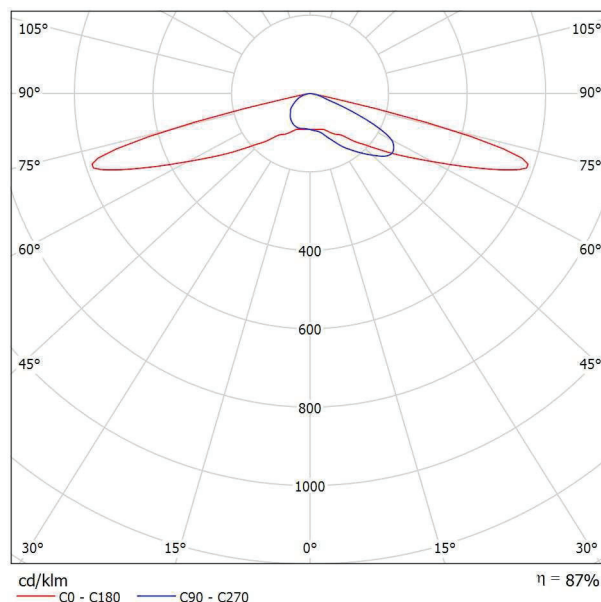
Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BGP760 T25 1 xLED27-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 87Para esta luminaria no puede presentarse ninguna  
tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

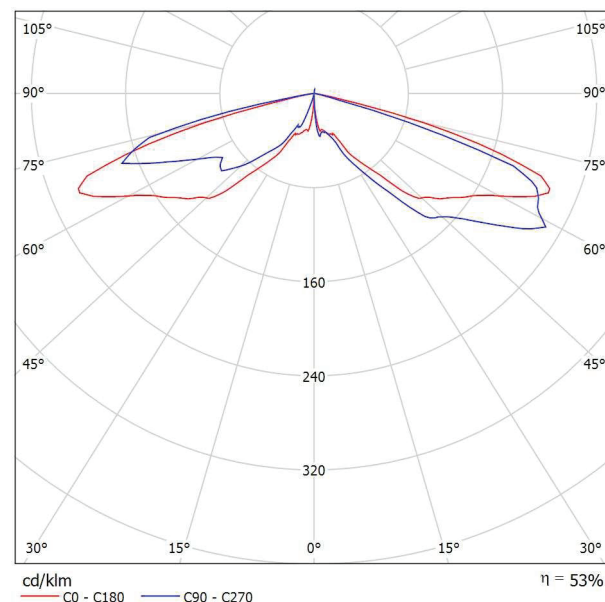
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## PHILIPS BDP766 FG 1 xLED34-4S/740 DS50 / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 14 51 94 100 53

Farol Villa clásico Villa LED conserva las proporciones específicas y la forma de los faroles clásicos utilizados originalmente en Madrid en el siglo XIX. Ofrece un excelente equilibrio entre rendimiento y conservación del patrimonio. Villa LED, ampliamente utilizada en la Península Ibérica, es adecuada para la iluminación de entornos históricos, así como de ciudades y pueblos tradicionales. Villa LED también permite a los municipios disfrutar de las ventajas de las tecnologías más avanzadas desarrolladas por Philips Lighting, incluido el sistema de iluminación conectada CityTouch.

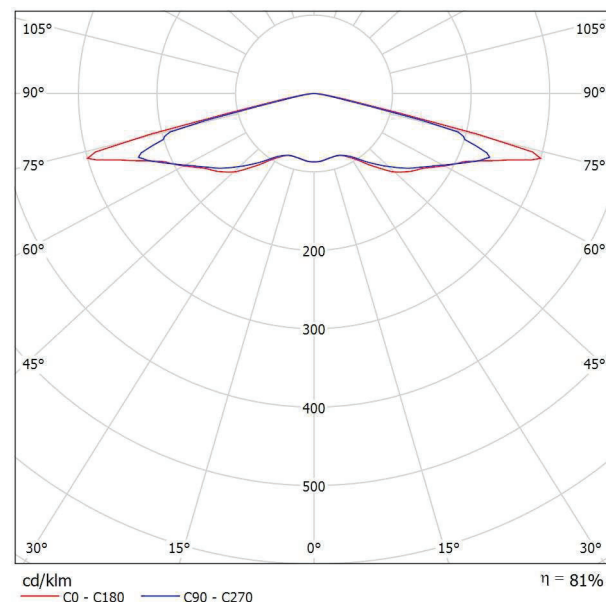
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## PHILIPS BDP265 1 xLED39-4S/740 DS50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 81

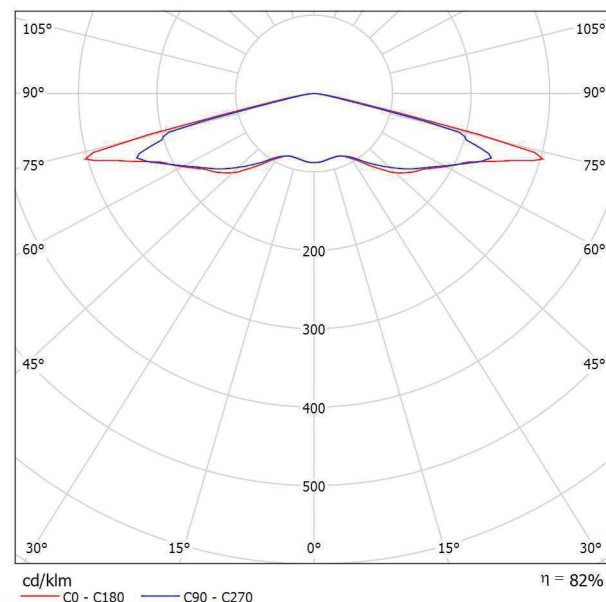
Emisión de luz 1:

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	21.1	22.9	21.4	23.1	23.4	21.0	22.8	21.3	23.1	23.3
	3H	25.6	27.3	26.0	27.6	27.9	25.6	27.3	26.0	27.6	27.9
	4H	28.4	30.0	28.8	30.3	30.6	27.8	29.4	28.2	29.7	30.0
	6H	28.7	30.2	29.1	30.5	30.8	28.0	29.4	28.4	29.8	30.1
	8H	28.7	30.1	29.1	30.4	30.8	27.9	29.4	28.3	29.7	30.0
4H	12H	28.6	30.0	29.0	30.3	30.7	27.9	29.3	28.3	29.6	30.0
	2H	22.7	24.3	23.0	24.6	24.9	22.7	24.2	23.0	24.5	24.9
	3H	27.2	28.6	27.6	29.0	29.3	27.2	28.6	27.6	28.9	29.3
	4H	30.1	31.3	30.5	31.7	32.0	29.5	30.8	29.9	31.1	31.5
	6H	30.4	31.5	30.8	31.9	32.3	29.8	30.8	30.2	31.2	31.7
8H	12H	30.4	31.4	30.8	31.8	32.2	29.8	30.8	30.2	31.2	31.6
	2H	30.4	31.3	30.8	31.7	32.1	29.7	30.6	30.2	31.1	31.5
	4H	30.9	31.9	31.3	32.3	32.7	30.4	31.4	30.9	31.8	32.2
	6H	31.2	32.1	31.7	32.5	33.0	30.7	31.5	31.2	31.9	32.4
	8H	31.3	32.0	31.8	32.4	32.9	30.7	31.4	31.2	31.9	32.3
12H	12H	31.3	31.9	31.8	32.3	32.8	30.7	31.3	31.2	31.8	32.3
	4H	30.9	31.8	31.3	32.2	32.6	30.4	31.3	30.9	31.7	32.2
	6H	31.3	32.0	31.8	32.4	32.9	30.7	31.4	31.2	31.9	32.4
8H	8H	31.3	31.9	31.8	32.4	32.9	30.7	31.4	31.2	31.9	32.4
	12H	31.3	31.9	31.8	32.4	32.9	30.7	31.3	31.2	31.8	32.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.2 / -0.1				
S = 1.5H		+0.4 / -0.5					+0.5 / -0.4				
S = 2.0H		+1.0 / -1.1					+0.9 / -0.9				
Tabla estándar		---					---				
Sumando de corrección		---					---				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3900lm Flujo luminoso total											

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BDP265 1 xLED18-4S/740 DS50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 82

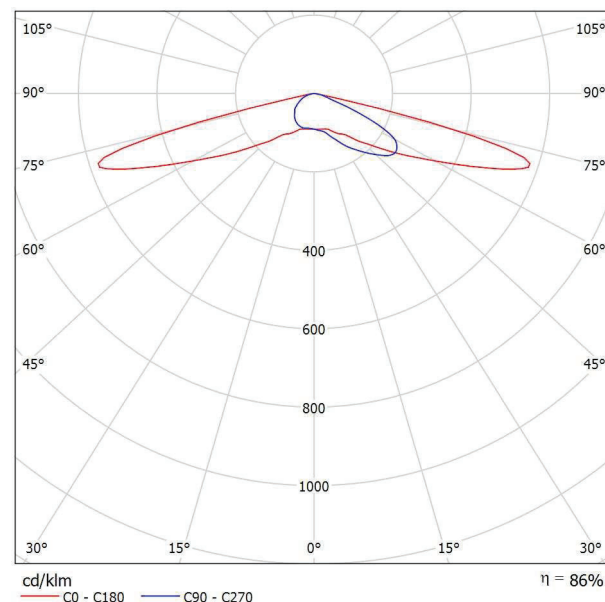
Emisión de luz 1:

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	18.4	20.2	18.7	20.5	20.7	18.4	20.2	18.7	20.4	20.7
	3H	23.0	24.6	23.3	24.9	25.2	23.0	24.6	23.3	24.9	25.2
	4H	25.8	27.3	26.1	27.6	28.0	25.2	26.7	25.5	27.0	27.4
	6H	26.0	27.5	26.4	27.8	28.2	25.3	26.8	25.7	27.1	27.5
	8H	26.0	27.4	26.4	27.8	28.1	25.3	26.7	25.7	27.0	27.4
4H	12H	26.0	27.3	26.4	27.7	28.1	25.2	26.6	25.6	27.0	27.3
	2H	20.0	21.6	20.4	21.9	22.2	20.0	21.6	20.4	21.9	22.2
	3H	24.6	26.0	25.0	26.3	26.7	24.6	25.9	25.0	26.3	26.7
	4H	27.4	28.6	27.8	29.0	29.4	26.9	28.1	27.3	28.5	28.9
	6H	27.7	28.8	28.2	29.2	29.6	27.1	28.2	27.5	28.6	29.0
8H	8H	27.7	28.7	28.2	29.1	29.6	27.1	28.1	27.5	28.5	28.9
	12H	27.7	28.6	28.2	29.1	29.5	27.1	28.0	27.5	28.4	28.9
	4H	28.2	29.2	28.7	29.6	30.0	27.8	28.8	28.2	29.2	29.6
	6H	28.6	29.4	29.1	29.8	30.3	28.0	28.8	28.5	29.3	29.7
	8H	28.6	29.3	29.1	29.8	30.3	28.0	28.8	28.5	29.2	29.7
12H	12H	28.6	29.2	29.1	29.7	30.2	28.0	28.6	28.5	29.1	29.6
	4H	28.2	29.1	28.7	29.5	30.0	27.8	28.7	28.2	29.1	29.5
	6H	28.6	29.3	29.1	29.8	30.3	28.1	28.8	28.6	29.2	29.7
	8H	28.6	29.2	29.1	29.7	30.2	28.1	28.7	28.6	29.2	29.7
	Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.2 / -0.1				
S = 1.5H		+0.4 / -0.5					+0.5 / -0.4				
S = 2.0H		+1.0 / -1.1					+0.9 / -0.9				
Tabla estándar		---					---				
Sumando de corrección		---					---				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1800lm Flujo luminoso total											

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BGP761 T25 1 xLED69-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86

Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

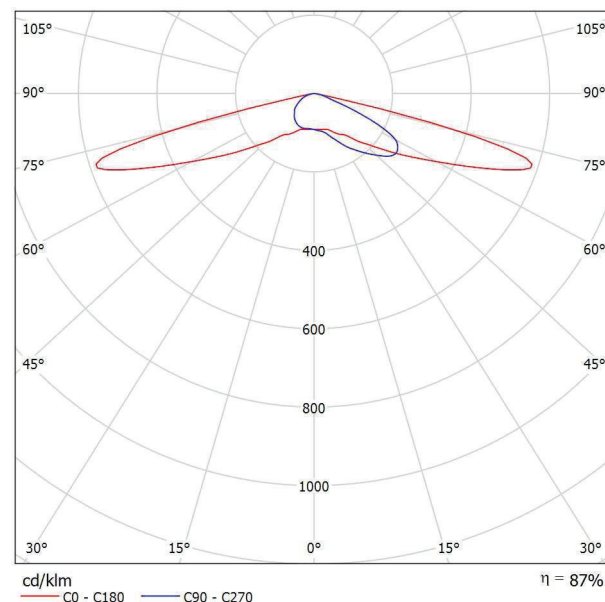
Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

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

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BGP761 T25 1 xLED59-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 87Para esta luminaria no puede presentarse ninguna  
tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

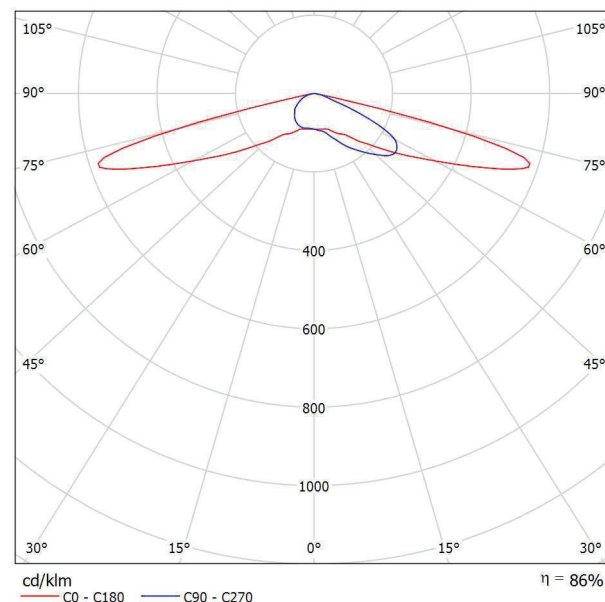
Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BGP761 T25 1 xLED90-4S/740 DW50 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86

Prepara tu ciudad para el futuro con DigiStreet Desarrollada con el propósito de convertirse en tu socia a largo plazo, la arquitectura preparada para el sistema de DigiStreet te permite disfrutar ya de las ventajas de los sistemas de iluminación conectados y preparar la ciudad para futuras innovaciones. Sus dos conectores te permiten establecer una conexión directa con el sistema Philips CityTouch y, además, está preparada para la conexión a las futuras innovaciones de IoT.

Además, la aplicación Philips Service tag permite identificar de manera única cada luminaria individual. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna, obtendrá acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación sin que importe en qué etapa de su vida útil se encuentre la luminaria.

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

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

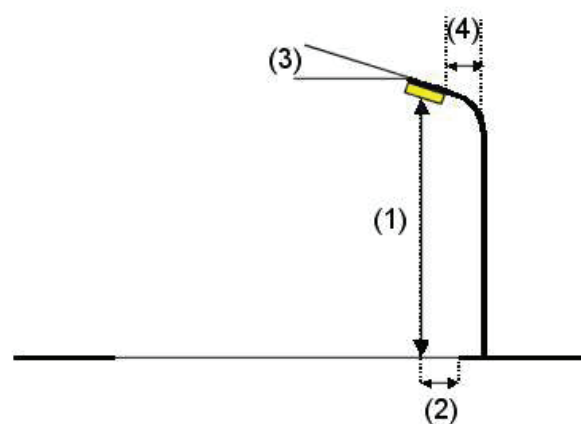
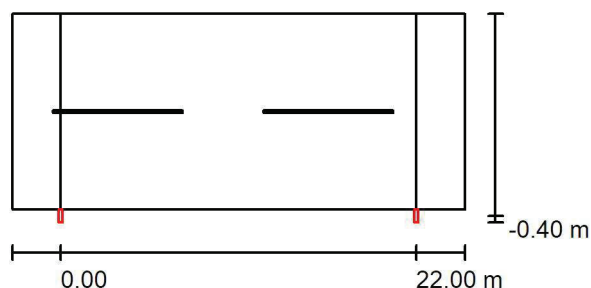
## Sección 6 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 12.040 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED59-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 5220 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 6000 lm  
 Potencia de las luminarias: 36.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 22.000 m  
 Altura de montaje (1): 9.000 m  
 Altura del punto de luz: 8.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.400 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 596 cd/klm  
 con 80°: 50 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.



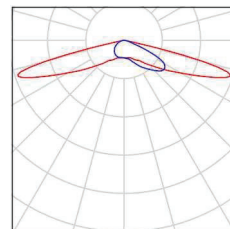
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 6 / Lista de luminarias

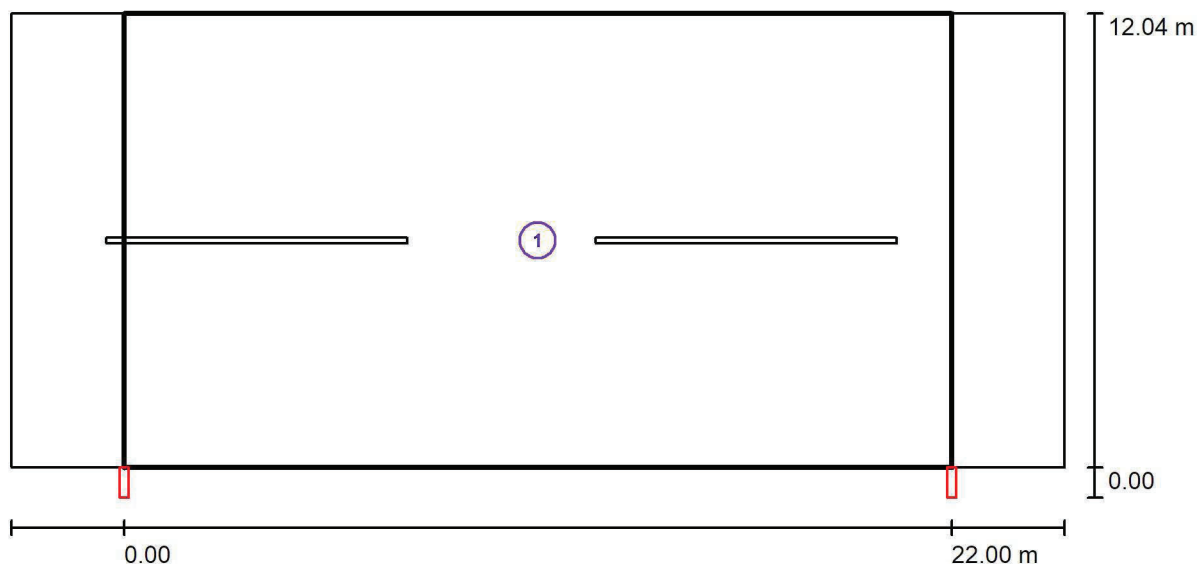
PHILIPS BGP761 T25 1 xLED59-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 5220 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 6000 lm  
Potencia de las luminarias: 36.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 87  
Lámpara: 1 x LED59-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 6 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:201

### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 22.000 m, Anchura: 12.040 m  
Trama: 10 x 9 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

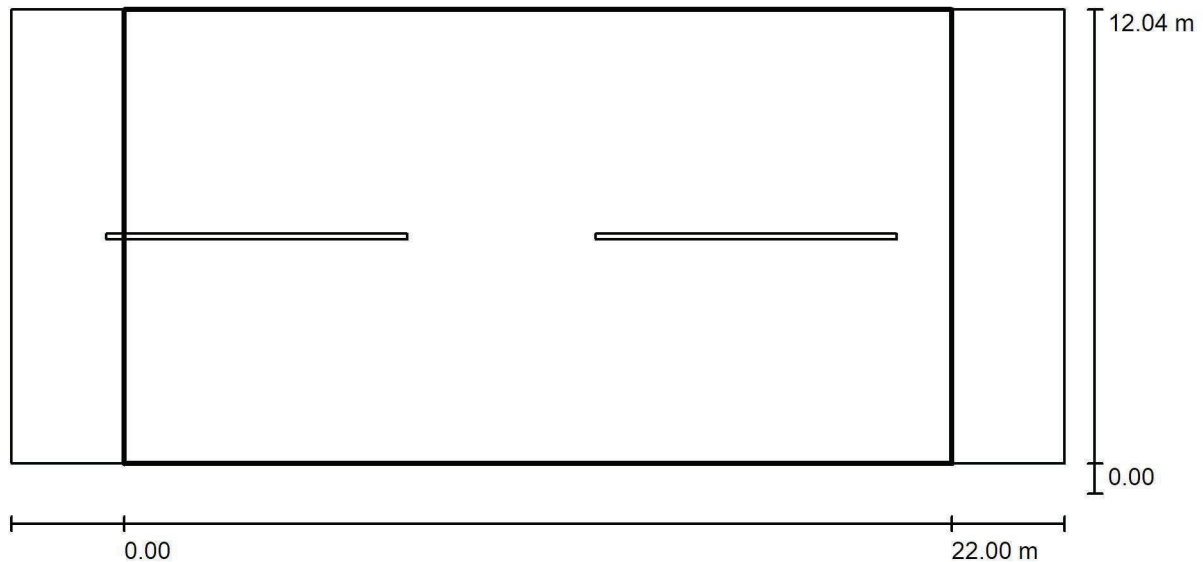
8.71

 $\geq 7.50$  $E_{min}$  [lx]

6.22

 $\geq 1.50$ 

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 6 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:201

Trama: 10 x 9 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

8.71

 $\geq 7.50$  $E_{min}$  [lx]

6.22

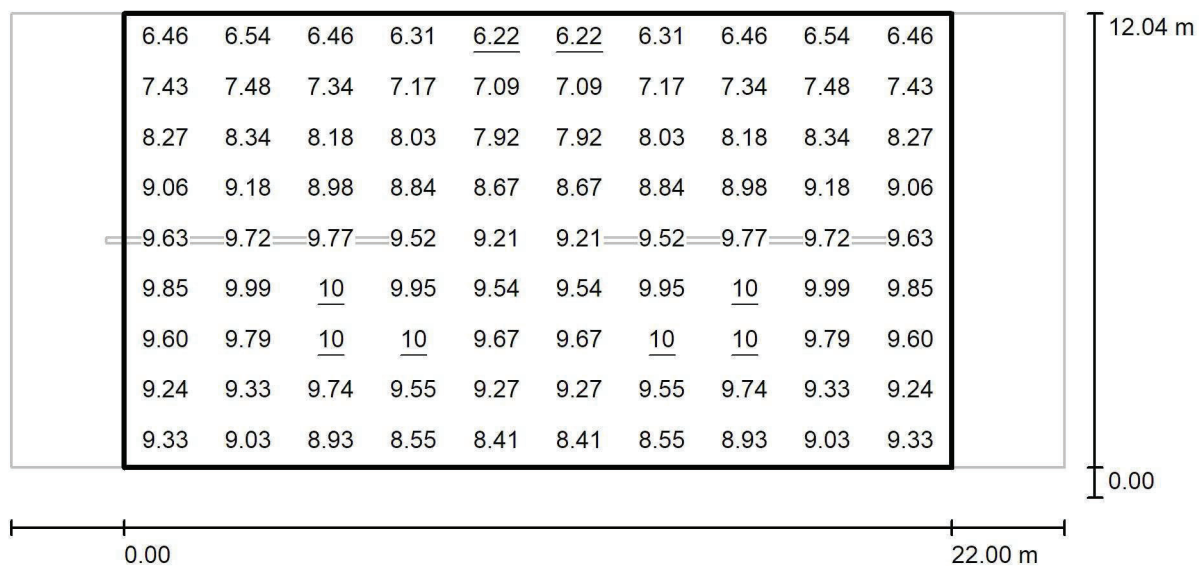
 $\geq 1.50$ 

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 6 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 9 Puntos

$E_m$  [lx]  
8.71

$E_{min}$  [lx]  
6.22

$E_{max}$  [lx]  
10

$E_{min} / E_m$   
0.714

$E_{min} / E_{max}$   
0.609

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

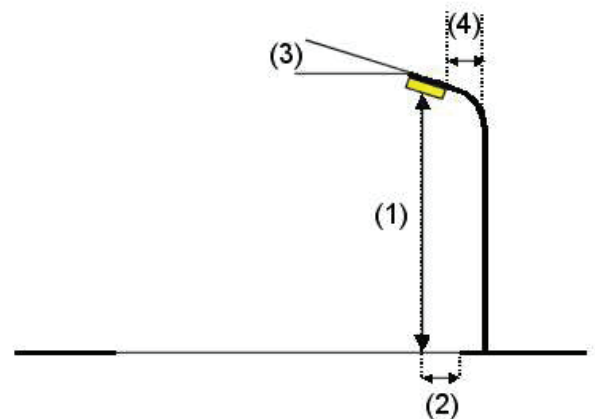
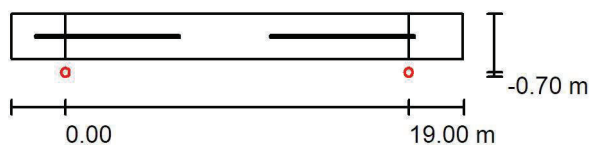
## Sección 7 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 2.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BDP265 1 xLED39-4S/740 DS50
Flujo luminoso (Luminaria):	3159 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3900 lm
Potencia de las luminarias:	24.5 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	19.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.935 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.700 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	250 cd/klm
con 80°:	73 cd/klm
con 90°:	0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

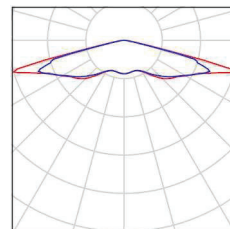
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 7 / Lista de luminarias

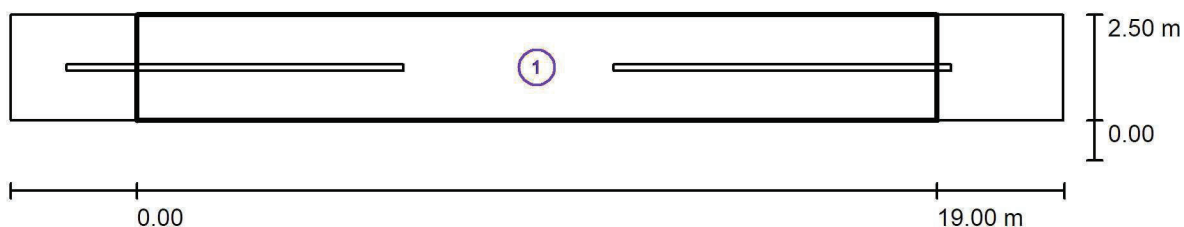
PHILIPS BDP265 1 xLED39-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 3159 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm  
Potencia de las luminarias: 24.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 81  
Lámpara: 1 x LED39-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 7 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:179

### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 19.000 m, Anchura: 2.500 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

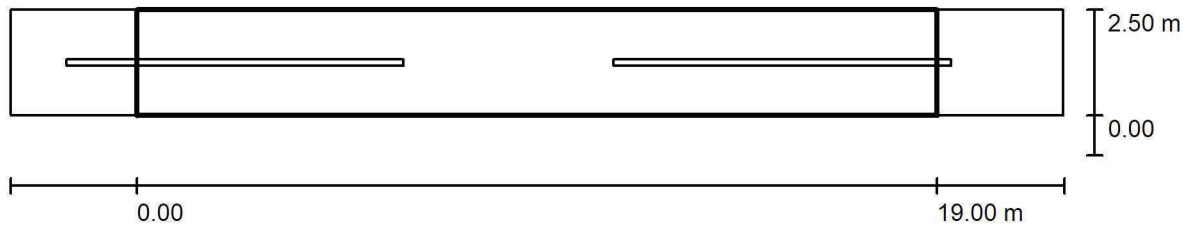
8.86

 $\geq 7.50$  $E_{min}$  [lx]

4.67

 $\geq 1.50$ 

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 7 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:179

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

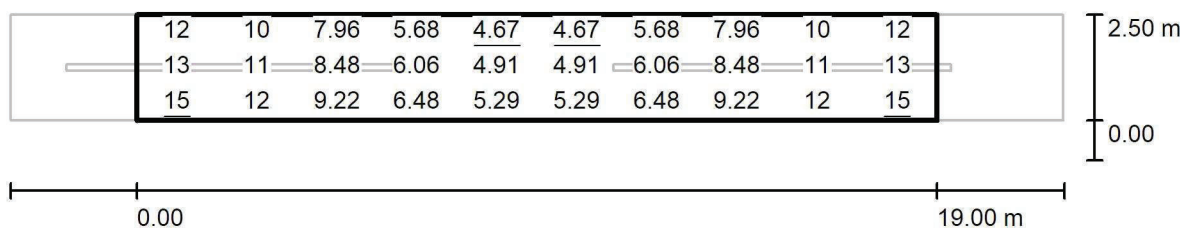
Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
8.86	4.67
$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
✓	✓



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 7 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 179

Trama: 10 x 3 Puntos

 $E_m$  [lx]  
8.86 $E_{min}$  [lx]  
4.67 $E_{max}$  [lx]  
15 $E_{min} / E_m$   
0.527 $E_{min} / E_{max}$   
0.307

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

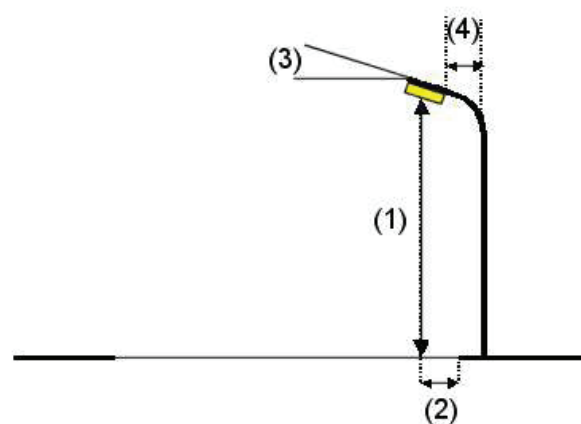
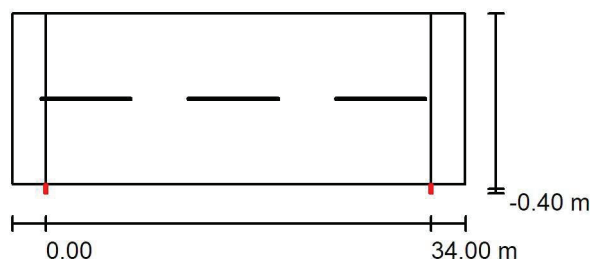
## Sección 8 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 15.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED90-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 7740 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 9000 lm  
 Potencia de las luminarias: 54.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 34.000 m  
 Altura de montaje (1): 9.000 m  
 Altura del punto de luz: 8.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.400 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 590 cd/klm  
 con 80°: 49 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

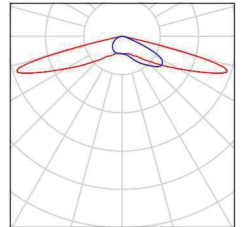
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

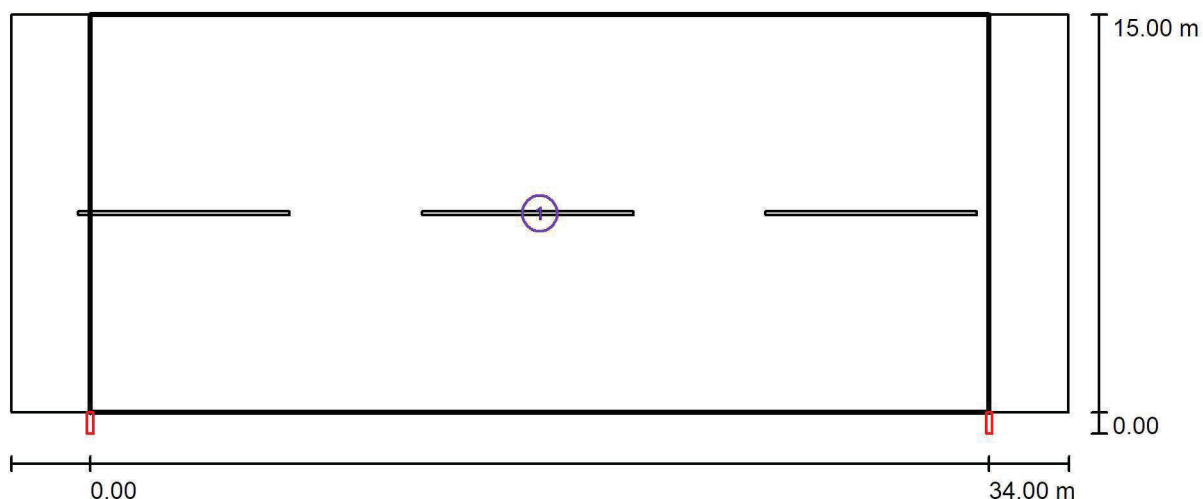
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 8 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED90-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 7740 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 9000 lm  
Potencia de las luminarias: 54.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED90-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 8 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:286

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 34.000 m, Anchura: 15.000 m  
 Trama: 12 x 10 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

7.65

 $\geq 7.50$ 

✓

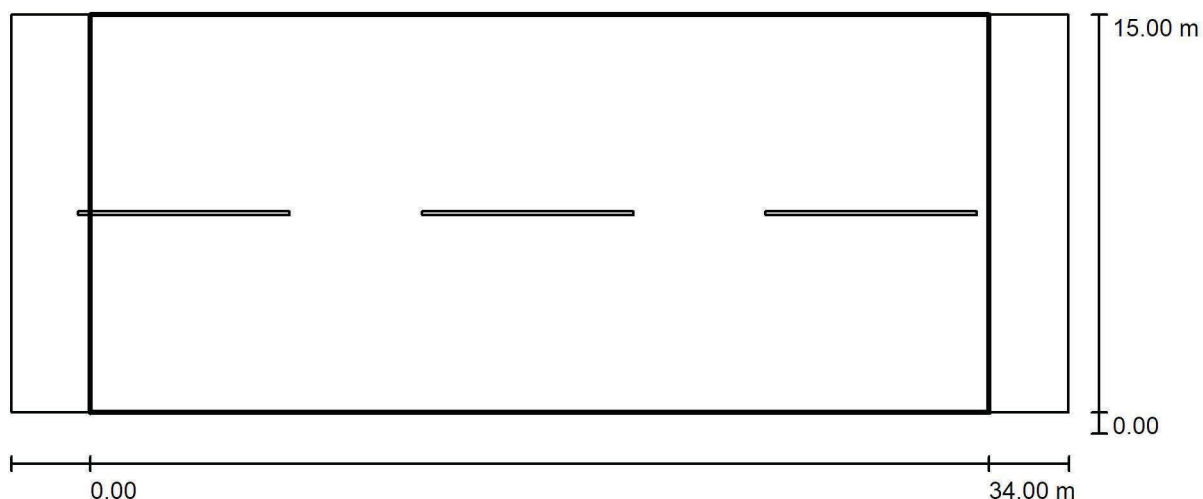
 $E_{min}$  [lx]

4.10

 $\geq 1.50$ 

✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 8 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:286

Trama: 12 x 10 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

7.65

 $\geq 7.50$  $E_{min}$  [lx]

4.10

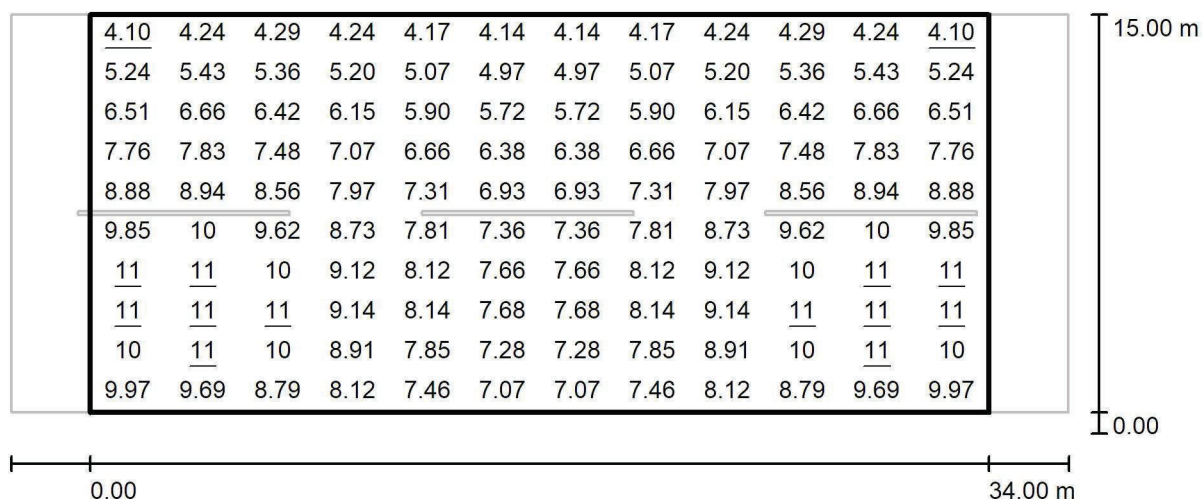
 $\geq 1.50$ 

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 8 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 286

Trama: 12 x 10 Puntos

$E_m$  [lx]  
7.65

$E_{min}$  [lx]  
4.10

$E_{max}$  [lx]  
11

$E_{min} / E_m$   
0.536

$E_{min} / E_{max}$   
0.372

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

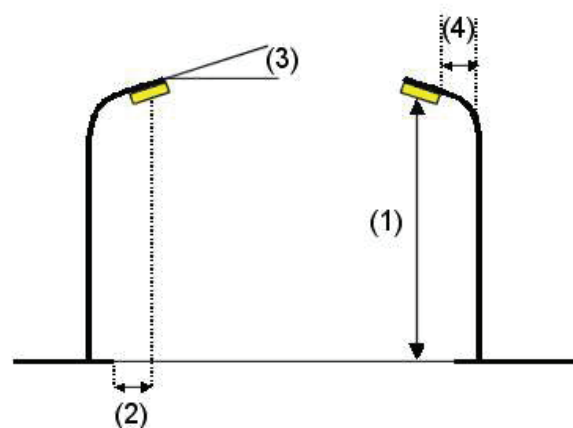
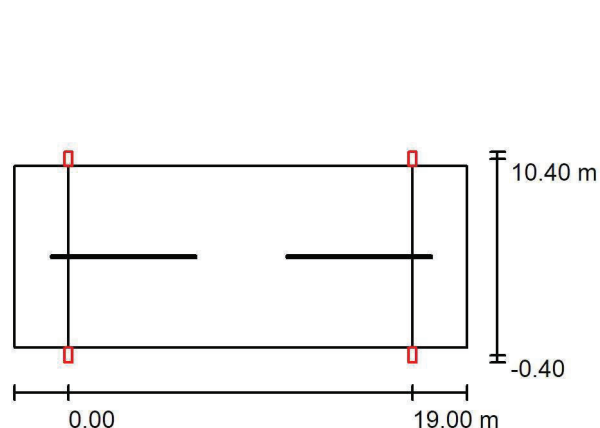
## Sección 9 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 10.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP766 FG 1 xLED34-4S/740 DS50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 1802 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 3400 lm  
 Potencia de las luminarias: 21.0 W  
 Organización: bilateral frente a frente  
 Distancia entre mástiles: 19.000 m  
 Altura de montaje (1): 3.000 m  
 Altura del punto de luz: 3.440 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.400 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 205 cd/klm  
 con 80°: 28 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.  
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Signify

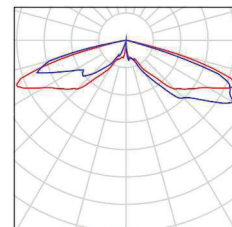
María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail [marisa.rodriguez@signify.com](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Sección 9 / Lista de luminarias

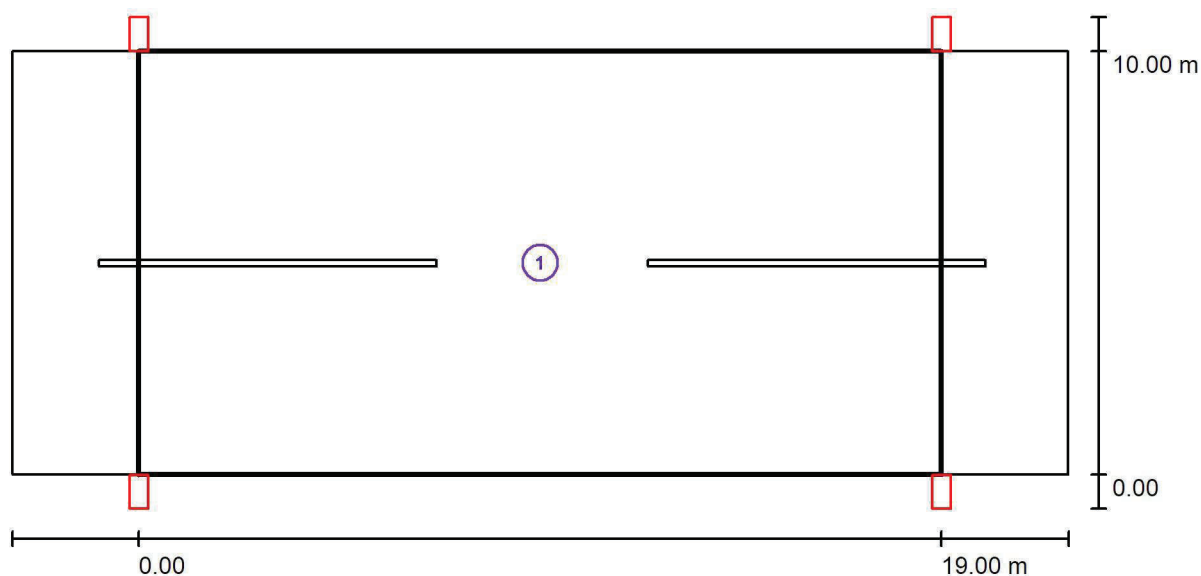
PHILIPS BDP766 FG 1 xLED34-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 1802 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3400 lm  
Potencia de las luminarias: 21.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 14 51 94 100 53  
Lámpara: 1 x LED34-4S/740 (Factor de corrección 1.000).

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





Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 9 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:179

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 19.000 m, Anchura: 10.000 m  
Trama: 10 x 7 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

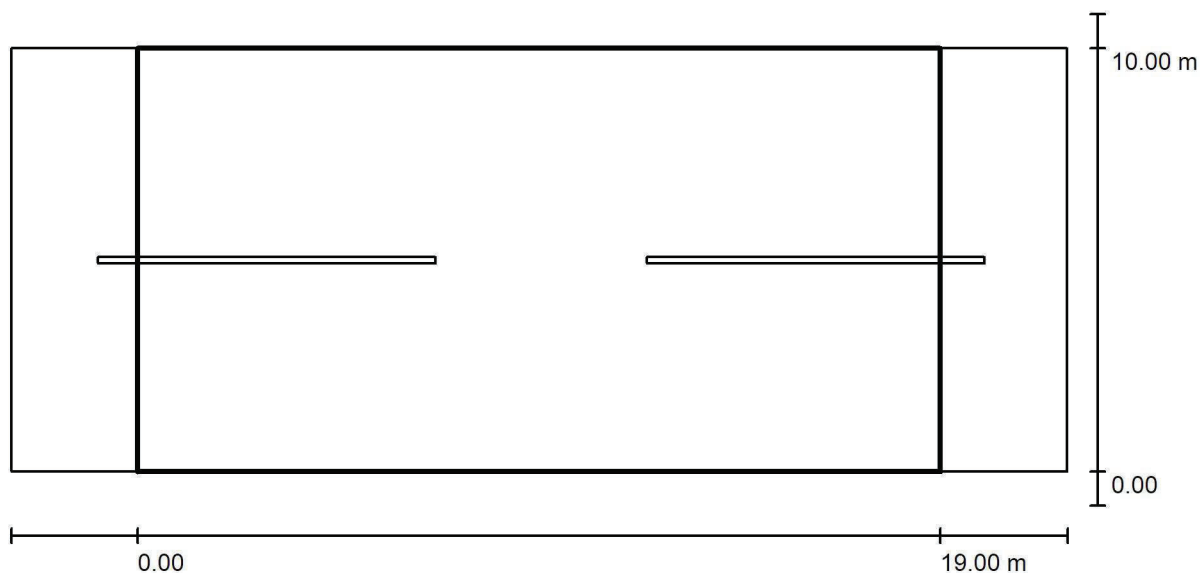
8.00

 $\geq 7.50$  $E_{min}$  [lx]

3.62

 $\geq 1.50$ 

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 9 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:179

Trama: 10 x 7 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

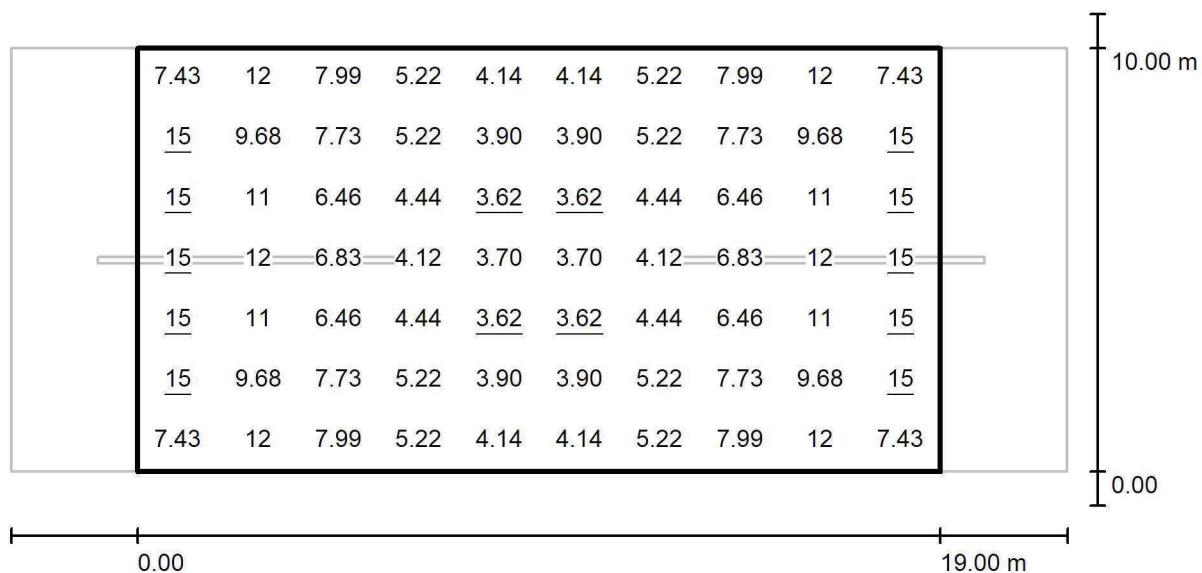
8.00

 $\geq 7.50$  $E_{min}$  [lx]

3.62

 $\geq 1.50$ 

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 9 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 179

Trama: 10 x 7 Puntos

 $E_m$  [lx]  
8.00 $E_{min}$  [lx]  
3.62 $E_{max}$  [lx]  
15 $E_{min} / E_m$   
0.452 $E_{min} / E_{max}$   
0.234

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

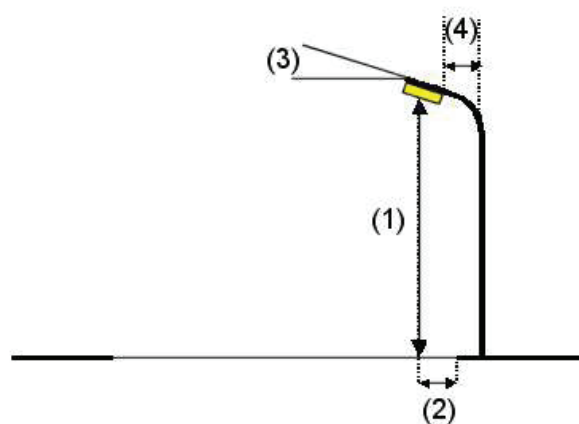
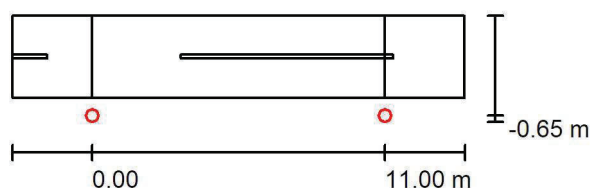
## Sección 10 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 3.080 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BDP265 1 xLED18-4S/740 DS50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 1476 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 1800 lm  
 Potencia de las luminarias: 11.8 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 11.000 m  
 Altura de montaje (1): 3.000 m  
 Altura del punto de luz: 2.935 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.650 m  
 Inclinação del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 252 cd/klm  
 con 80°: 73 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

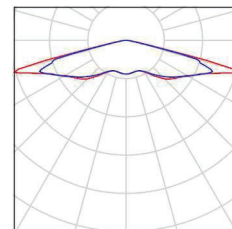
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 10 / Lista de luminarias

PHILIPS BDP265 1 xLED18-4S/740 DS50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 1476 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 1800 lm  
Potencia de las luminarias: 11.8 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 18 48 90 100 82  
Lámpara: 1 x LED18-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

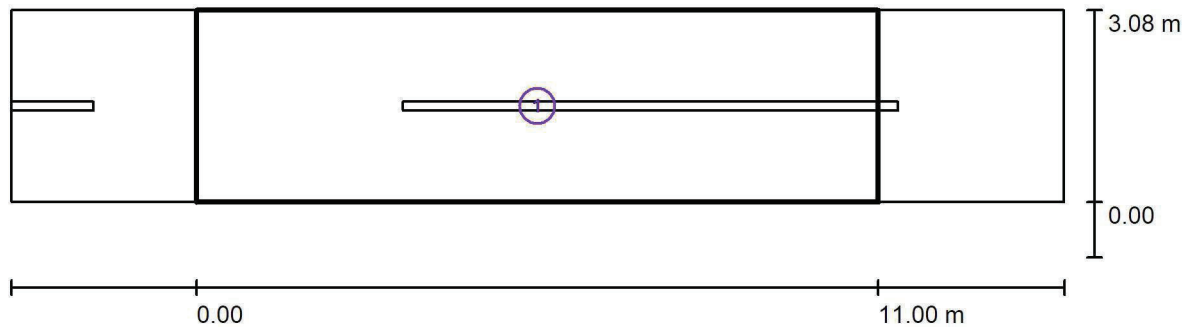


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 10 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

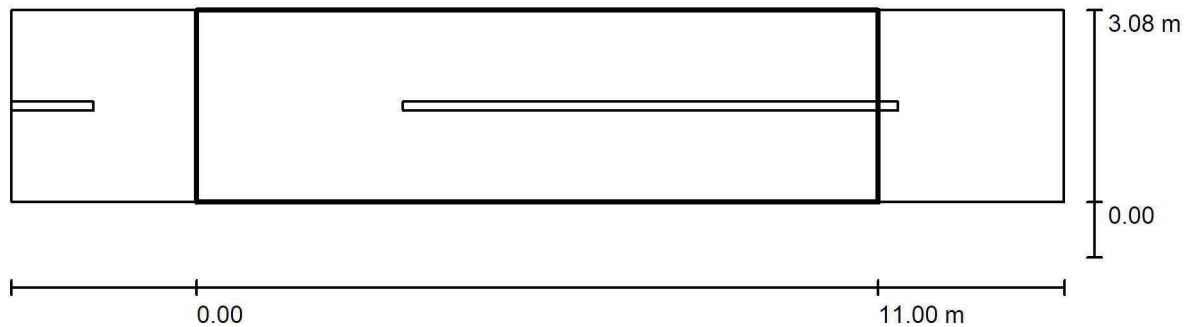
Escala 1:122

### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 11.000 m, Anchura: 3.080 m  
 Trama: 10 x 3 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	8.53	5.41
Valores de consigna según clase:	$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 10 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:122

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

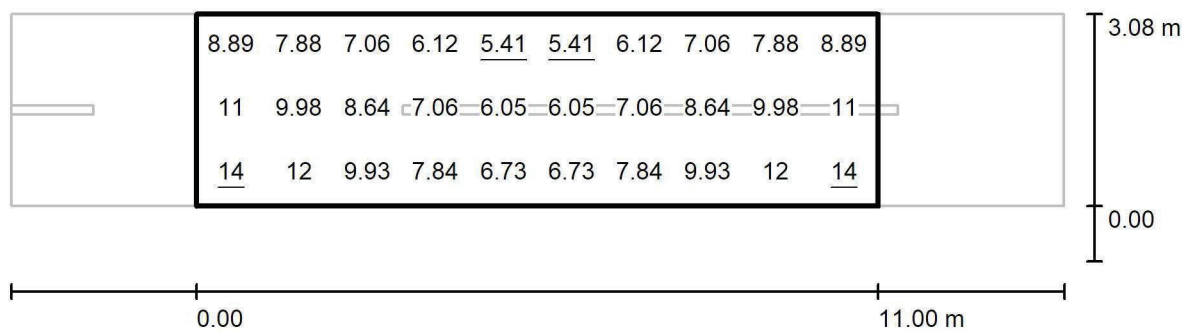
8.53

 $\geq 7.50$  $E_{min}$  [lx]

5.41

 $\geq 1.50$ 

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 10 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 122

Trama: 10 x 3 Puntos

 $E_m$  [lx]  
8.53 $E_{min}$  [lx]  
5.41 $E_{max}$  [lx]  
14 $E_{min} / E_m$   
0.634 $E_{min} / E_{max}$   
0.400



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

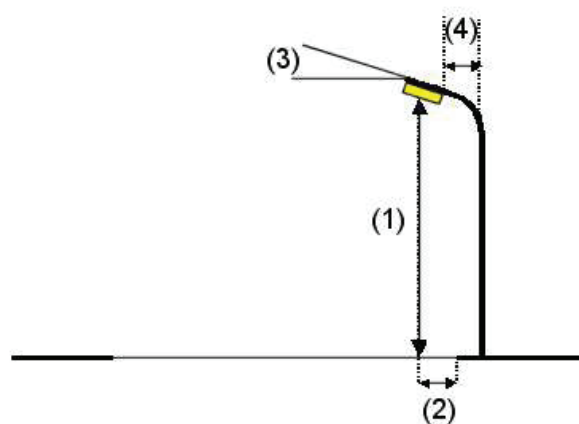
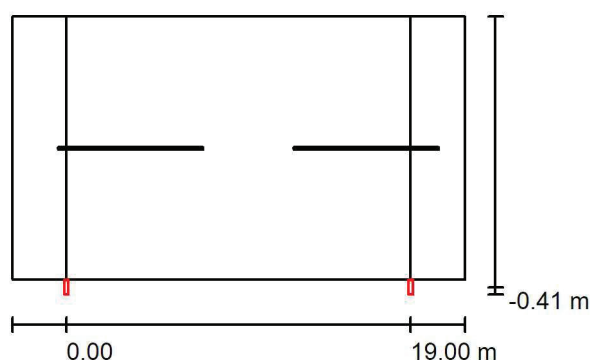
## Sección 11 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 14.480 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED59-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 5220 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 6000 lm  
 Potencia de las luminarias: 36.0 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 19.000 m  
 Altura de montaje (1): 9.000 m  
 Altura del punto de luz: 8.893 m  
 Saliente sobre la calzada (2): -0.400 m  
 Inclinación del brazo (3): 5.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 575 cd/klm  
 con 80°: 136 cd/klm  
 con 90°: 1.48 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

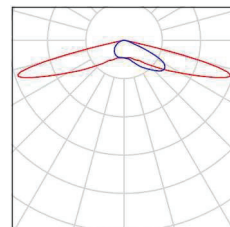
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

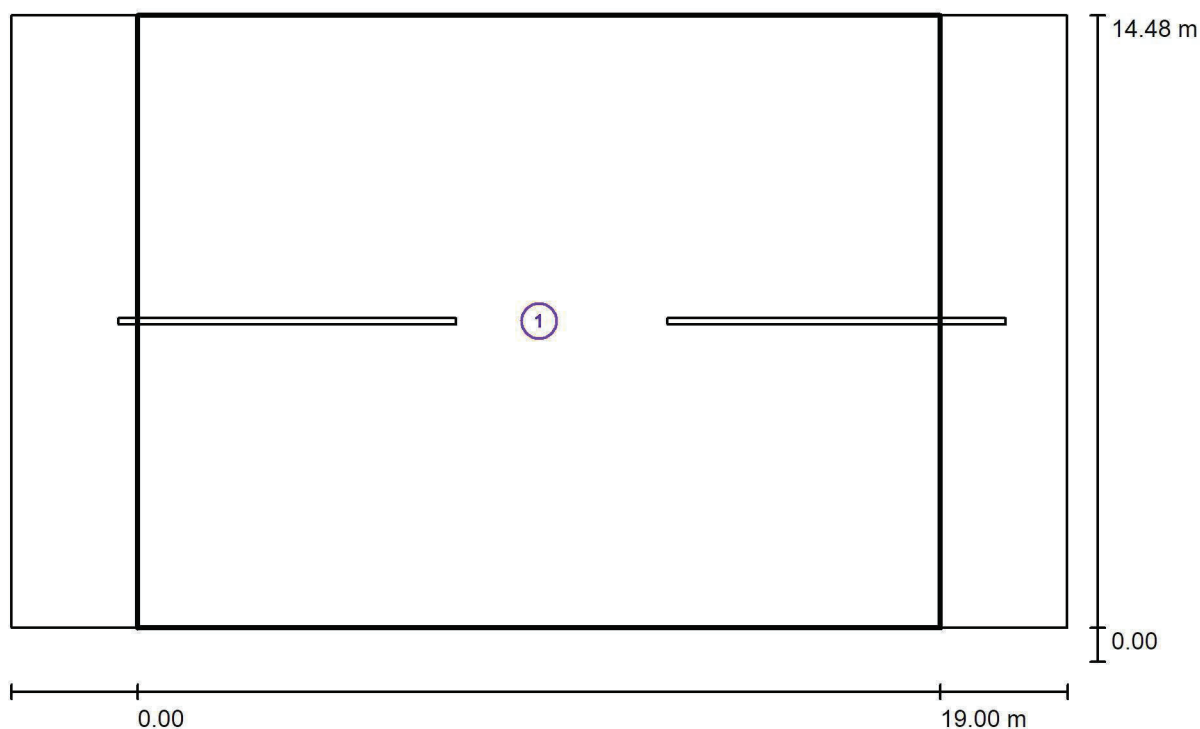
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 11 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED59-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 5220 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 6000 lm  
Potencia de las luminarias: 36.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 87  
Lámpara: 1 x LED59-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 11 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

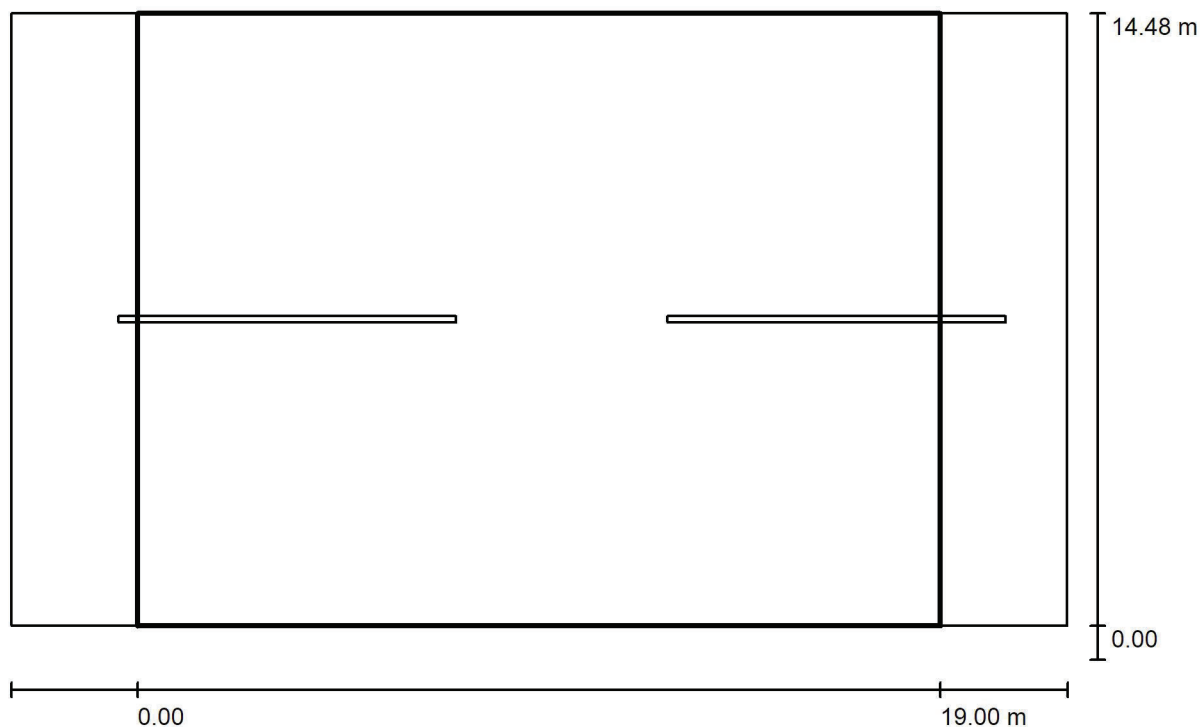
Escala 1:179

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 19.000 m, Anchura: 14.480 m  
 Trama: 10 x 10 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	8.86	5.64
Valores de consigna según clase:	$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 11 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:179

Trama: 10 x 10 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

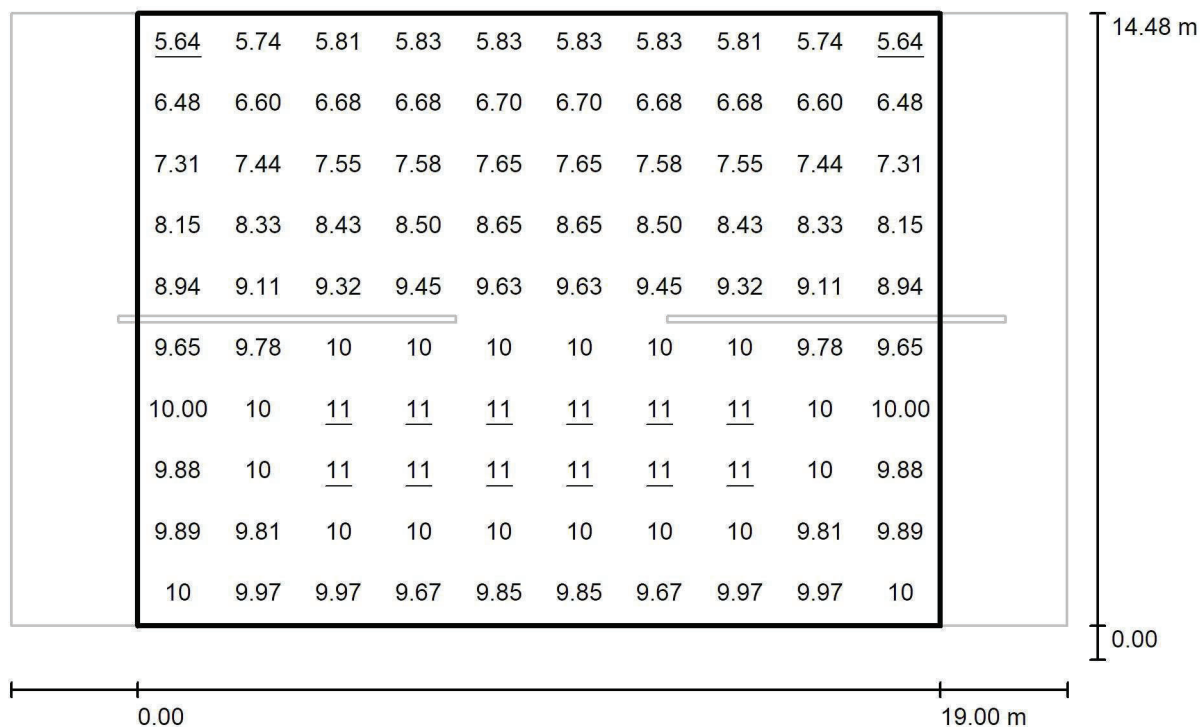
8.86

 $\geq 7.50$  $E_{min}$  [lx]

5.64

 $\geq 1.50$ 

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 11 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 179

Trama: 10 x 10 Puntos

 $E_m$  [lx]  
8.86 $E_{min}$  [lx]  
5.64 $E_{max}$  [lx]  
11 $E_{min} / E_m$   
0.636 $E_{min} / E_{max}$   
0.514

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

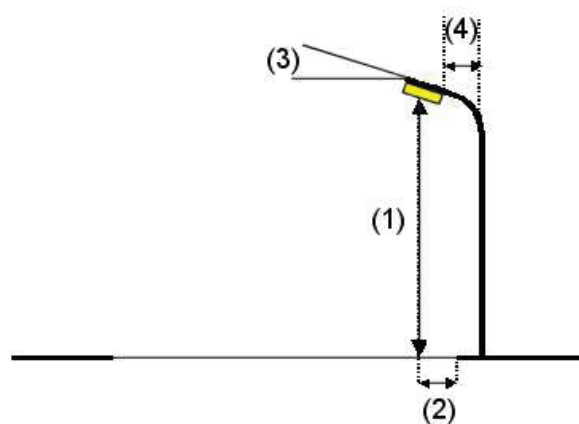
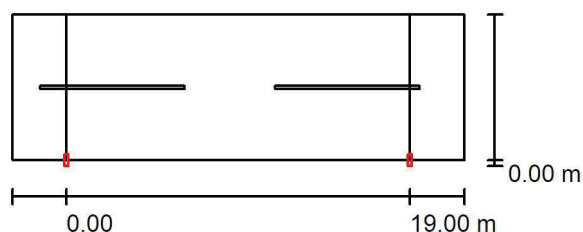
## Sección 12 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 8.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED27-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 2349 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 2700 lm  
 Potencia de las luminarias: 17.2 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 19.000 m  
 Altura de montaje (1): 4.000 m  
 Altura del punto de luz: 3.897 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 596 cd/klm  
 con 80°: 50 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

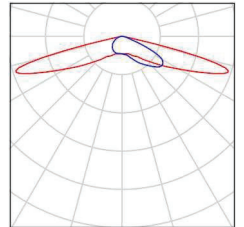
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

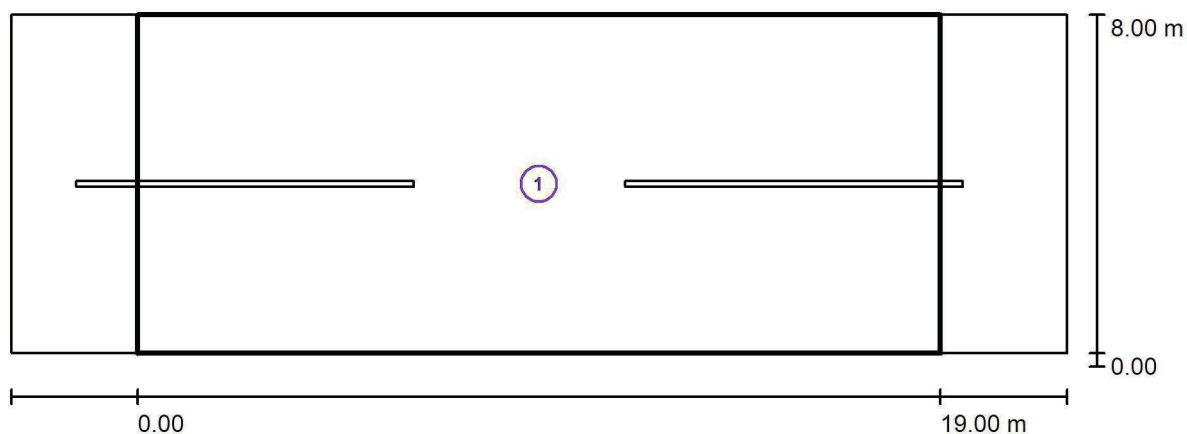
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 12 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED27-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 2349 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 2700 lm  
Potencia de las luminarias: 17.2 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 87  
Lámpara: 1 x LED27-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 12 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:179

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 19.000 m, Anchura: 8.000 m  
Trama: 10 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

8.55

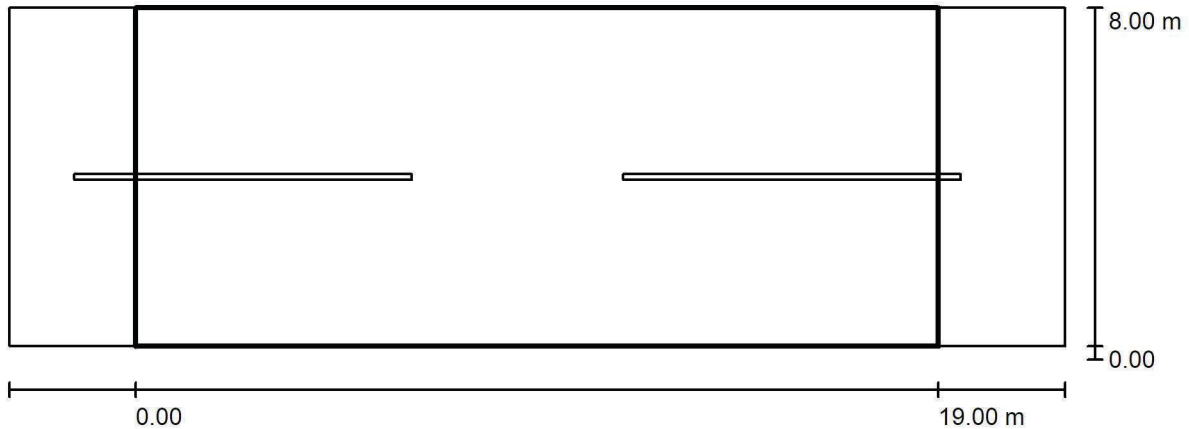
 $\geq 7.50$  $E_{min}$  [lx]

3.42

 $\geq 1.50$ 



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 12 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:179

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

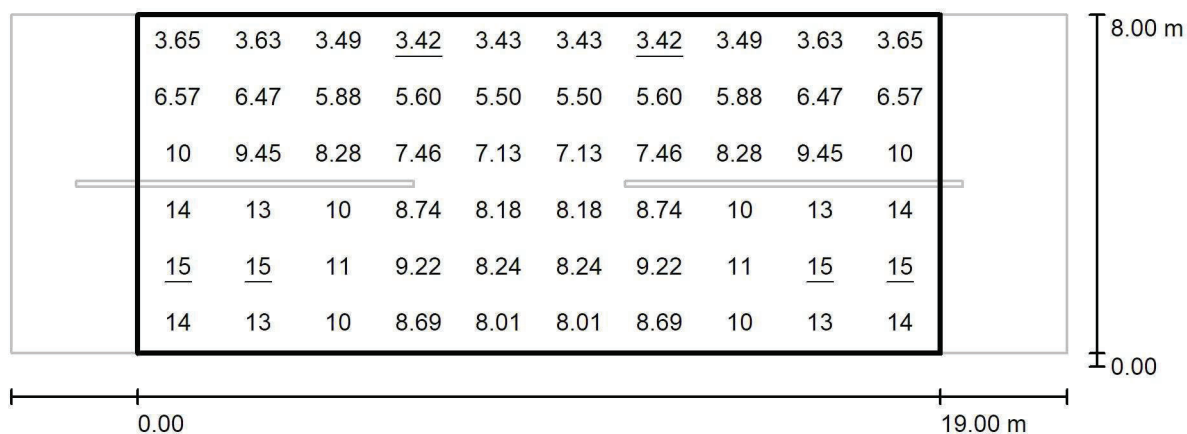
Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
8.55	3.42
$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 12 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 179

Trama: 10 x 6 Puntos

 $E_m$  [lx]  
8.55 $E_{min}$  [lx]  
3.42 $E_{max}$  [lx]  
15 $E_{min} / E_m$   
0.400 $E_{min} / E_{max}$   
0.225

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

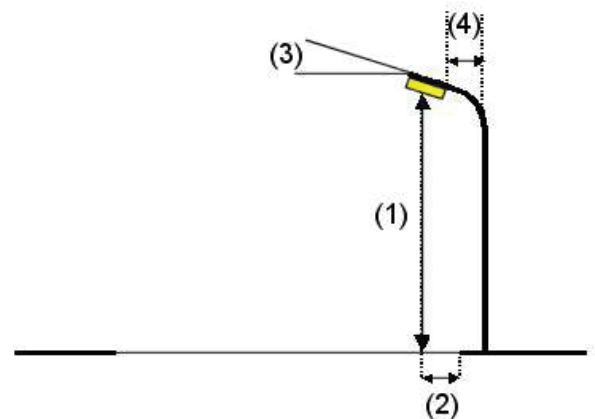
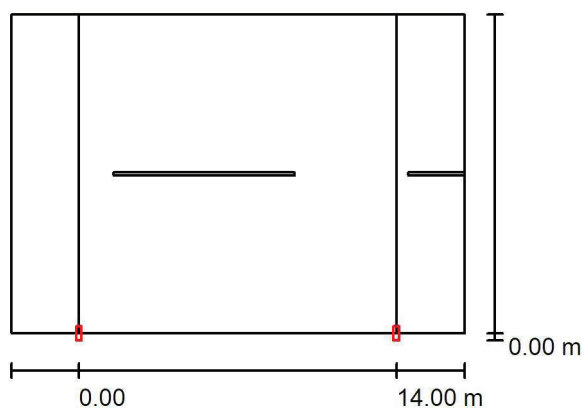
## Sección 13 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 14.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED34-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 2958 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 3400 lm  
 Potencia de las luminarias: 21.5 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 14.000 m  
 Altura de montaje (1): 6.000 m  
 Altura del punto de luz: 5.897 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 596 cd/klm  
 con 80°: 50 cd/klm  
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

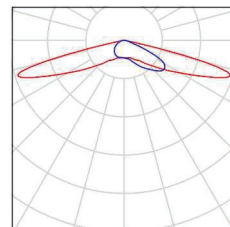
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

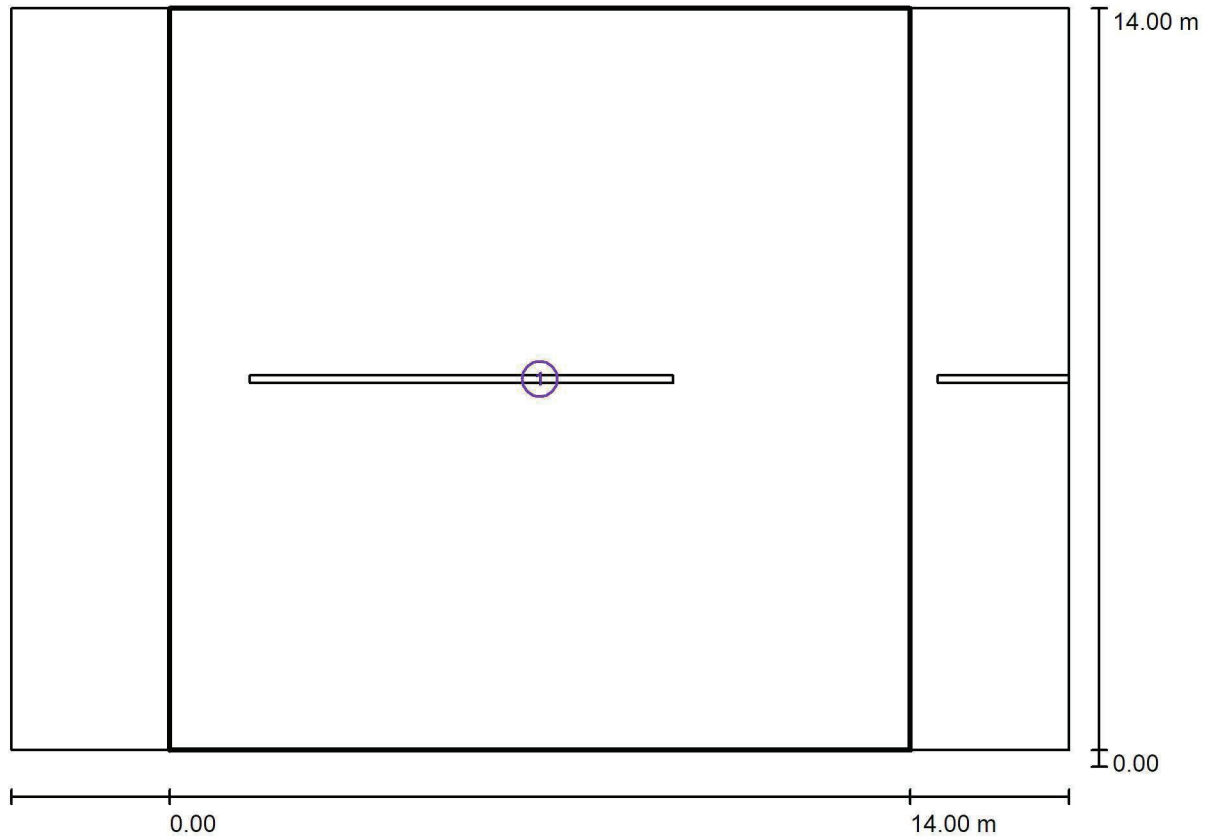
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 13 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED34-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 2958 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3400 lm  
Potencia de las luminarias: 21.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 87  
Lámpara: 1 x LED34-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 13 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

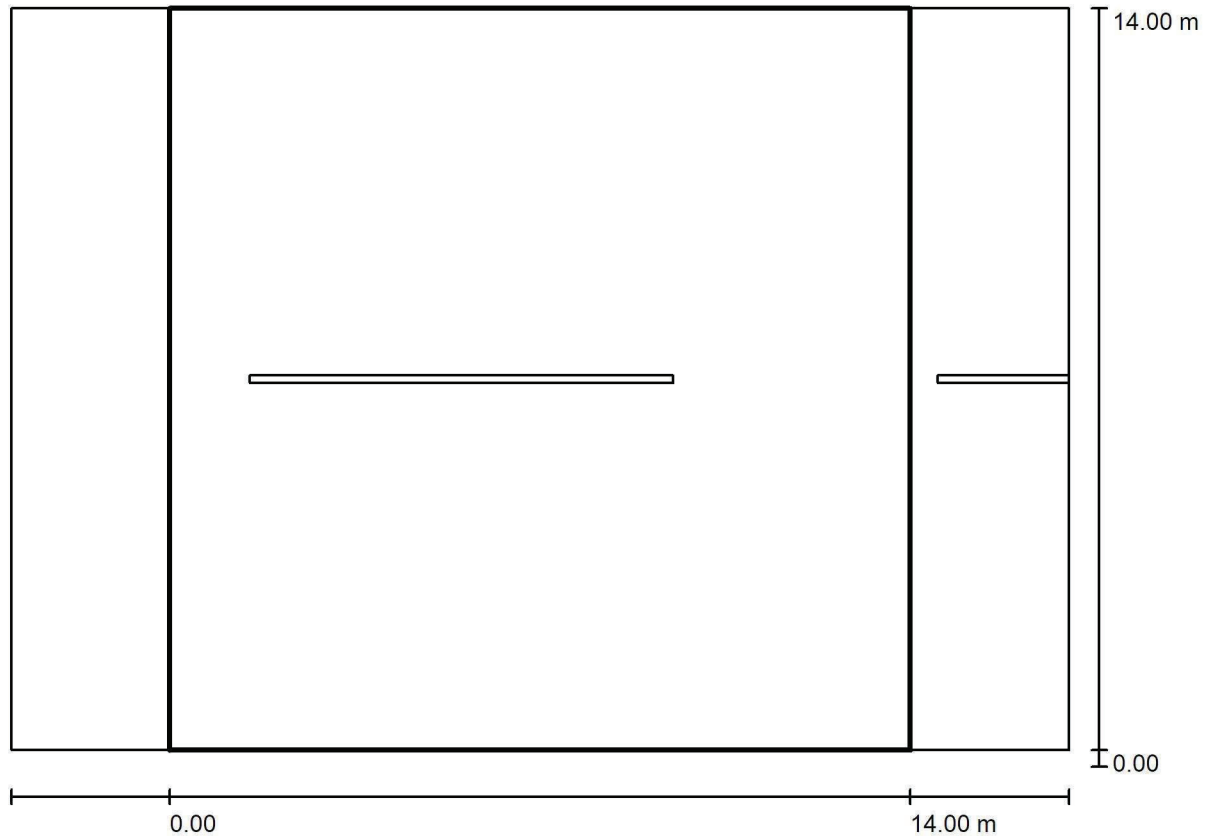
Escala 1:143

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 14.000 m, Anchura: 14.000 m  
Trama: 10 x 10 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	8.60	1.64
Valores de consigna según clase:	$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 13 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:143

Trama: 10 x 10 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

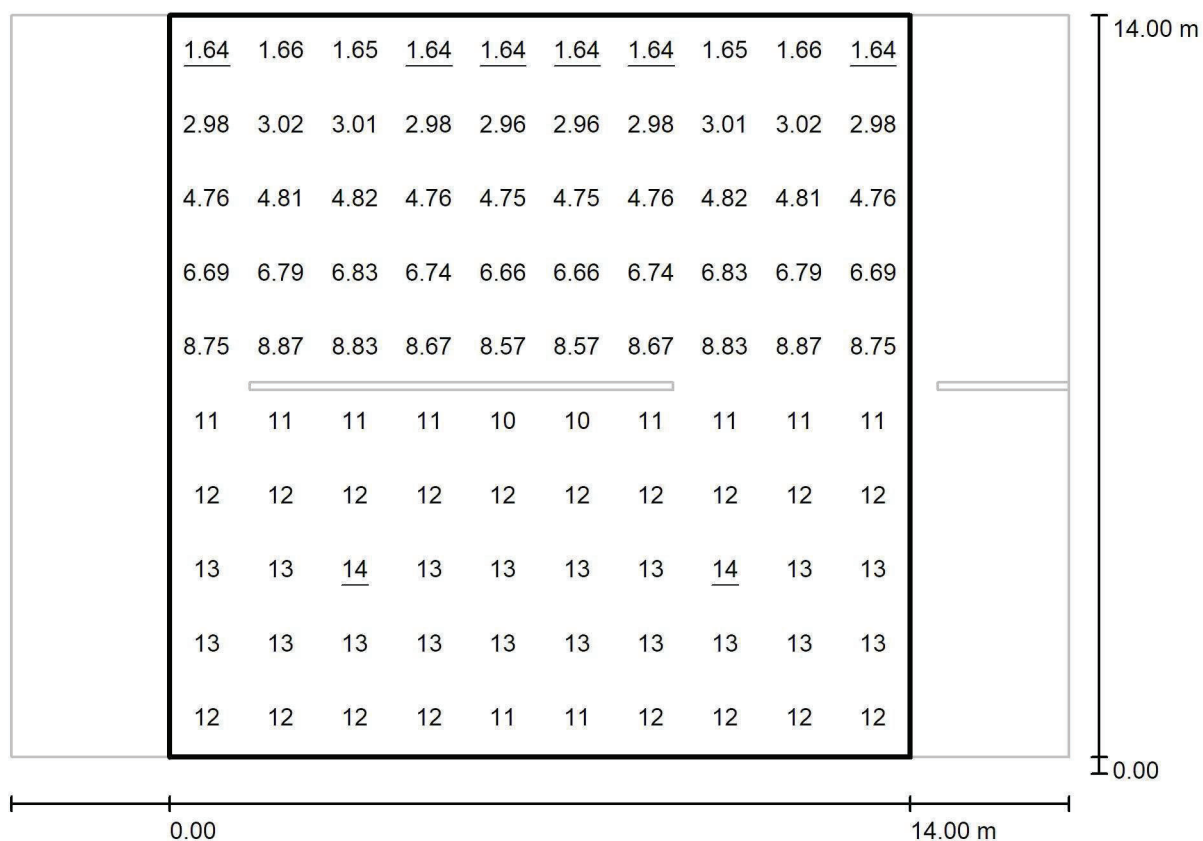
8.60

 $\geq 7.50$  $E_{min}$  [lx]

1.64

 $\geq 1.50$ 

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 13 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 143

Trama: 10 x 10 Puntos

 $E_m$  [lx]  
8.60 $E_{min}$  [lx]  
1.64 $E_{max}$  [lx]  
14 $E_{min} / E_m$   
0.191 $E_{min} / E_{max}$   
0.121

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

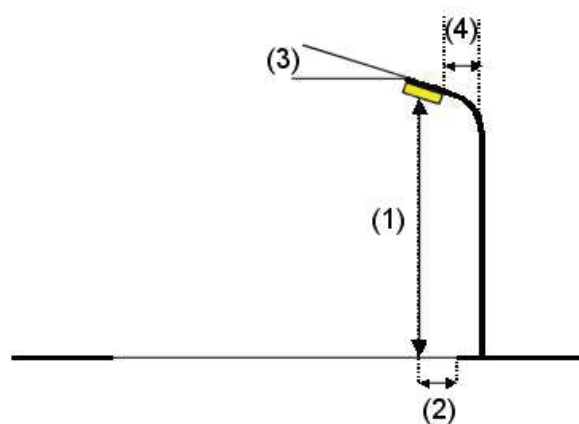
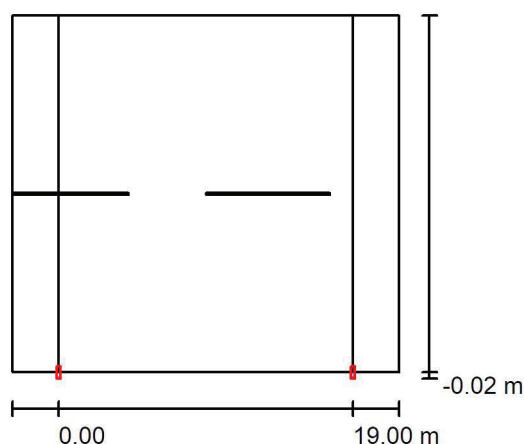
## Sección 14 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 23.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED69-4S/740 DW50  
 Flujo luminoso (Luminaria): 6020 lm  
 Flujo luminoso (Lámparas): 7000 lm  
 Potencia de las luminarias: 42.5 W  
 Organización: unilateral abajo  
 Distancia entre mástiles: 19.000 m  
 Altura de montaje (1): 7.000 m  
 Altura del punto de luz: 6.895 m  
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
 Inclinación del brazo (3): 10.0 °  
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
 con 70°: 569 cd/klm  
 con 80°: 364 cd/klm  
 con 90°: 11 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.



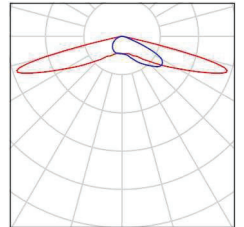
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

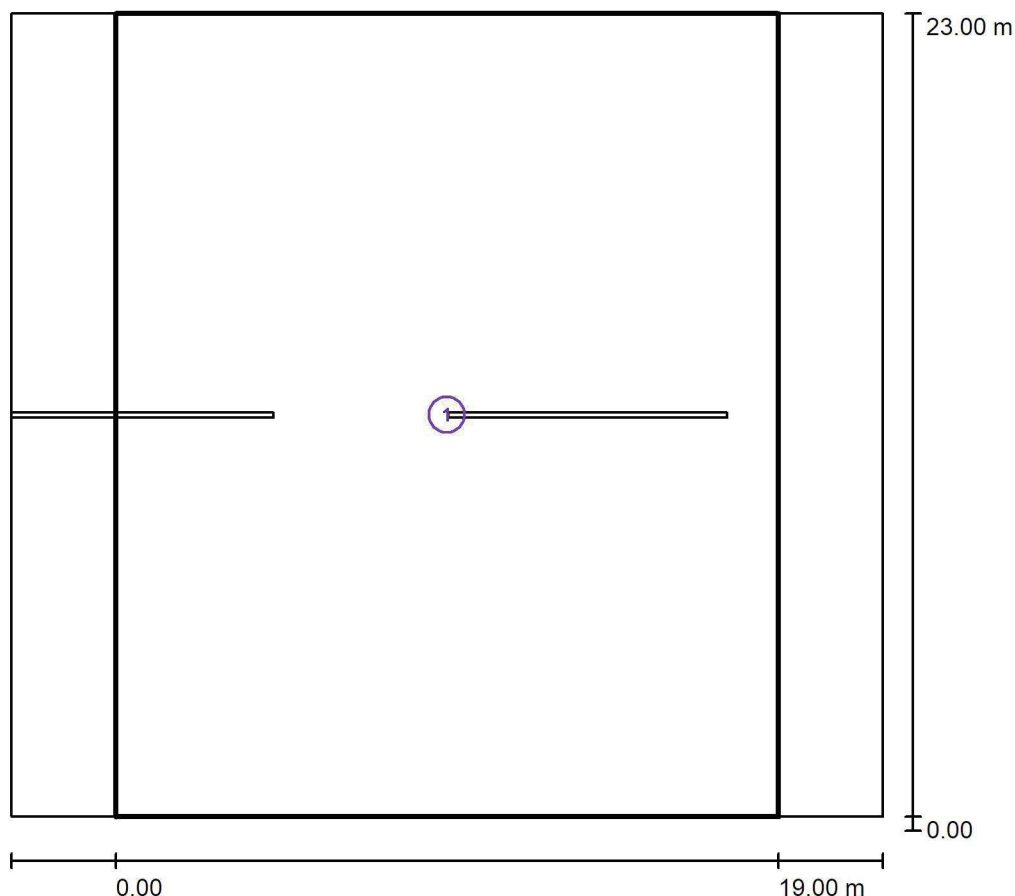
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 14 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED69-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 6020 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 7000 lm  
Potencia de las luminarias: 42.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 86  
Lámpara: 1 x LED69-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 14 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:217

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 19.000 m, Anchura: 23.000 m  
Trama: 10 x 16 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 $E_m$  [lx]

8.34

 $\geq 7.50$  $E_{min}$  [lx]

1.85

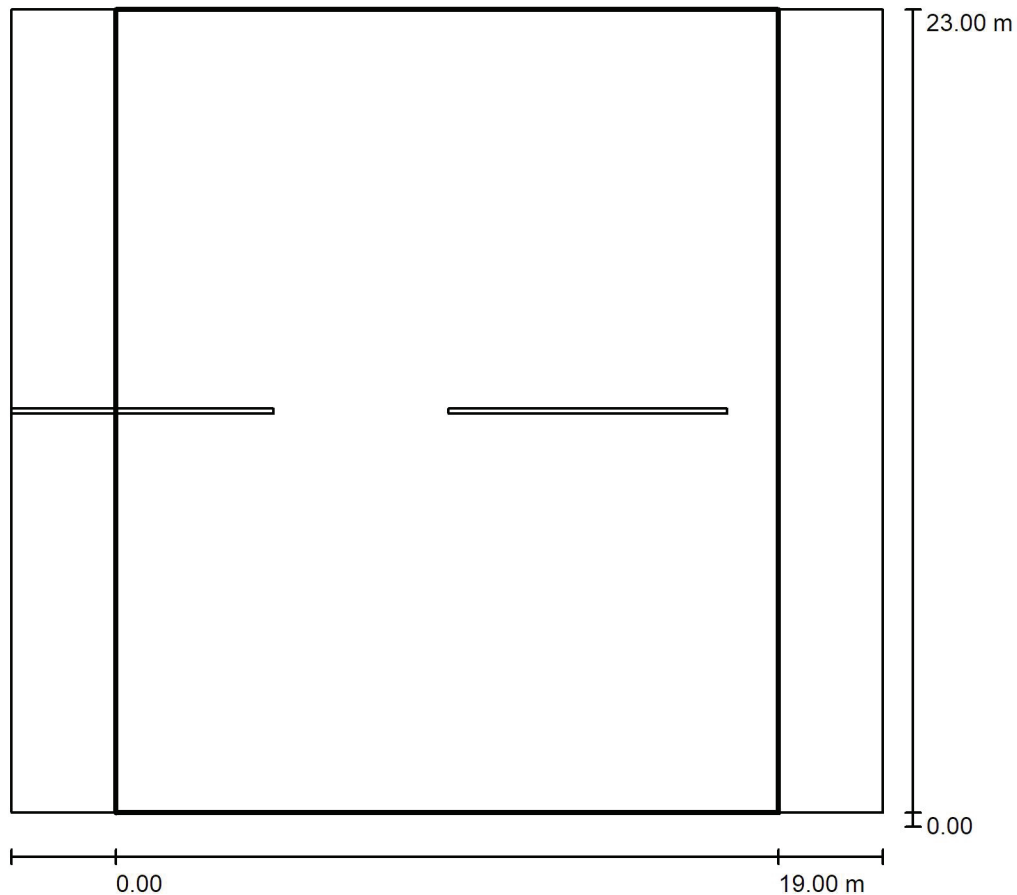
 $\geq 1.50$ 

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail [marisa.rodriguez@signify.com](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Sección 14 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:217

Trama: 10 x 16 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$$E_m [I_x]$$

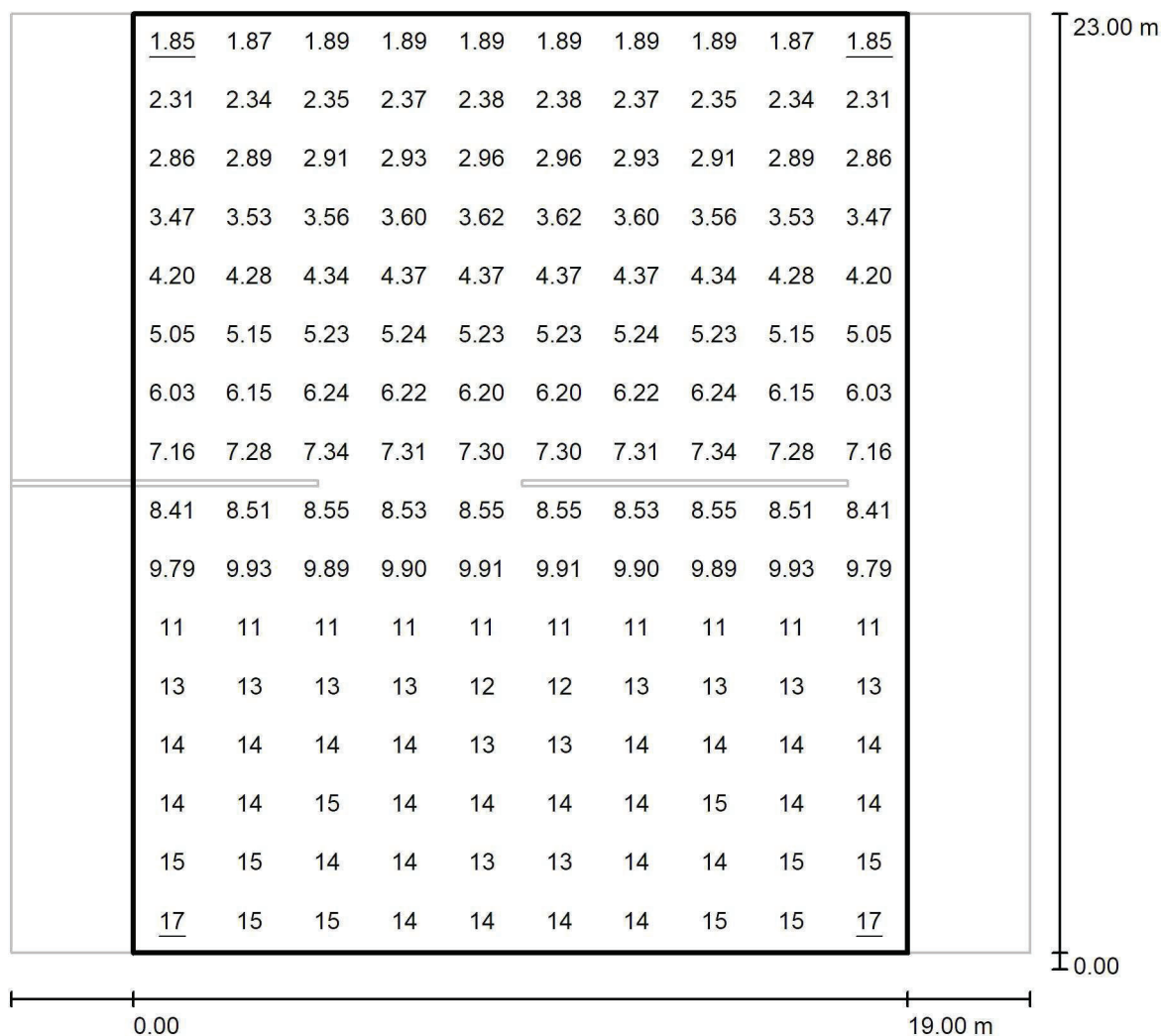
8.34

 $\geq 7.50$  $E_{\min} [Ix]$ 

1.85

 $\geq 1.50$ 

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 14 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 184

Trama: 10 x 16 Puntos

 $E_m$  [lx]  
8.34 $E_{min}$  [lx]  
1.85 $E_{max}$  [lx]  
17 $E_{min} / E_m$   
0.222 $E_{min} / E_{max}$   
0.112

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

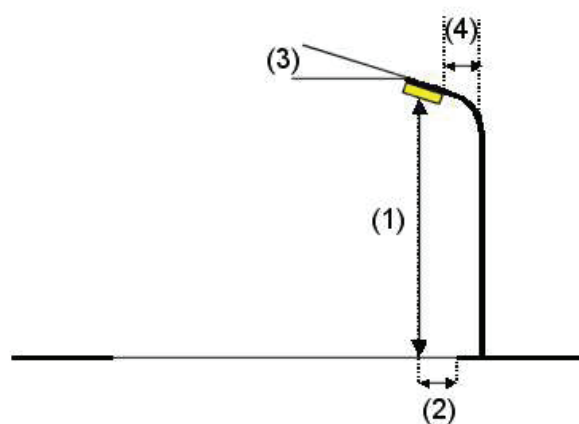
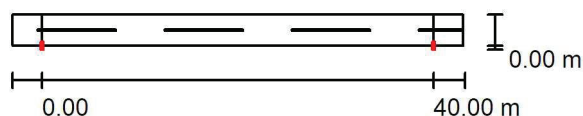
## Sección 15 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 3.120 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BGP761 T25 1 xLED109-4S/740 DW50
Flujo luminoso (Luminaria):	9350 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	11000 lm
Potencia de las luminarias:	67.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	40.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.893 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	584 cd/klm
con 80°:	49 cd/klm
con 90°:	0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

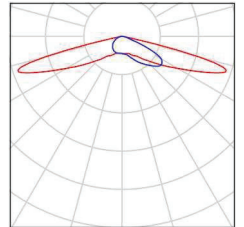
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

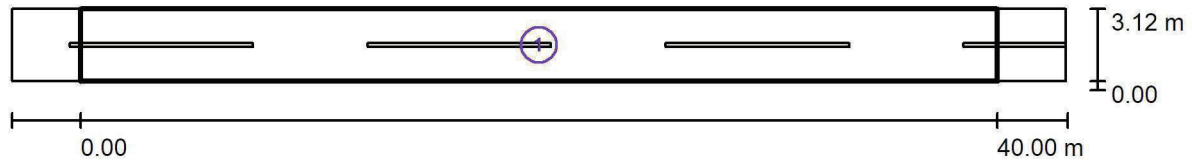
Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Sección 15 / Lista de luminarias

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED109-4S/740 DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 9350 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 11000 lm  
Potencia de las luminarias: 67.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 22 57 95 100 85  
Lámpara: 1 x LED109-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 15 / Resultados luminotécnicos**

Factor mantenimiento: 0.85

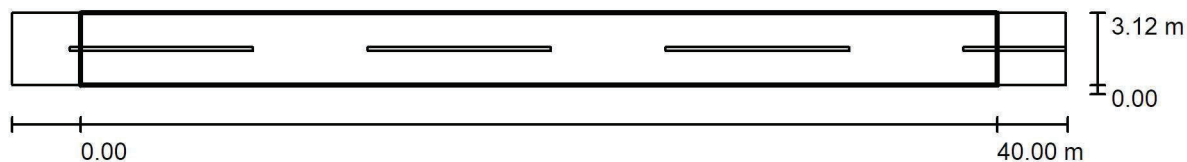
Escala 1:329

**Lista del recuadro de evaluación**

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 40.000 m, Anchura: 3.120 m  
Trama: 14 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	8.99	6.85
Valores de consigna según clase:	$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 15 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Sumario de los resultados**

Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:329

Trama: 14 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

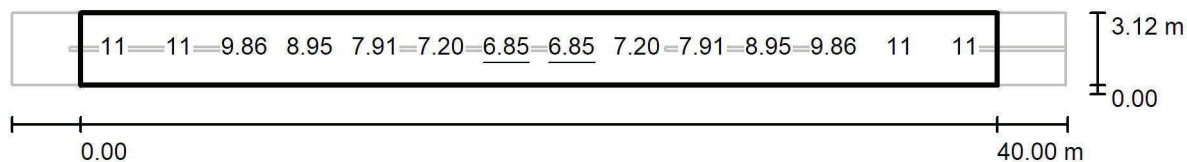
Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	8.99	6.85
Valores de consigna según clase:	$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Sección 15 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 329

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 14 x 3 Puntos

 $E_m$  [lx]  
8.99 $E_{min}$  [lx]  
6.85 $E_{max}$  [lx]  
12 $E_{min} / E_m$   
0.762 $E_{min} / E_{max}$   
0.590

# ANEJO N°5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE  
TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS  
DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

1. - MEMORIA .....	1
1.1. - OBJETO DE ESTE ESTUDIO .....	1
1.2.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	1
1.3. -DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN .....	2
1.3.1. - Proceso de ejecución .....	3
1.3.2. - Presupuesto y plazo de ejecución.....	4
1.3.3.- Promotor, autor del proyecto, redactor Estudio de Seguridad y Salud .....	4
1.3.4. - Antecedentes referidos a su emplazamiento.....	4
1.3.5. - Servicios afectados .....	4
1.3.6. - Unidades constructivas que componen la obra .....	4
1.4. - APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO .....	5
1.5.- MAQUINARIA .....	6
1.5.1.- Maquinaria de elevación .....	6
1.5.2.- Máquinas y equipos de transporte.....	8
1.5.3.- Implementos para maquinaria pesada .....	14
1.5.4.- Pequeña maquinaria .....	17
2.- CUMPLIMIENTO DEL R.D 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. ....	31
2.1.- INTRODUCCIÓN.....	31
2.2.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	31
2.3.- PRIMEROS AUXILIOS.....	33
2.4.- NORMATIVA APLICABLE. RELACIÓN DE NORMAS Y REGLAMENTOS APLICABLES SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN .....	33
3.- PLANOS .....	35
3.1. PLANOS DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .....	35
3.2. PLANOS DE MAQUINARIA .....	42
3.3. PLANOS DE MEDIOS AUXILIARES .....	45
3.4. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE CARGAS .....	62
3.5. ORDEN Y LIMPIEZA .....	63
3.6. CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRA PARA GRÚAS (CAMIÓN GRÚA) .....	64

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

4.- PLIEGO DE CONDICIONES ..... 67

5.- PRESUPUESTO ..... 134

## ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

### 1. - MEMORIA

#### 1.1. - OBJETO DE ESTE ESTUDIO

---

Este Estudio de Seguridad y Salud establece las previsiones respecto a la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, así como información útil para efectuar, en las debidas condiciones de seguridad, los trabajos de adecuación de las instalaciones de alumbrado exterior para la sustitución de luminarias actuales por otras de tecnología LED y otras actuaciones complementarias de mejora de alumbrado exterior, en el municipio de Alcorcón.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, conforme al Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

De este modo, en cumplimiento del R.D. 1627/97, el presente Estudio deberá precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto).
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

#### 1.2.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

En el Capítulo II del R.D. 1627/97 se establece la obligatoriedad del Promotor a elaborar un Estudio de Seguridad y Salud en la fase de redacción de proyecto, siempre que se dé uno de los siguientes supuestos:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto de obra sea igual o superior a 450.759,08 €
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
- d) Las obras sean de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

A la vista de lo anteriormente expuesto, y dadas las características del proyecto objeto con un presupuesto de ejecución material superior a 450.759,08 €, el promotor está obligado a elaborar un ***Estudio de Seguridad y Salud***, el cual se desarrolla en este documento.

#### 1.3. -DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

---

El objeto del presente proyecto es la SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR dentro del casco urbano del municipio de Alcorcón de las siguientes calles:

- calle Porto Cristo (incluso pasadizo bajo bloque)
- calle Puentedeume
- calle Noya
- calle Alfredo Nobel
- calle Venus
- calle Referéndum Viñagrande
- avenida José Aranda
- calle Mayor (2Entre Cantos y Retamas)
- calle Cantos (“entre Mayor y Cáceres)
- calle Juan Ramón Jiménez
- calle Robles
- calle Sahagún
- calle Astorga
- calle Parque Covadonga
- calle Princesa Sofía
- calle Príncipe Don Juan Carlos
- avenida Derechos Humanos
- calle Tablas de Daimiel
- calle Logroño
- calle Virgen del Iciar
- calle Elche
- calle Málaga
- calle Cañada y Travesía desde Oviedo
- calle Córdoba
- calle Sevilla
- calle Infantas
- calle Badajoz
- calle Valladolid
- calle Ministro Fernández Ordóñez
- calle Parque Cabañeros
- calle Parque Bujaruelo
- calle Inspector Juan Antonio Bueno (“desde Libertad a Pinar”)
- calle Alameda
- calle Los Alpes
- calle Bilbao
- calle Sierra de Alcubierre
- plaza de San Juan de Cobas
- calle del Depósito
- calle Camelias

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

- calle Vizcaya
- calle Burgos
- calle Cuenca
- calle La Luna
- calle Fuenlabrada
- pasaje entre Maestro Victoria y calle Pocilio
- calle Ciudad Real
- calle Noria
- calle de Fátima
- calle del Molar
- calle Montoro
- calle Moraleja
- calle del Espinar
- calle Plasencia
- calle Princesa (2hasta Badajoz”)
- calle Trujillo
- plaza de la Capa
- calle Cabo San Vicente
- calle Retablo
- calle Río Segre
- travesía a calle Hogar 68
- calle San Roque
- calle Segovia
- calle Sierra Alto de León
- calle Sierra de la Estrella
- calle Sierra de Peñalara
- plaza Sierra de Cruz Verde
- Plaza Sierra de Guadarrama
- callejón calle Madrid
- calle La estación
- calle Tuy
- avenida América
- travesía Boadilla
- calle Budapest
- calle Las Gardenías (“desde Flores”)
- calle Los Ebanistas
- calle Los electricistas
- calle Los Artesanos
- avenida Castillo de Villaviciosa entre Galgos y Monteros
- calle La Arboleda
- calle Institutos
- calle Telecomunicaciones
- plaza Príncipes de España

##### 1.3.1. - Proceso de ejecución

En el presente Proyecto, se propone la sustitución de luminarias por tecnología LED, realizándose la sustitución de las luminarias existentes y manteniendo el resto de las instalaciones existentes.

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

**1.3.2. - Presupuesto y plazo de ejecución**

*Presupuesto:* El presupuesto total asciende a la cantidad de 1.186.223,29 €

*Plazo de ejecución:* 12 meses

**1.3.3.- Promotor, autor del proyecto, redactor Estudio de Seguridad y Salud**

*Promotor:* Comunidad de Madrid

*Autor del Proyecto:* El proyecto ha sido redactado por Silvia Gil Bernaldo de Quirós Ingeniero Industrial, con número de Colegiado Nº 11064 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid.

**1.3.4. - Antecedentes referidos a su emplazamiento**

**ACCESOS**

Al tratarse de actuaciones ubicadas en las propias calles del casco urbano, los accesos serán aquellos que permitan las vías objeto de actuación

**(CONDICIONES FÍSICAS Y DE USO DE LOS EDIFICIOS DEL ENTORNO)**

Las obras a realizar se encuentran, ubicadas dentro del casco urbano de la localidad de Alcorcón

**LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO**

**EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:**

**HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN**

Calle Budapest, 1, 28922 Alcorcón, Madrid

Teléfono: 916 21 94 00

En caso de tener la empresa contratada un lugar propio de asistencia en caso de accidente, deberá indicarlo en el correspondiente Plan de Seguridad.

**1.3.5. - Servicios afectados**

Antes del comienzo de los trabajos de excavación, es necesario conocer todos los servicios afectados (agua, electricidad, teléfono, alcantarillado, etc.), para poder prevenir cualquier eventualidad, para ello deberá ponerse en contacto la empresa adjudicataria con las compañías suministradoras de los diferentes conceptos e incluir dichos servicios en el plan, si pudieran ser susceptibles de producir perjuicio a la salud de los trabajadores en la obra.

**1.3.6. - Unidades constructivas que componen la obra**

- Trabajos con electricidad y luminarias



**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

**1.4. - APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO**

---

**A) Descripción de los trabajos**

Sustitución de luminarias en columnas, báculos y brazos directamente a pared.

**B) Riesgos más frecuentes**

- Caída de operarios al mismo nivel
- Caída de operarios a distinto nivel
- Caída de operarios al vacío
- Caída de objetos sobre operarios
- Caída de materiales transportados
- Choques o golpes contra objetos
- Atrapamientos y aplastamientos
- Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones
- Lesiones y/o cortes en manos y pies
- Sobreesfuerzos
- Ruidos, contaminación acústica
- Vibraciones
- Ambiente pulvígeno
- Cuerpos extraños en los ojos
- Dermatitis por contacto de hormigón
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Inhalación de vapores
- Rotura, hundimiento, caídas de encofrados y de entibaciones
- Condiciones meteorológicas adversas
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas
- Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno
- Contagios por lugares insalubres
- Explosiones e incendios
- Derivados de medios auxiliares usados
- Radiaciones y derivados de la soldadura
- Quemaduras en soldadura oxicorte
- Derivados acceso al lugar de trabajo

**C) Medidas preventivas de seguridad y protecciones colectivas**

- Marquesinas rígidas
- Barandillas
- Pasos o pasarelas
- Redes verticales

#### **ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

- Redes horizontales
- Andamios de seguridad
- Mallazos
- Tableros o planchas en huecos horizontales
- Escaleras auxiliares adecuadas
- Escalera de acceso peldañeada y protegida
- Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria
- Cabinas o pórticos de seguridad
- Iluminación natural o artificial adecuada
- Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito
- Distancia de seguridad a las líneas eléctricas

#### **D) Protecciones personales**

- Casco de seguridad
- Botas o calzado de seguridad
- Guantes de lona y piel
- Guantes impermeables
- Gafas de seguridad
- Protectores auditivos
- Cinturón de seguridad
- Cinturón antivibratorio
- Ropa de trabajo
- Traje de agua (impermeable)

### **1.5.- MAQUINARIA**

---

#### **1.5.1.- Maquinaria de elevación**

##### **1.5.11.- Camión grúa descarga**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de descarga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.

Lo utilizaremos en las operaciones de descarga de materiales en la obra.

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**Identificación y evaluación de riesgos de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Vuelco del camión	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Caídas al subir o al bajar	Media	Dañino	Moderado
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Desplome de la carga	Media	Dañino	Moderado
Golpes por la caída de paramentos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Desplome de la estructura en montaje	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Quemaduras al hacer el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Medidas preventivas

La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.

Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.

Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.

Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.

Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

El gruísta tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.  
Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.

Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.

Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.

El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrá operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.

No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

#### Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

### **1.5.2.- Máquinas y equipos de transporte**

#### **1.5.2.1.- Camión transporte**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Utilizaremos el camión de transporte en diversas operaciones en la obra, por la capacidad de la cubeta, utilizándose en transporte de materiales, tierras, y otras operaciones de la obra, permitiendo realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.

Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.

La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

Este tipo de transporte ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar en la obra es el más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

**Identificación y evaluación de riesgos de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Choques contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable
Vuelcos por fallo de taludes	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Vuelcos por desplazamiento de carga	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Caída desde la caja de los camiones al posicionar la carga	Baja	Dañino	Tolerable

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Medidas preventivas

La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.

Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.

Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.

Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.

Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.

Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.

No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.

No se deberá circular nunca en punto muerto.

No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.

No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.

Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.

No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.

Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.

El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.

Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.

La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.

Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.

Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.

Usar siempre calzado de seguridad, se evitarán golpes en los pies.

Subir a la caja del camión con una escalera.

Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidentes.

Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

#### Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

#### **1.5.2.2.- Carretilla transportadora**

##### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se utilizará en esta obra la carretilla transportadora para mover los materiales desde el punto de descarga hasta los distintos puntos donde van a utilizarse.

La carretilla transportadora ofrece, al mismo tiempo, un sistema de transporte y de elevación, de esta forma, evita la necesidad de montacargas o de cualquier tipo de maquinaria de transporte. Incluso cuando se requiere un montacargas, la carretilla transportadora es necesaria, particularmente desde que los materiales vienen embalados según unas normas que se ajustan a las características de las carretillas transportadoras.

Tienen la posibilidad de transportar, tanto horizontalmente como verticalmente, y levantar cargas de varias toneladas, aunque para las obras de construcción las carretillas de 1000 a 5000 kg. son las más usuales.

##### **Identificación y evaluación de riesgos de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Colisiones	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Desprendimiento del material	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable
Polvo ambiental	Baja	Dañino	Tolerable

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caídas al subir o bajar del vehículo	Media	Dañino	Moderado
Contactos con energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable
Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Medidas preventivas

La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.

Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.

Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica relevante.

La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.

En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.

**A) Normas de manejo:**

*1.Manipulación de cargas:*

La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.

Recoger la carga y elevarla unos 15 cms. sobre el suelo para el transporte de la misma.

Circular llevando el mástil inclinado el máximo hacia atrás.

Situar la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.

Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada. Para alturas superiores a 4 mts. programar las alturas de descarga y carga con un sistema automatizado que compense la limitación visual que se produce a distancias altas.



## ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Avanzar la carretilla hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga.

Situar las horquillas en posición horizontal y depositar la carga, separándose luego lentamente.

Las mismas operaciones se efectuarán a la inversa en caso de desapilado.

La circulación sin carga se deberá hacer con las horquillas bajas.

### *2. Circulación por rampas:*

La circulación por rampas o pendientes deberá seguir una serie de medidas que se describen a continuación:

- a) Si la pendiente tiene una inclinación inferior a la máxima de la horquilla ( $\alpha < \beta$ ) se podrá circular de frente en el sentido de descenso, con la precaución de llevar el mástil en su inclinación máxima.
- b) Si el descenso se ha de realizar por pendientes superiores a la inclinación máxima de la horquilla ( $\alpha > \beta$ ), el mismo se ha de realizar necesariamente marcha atrás.
- c) El ascenso se deberá hacer siempre marcha adelante.

### B) Inspecciones previas a la puesta en marcha y conducción:

Antes de iniciar la jornada el conductor debe realizar una inspección de la carretilla que contemple los puntos siguientes:

- a) Ruedas (banda de rodaje, presión, etc.).
- b) Fijación y estado de los brazos de la horquilla.
- c) Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
- d) Niveles de aceites diversos.
- e) Mandos en servicio.
- f) Protectores y dispositivos de seguridad.
- g) Frenos de pie y de mano.
- h) Embrague, Dirección, etc.
- i) Avisadores acústicos y luces.

En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarse al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que no se haya reparado.

Toda carretilla en la que se detecte deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización. Tal medida tiene especial importancia cuando la empresa realiza trabajo a turnos.

### C) Normas generales de conducción y circulación:

Se dan las siguientes reglas genéricas a aplicar por parte del conductor de la carretilla en la jornada de trabajo:

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

- a) No conducir por parte de personas no autorizadas.
- b) No permitir que suba ninguna persona en la carretilla.
- c) Mirar en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre.
- d) Disminuir la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad.
- e) Circular por el lado de los pasillos de circulación previstos a tal efecto manteniendo una distancia prudencial con otros vehículos que le precedan y evitando adelantamientos.
- f) Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.
- g) Transportar únicamente cargas preparadas correctamente y asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura de la carga en función de la altura de paso libre.
- h) Deben respetarse las normas del código de circulación, especialmente en áreas en las que pueden encontrarse otros vehículos.
- i) No transportar cargas que superen la capacidad nominal.
- j) No circular por encima de los 20 Km/h. en espacios exteriores y 10 Km/h. en espacios interiores.
- k) Cuando el conductor abandona su carretilla debe asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si está la carretilla en pendiente se calzarán las ruedas.
- l) Asimismo la horquilla se dejará en la posición más baja.
- m) No guardar carburante ni trapos engrasados en la carretilla elevadora, se puede prender fuego.
- n) Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- ñ) Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la carretilla transportadora.

#### Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

### **1.5.3.- Implementos para maquinaria pesada**

#### **1.5.3.1.- Martillo hidráulico**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Implemento utilizado en la obra, para acoplar a la maquinaria pesada con el objetivo de aumentar las prestaciones de la misma.

El montaje y desmontaje se realizará siguiendo las especificaciones del fabricante, las cuales quedan resumidas en las siguientes:

- Comprobar la compatibilidad de la maquinaria con este equipo a implementar.
- Seguir las instrucciones del fabricante, para unir mecánicamente equipo y máquina.
- Seguir las instrucciones del fabricante, para proceder al conexionado hidráulico entre el equipo y la máquina.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Realizar pruebas de funcionamiento en vacío.
- Realizar pruebas de funcionamiento con carga.
- Comprobar el estado de uniones mecánicas y conexiones hidráulicas.
- Verificar todos los movimientos y operaciones con los mandos antes de empezar a trabajar con el sistema.

#### Identificación y evaluación de riesgos de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable
Caída de objetos desprendidos	Baja	Dañino	Tolerable
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Contactos térmicos	Baja	Dañino	Tolerable
Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable
Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable
Exposición al ruido	Baja	Ligeramente dañino	Trivial

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

##### Medidas preventivas

La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.

El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, ni las de montaje de dispositivos, para evitar tropiezos.

No se realizarán operaciones ni tareas simultáneas, dentro del radio de acción de la maquinaria.

Se suspenderán los trabajos, en condiciones climatológicas adversas.

Deberá mantenerse la zona de montaje de dispositivos en buen estado de orden y limpieza.

Se limitará la presencia de personas y vehículos en la zona de montaje de dispositivos.

El dispositivo a implementar deberá ser compatible y estar autorizado por el fabricante para ser usado con el modelo y tipo de máquina a utilizar.

Los operadores deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar para el montaje de los dispositivos en la máquina.

En primer lugar se deberá siempre comprobar que el equipo a implementar es el apropiado para las operaciones a desarrollar, en especial si es compatible con la máquina, si las presiones son las correctas y si la potencia es la adecuada para el tipo de operaciones a realizar.

Se seguirán en todo momento las instrucciones del fabricante del equipo a implementar, tanto en las uniones mecánicas como en el conexionado de tuberías hidráulicas y en su caso eléctricas.

Para evitar desplomes, el dispositivo a implementar en la máquina deberá estar sobre una superficie estable y sólida, antes de proceder al montaje. Además no presentará desequilibrios que puedan provocar su vuelco.

La máquina deberá estar apoyada sobre una superficie horizontal, sólida y estable, para evitar el vuelco de la misma durante las operaciones del montaje del dispositivo.

Para la implementación de dispositivos si es necesario deberemos auxiliarnos de equipos de elevación apropiados y ser auxiliados en su caso por otros operarios, para evitar sobreesfuerzos.

Una vez acoplado y antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

Se deberá realizar pruebas de trabajo sin carga para comprobar que el sistema implementado funciona y responde a los controles.

No se comenzarán nunca las operaciones de trabajo si antes no se ha comprobado que todos los controles y mandos responden adecuadamente.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

En caso de que se produzcan fallos de operatividad, fugas hidráulicas, así como cualquier otra anomalía detectada, deberán interrumpirse inmediatamente las operaciones, poniendo en conocimiento de dichas anomalías a su superior.

No se podrán utilizar equipos con fugas hidráulicas o en mal estado si antes no han sido reparados.

Los equipos serán inspeccionados diariamente, antes del inicio de los trabajos, controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la máquina durante las operaciones de montaje de dispositivos, para evitar los riesgos por atropello.

Se prohibirá el transporte de personas sobre la máquina o sobre el equipo implementado.

Se prohibirá utilizar el equipo implementado para otras funciones distintas a las previstas.

Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

#### Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

### **1.5.4.- Pequeña maquinaria**

#### **1.5.4.1.- Martillo neumático**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El martillo de aire comprimido se utilizará en la obra para múltiples operaciones. Trabaja con cinces de todas las formas (punta, espátula, etc.) proporcionándole la energía un émbolo accionado por aire comprimido.

Se utilizará en diferentes operaciones dentro de la obra.

#### **Identificación y evaluación de riesgos de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina**

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable
Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable
Exposición al ruido	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Exposición a vibraciones	Baja	Ligeramente dañino	Trivial

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

##### Medidas preventivas

- A las zonas de trabajo se accederá siempre de modo seguro.
- La zona de trabajo estará siempre bien iluminada, siendo preferente la iluminación natural.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.
- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Se realizará una revisión ocular de la zona de trabajo y del circundante.
- Usar el equipo de protección personal establecido para estas operaciones.
- No efectuar reparaciones ni mantenimiento con la máquina en marcha.
- Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina.
- Cumplir las instrucciones de mantenimiento y las recomendaciones del fabricante.
- No utilizar la máquina para otras operaciones para las que no ha sido concebida.
- Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.
- Las mangueras se pondrán alineadas y, si es posible, fijas a los testers del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
- La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
- No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
- Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones.
- Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

##### Equipos de protección individual

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.

#### 1.5.4.2.- Martillo rompedor

##### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Especialmente diseñado para trabajos de corte y demolición, abujardado y apertura de rozas.

El martillo rompedor que utilizaremos en la obra corresponde a los de mayor peso y potencia, ya que el rendimiento que se les exige es elevado.

Se utilizará en diferentes operaciones dentro de la obra.

##### Identificación y evaluación de riesgos adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable
- Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable
- Exposición a vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable

##### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

###### Medidas preventivas

- A las zonas de trabajo se accederá siempre de modo seguro.
- La zona de trabajo estará siempre bien iluminada, siendo preferente la iluminación natural.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.
- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Se realizará una revisión ocular de la zona de trabajo y del circundante.
- Usar el equipo de protección individual establecido para estas operaciones.
- Verificaremos el estado de los cables para evitar contactos eléctricos.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Las mangueras de prolongación estarán exentas de empalmes y las conexiones se harán siempre mediante clavijas macho-hembra.
- No efectuar reparaciones ni mantenimiento con la máquina en marcha.
- Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina.
- Cumplir las instrucciones de mantenimiento y las recomendaciones del fabricante.
- No utilizar la máquina para otras operaciones para las que no ha sido concebida.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- El martillo funcionará solo estando presionado constantemente el interruptor.
- El personal encargado del manejo del martillo deberá ser experto en su uso.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la herramienta adecuada a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños a la herramienta incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

#### Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Chaleco reflectante (cuando sea necesario).

#### **1.5.4.3.- Cortadora material cerámico**

##### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Para materiales como el gres y la cerámica, utilizaremos en la obra éste cortador manual que consta de una plataforma sobre la que se apoyan dos guías deslizantes sobre las que va montado el carro de la herramienta cortante.

Las guías son aceradas e inoxidables y requiere un constante engrase y mantenimiento para facilitar el deslizamiento del carro.

Se utilizará en obra en diferentes fases a lo largo del proceso constructivo.



**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**Identificación y evaluación de riesgos de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
Ambiente pulvigeno	Baja	Dañino	Tolerable

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Medidas preventivas

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Se realizará una revisión ocular de la zona de trabajo y del circundante.
- Usar el equipo de protección personal definido por obra.
- No efectuar reparaciones ni mantenimiento con la máquina en marcha.
- Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
- Cumplir las instrucciones de mantenimiento y las recomendaciones del fabricante.
- Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.
- Se situará la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.
- Habrán carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
- Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado apropiado.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo (caso de no usar chorro de agua).

#### 1.5.4.4.- Radiales eléctricas

##### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos esta herramienta radial eléctrica portátil para realizar diversas operaciones de corte en la obra.

##### Identificación y evaluación de riesgos de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Contacto con el dentado del disco en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
Retroceso y proyección de los materiales	Media	Dañino	Moderado
Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable
Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable

##### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

###### Medidas preventivas

- El personal encargado del manejo de la máquina deberá ser experto en su uso.
- La máquina deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Como medida más elemental, es la correcta elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Verificaremos el estado de los cables para evitar contactos eléctricos.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las mangueras de prolongación estarán exentas de empalmes y las conexiones se harán siempre mediante clavijas macho-hembra.
- Las mangueras eléctricas irán por puntos elevados, evitando ser arrastradas por el suelo.
- No utilizar la máquina para otras operaciones para las que no ha sido concebida.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Se realizará una revisión ocular de la zona de trabajo y del circundante.
- Usar el equipo de protección individual establecido para estas operaciones.
- No efectuar reparaciones ni mantenimiento con la máquina en marcha.
- Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina.
- Cumplir las instrucciones de mantenimiento y las recomendaciones del fabricante.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños a la herramienta incontrolados de la misma.
- Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.
- Utilizar siempre las protecciones de la máquina.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- En caso de utilización de platos de lijar, instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.

#### Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

#### 1.5.4.5.- Grupo electrógeno

##### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El empleo de los generadores o grupos electrógenos en esta obra es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades, y también debido a que la demanda total de KW. de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general.

Además, porque el enganche a dicha red y el tendido de línea necesario puede originar riesgos latentes a la máquina y equipos utilizados en otras operaciones, por lo que se consideran que es aconsejable la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica.

Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

##### **Identificación y evaluación de riesgos de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable
Incendio por cortocircuito	Baja	Dañino	Tolerable
Explosión	Baja	Dañino	Tolerable

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Incendio	Baja	Dañino	Tolerable
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable
Emanación de gases	Baja	Dañino	Tolerable

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Medidas preventivas

En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.

Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.

Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado.

Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.

Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.

El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.

Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.

La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT.

Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia de defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra.

La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente de defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial.

Debe tenerse en cuenta que los defectos de fase localizados en el grupo electrógeno provocan una corriente que retorna por el conductor de protección y por R al centro de la estrella, no afectando al diferencial. Por

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

ello se instalará un dispositivo térmico, que debe parar el grupo en un tiempo bajo cuando esa corriente provoque una caída de tensión en R.

Se pondrá siempre en lugar ventilado y fuera del riesgo de incendio o explosión.

#### Equipos de protección individual

- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Calzado protector de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad.

#### **1.5.4.6.- Compresor**

##### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Utilizaremos en esta obra el compresor para la alimentación de los diferentes martillos neumáticos que en diferentes tajos vamos a necesitar.

Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión consideraremos como compresor al grupo moto-compresor completo.

La misión es producir aire comprimido, generalmente a 7 Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos que se van a utilizar en esta obra.

El grupo moto-compresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor.

Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de esta obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire.

La presión de trabajo se expresa en Atmósferas. (La fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él) y es la fuerza por unidad de superficie (Kg. /cm<sup>2</sup>) que necesitan las herramientas para su funcionamiento.

El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m<sup>3</sup>/minuto.

Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, hemos sumado el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le ha aplicado un factor de simultaneidad. También hemos tenido en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

#### Identificación y evaluación de riesgos de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Atrapamientos de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Desprendimiento durante su transporte en suspensión	Baja	Dañino	Tolerable
Ruido y vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable
Rotura de la manguera de presión	Baja	Dañino	Tolerable
Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor	Media	Dañino	Moderado
Incendio y/o explosión del motor	Baja	Dañino	Tolerable

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

##### Medidas preventivas

El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.

El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.

Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.

A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.

Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.

El combustible se pondrá con la máquina parada.

Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilarán el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.

Los mecanismos de conexión se harán con los racores correspondientes, nunca con alambres.

Se dispondrá siempre de ventilación apropiada, debiendo de colocarse en sitios a la intemperie.

##### Equipos de protección individual

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.

#### 1.5.4.7.- Herramientas manuales

##### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza, y en la obra se emplearán en diversas operaciones de naturaleza muy variada.

##### Identificación y evaluación de riesgos de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Golpes en las manos y los pies	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta	Baja	Dañino	Tolerable
Cortes en las manos	Media	Dañino	Moderado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Caídas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Moderado
Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos	Media	Dañino	Moderado

##### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

###### Medidas preventivas

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.

Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.

Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.

Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.

Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.

Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.

Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.

Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.

Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.

Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

###### A) Alicates:

#### **ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.

Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.

No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.

Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.

No colocar los dedos entre los mangos.

No golpear piezas u objetos con los alicates.

Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

#### **B) Cinceles:**

No utilizar el cincel con cabeza plana, poco afilada o cóncava.

No usar el cincel como palanca.

Las esquinas de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.

Deben estar limpios de rebabas.

Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles en mal estado utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.

Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.

El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

#### **C) Destornilladores:**

El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.

El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.

Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.

Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.

No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.

Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.

No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.

Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

#### **D) Llaves de boca fija y ajustable:**

Las quijadas y mecanismos deberán estar en perfecto estado.

La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizar correctamente.

El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.

No se deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.

Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.

Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.



#### **ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.

Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.

Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.

No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargó o golpear éste con un martillo.

La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.

Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.

No se deberá utilizar las llaves para golpear.

#### **E) Martillos y mazos:**

Las cabezas no deberán tener rebabas.

Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.

La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.

Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.

Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.

Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.

Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.

Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.

En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.

No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.

No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.

No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta

No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

#### **F) Picos Rompedores y Troceadores:**

Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.

El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.

Deberán tener la hoja bien adosada.

No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.

No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.

Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.

Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

#### **G) Sierras:**

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.

Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.

La hoja deberá estar tensada.

Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.

Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)

Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:

- a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
- b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
- c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
- d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.

Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.

Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

#### Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.

## **ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

### **2.- CUMPLIMIENTO DEL R.D 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.**

#### **2.1.- INTRODUCCIÓN.**

---

Según el artículo 7º, y en aplicación de este Estudio de Seguridad y Salud el contratista (Tragsa) deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este documento.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no exista Coordinador, por la Dirección Facultativa. En el caso de las Administraciones Públicas deberá someterse a la aprobación de dicha administración.

En cada centro de trabajo existirá un Libro de Incidencias para el seguimiento del Plan.

Cualquier anotación que se realice deberá ponerse en conocimiento de la de la inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de 24 horas.

Según el artículo 15º del Real Decreto, los contratistas (Tragsa) y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban la información adecuada de todas las medidas de seguridad y salud en la obra.

Antes del inicio de los trabajos el promotor (Comunidad de Madrid) deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente, según modelo incluido en el anexo III del Real Decreto.

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad competente deberá ir acompañada del Plan de Seguridad y Salud.

El coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier integrante de la Dirección Facultativa, de apreciar un riesgo grave inminente para la seguridad de los trabajadores, podrá detener la obra parcial totalmente, comunicándolo a la inspección de Trabajo y Seguridad Social, al contratista (Tragsa), a los subcontratistas y a los representantes de los trabajadores.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección Facultativa y del promotor (Comunidad de Madrid) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas (Tragsa) y subcontratistas (artículo 11º).

#### **2.2.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

---

El artículo 10 del R.D. 1627/97 establece que se aplicarán los principios de acción preventiva contenidos en el artículo 15º de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) durante la ejecución de obra y, en particular, en las siguientes actividades:

- a. El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

- b. La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c. La manipulación de los distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- d. El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e. La relimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f. La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g. El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h. La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases del trabajo.
- i. La cooperación entre los contratistas (Tragsa), subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j. Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Los principios de acción preventiva establecidos en el artículo 15º de la ley 31/95 son los siguientes:

1. El empresario aplicará las medidas que integren el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se pueden evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo y las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas introducciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretenden controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin, garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos de derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a los socios, cuya actividad consista en la presentación de su trabajo personal.

#### 2.3.- PRIMEROS AUXILIOS.

---

Se dispondrá de un botiquín cuyo contenido será el especificado en la normativa vigente.

Se informará, al inicio de la obra, de la situación de los distintos centros médicos a los que deberán ser trasladados los accidentados. Es conveniente disponer en la obra, y en un lugar bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. Para garantizar el rápido traslado de los posibles accidentados.

#### 2.4.- NORMATIVA APLICABLE. RELACIÓN DE NORMAS Y REGLAMENTOS APLICABLES SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

---

##### **Directiva 52/57/CEE de 24 de junio (D.O: 26/08/92)**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

##### **R.D 1627 de 24 de Octubre (BOE: 25/10/97)**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.  
Transposición de la directiva 92/57/CEE.

##### **Ley 31/1995 de 8 de Noviembre (BOE: 10/11/95)**

Prevención De riesgos laborales  
Desarrollo de la Ley a través de las siguientes disposiciones:

##### **R.D 39/1997 de 17 de Enero (BOE: 31/01/97)**

Reglamento de Servicios de Prevención.

##### **R.D 485/1997 de 14 de Abril (BOE: 23/04/97)**

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

##### **R.D 486/1997 de 14 de Abril (BOE: 23/04/97)**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

El capítulo I excluye las obras de construcción para el RD 1627/97 en cuanto a escaleras de mano.

Modifica y deroga algunos capítulos de Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo. (O. 09/03/71)

**R.D 487/1997 de 14 de Abril (BOE: 23/04/97)**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares para los trabajadores.

**O. de 31 de Agosto de 1987. (BOE: 18/09/87)**

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

**O. de 23 de Mayo de 1977. (BOE: 14/06/77)**

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

**O. de 28 de Junio de 1988. (BOE: 07/07/88)**

Instrucción técnica complementaria MIE-AEM del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables en obras.

**O. de 31 de Octubre de 1984. (BOE: 07/11/84)**

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

**O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)**

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

**R.D 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 2/11/89)**

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

**O. de 12 de Enero de 1998 (DOG: 27/01/98)**

Se aprueba el modelo de libro de incidencias en obras de construcción.

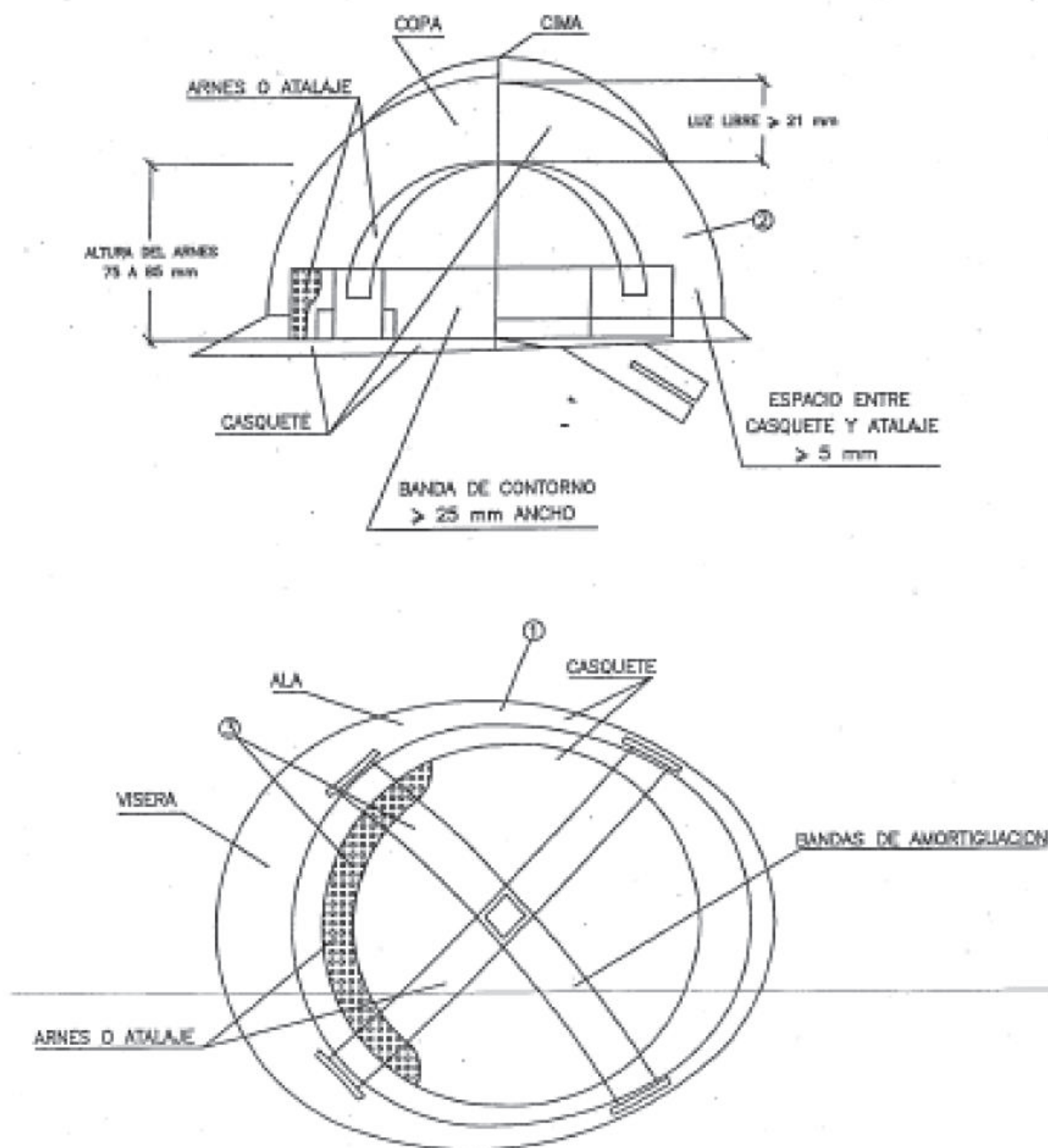
**NORMAS TÉCNICAS REGLAMENTARIAS SOBRE HOMOLOGACIÓN DE MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DEL MINISTERIO DE TRABAJO. (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74)**

ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.- PLANOS

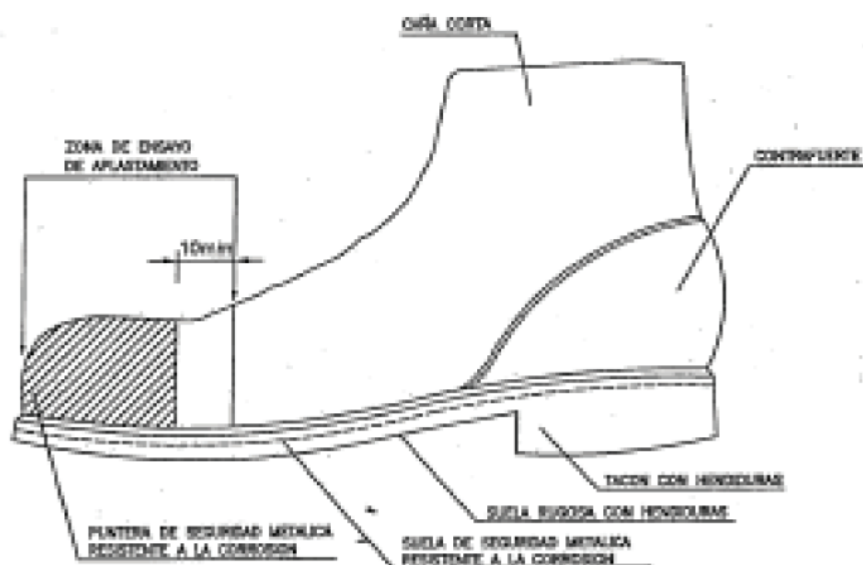
3.1. PLANOS DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Cascos

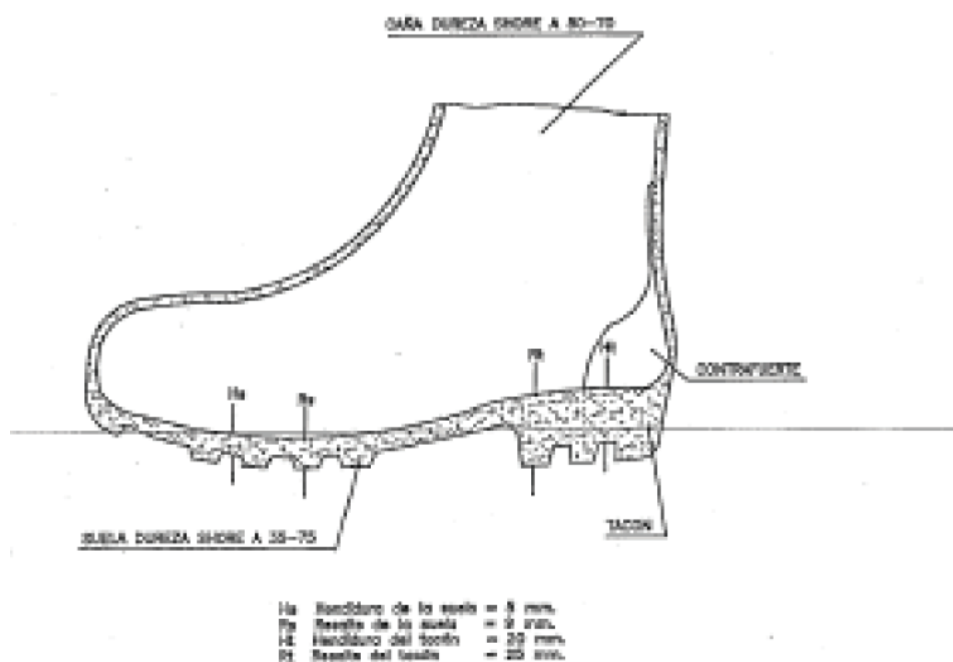


ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Calzado de seguridad



**BOTA IMPERMEABLE AL AGUA  
Y A LA HUMEDAD**

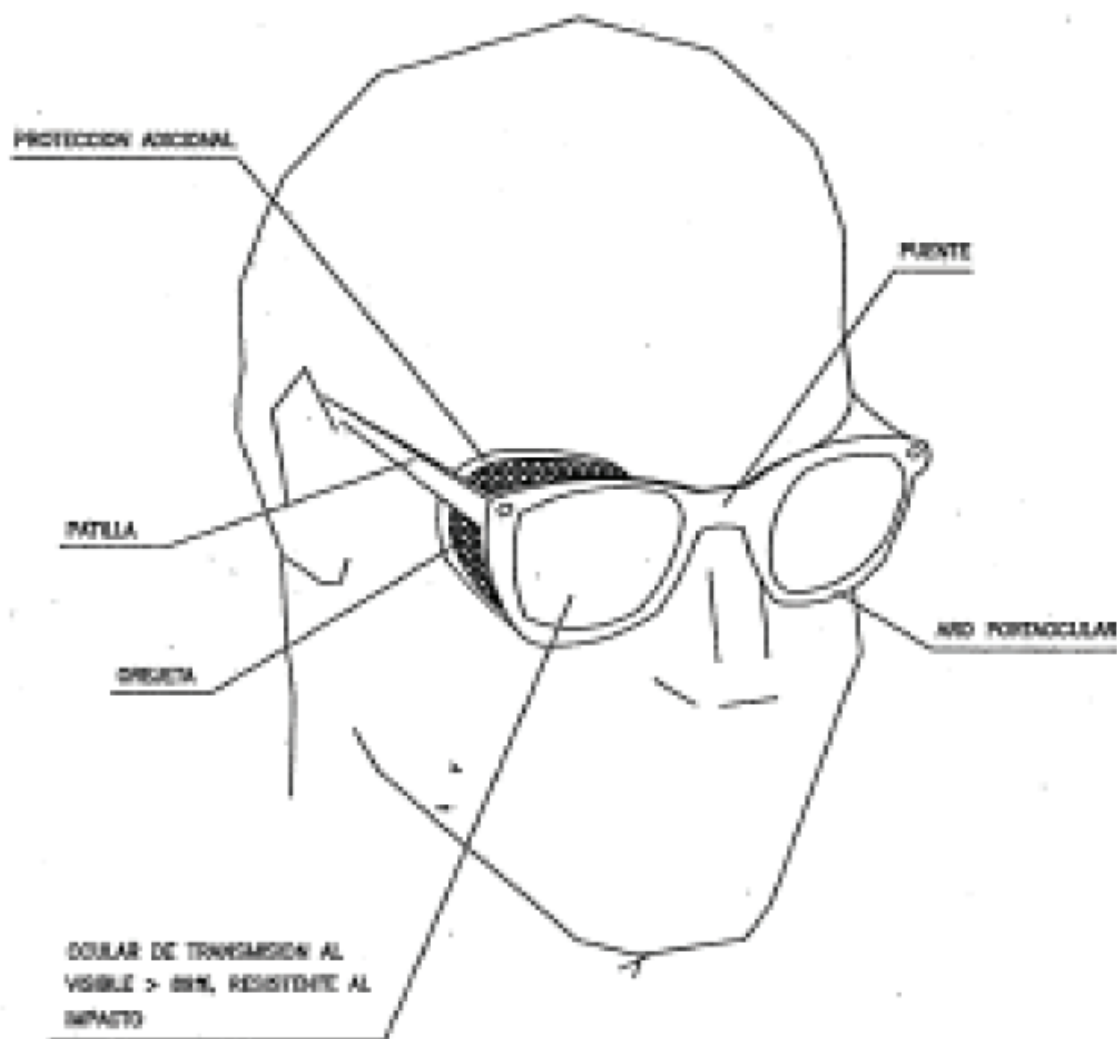




ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

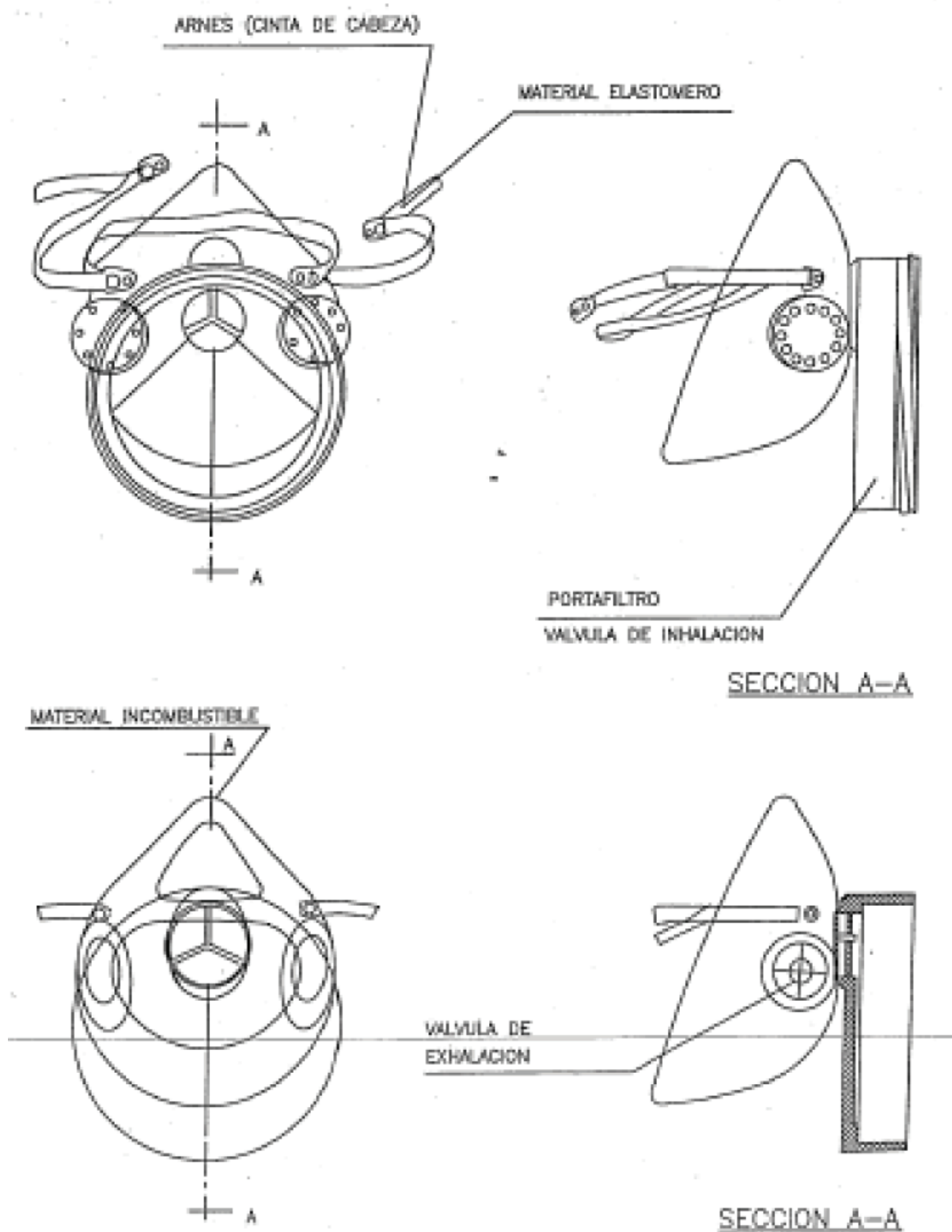
Gafas antiimpactos

## GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



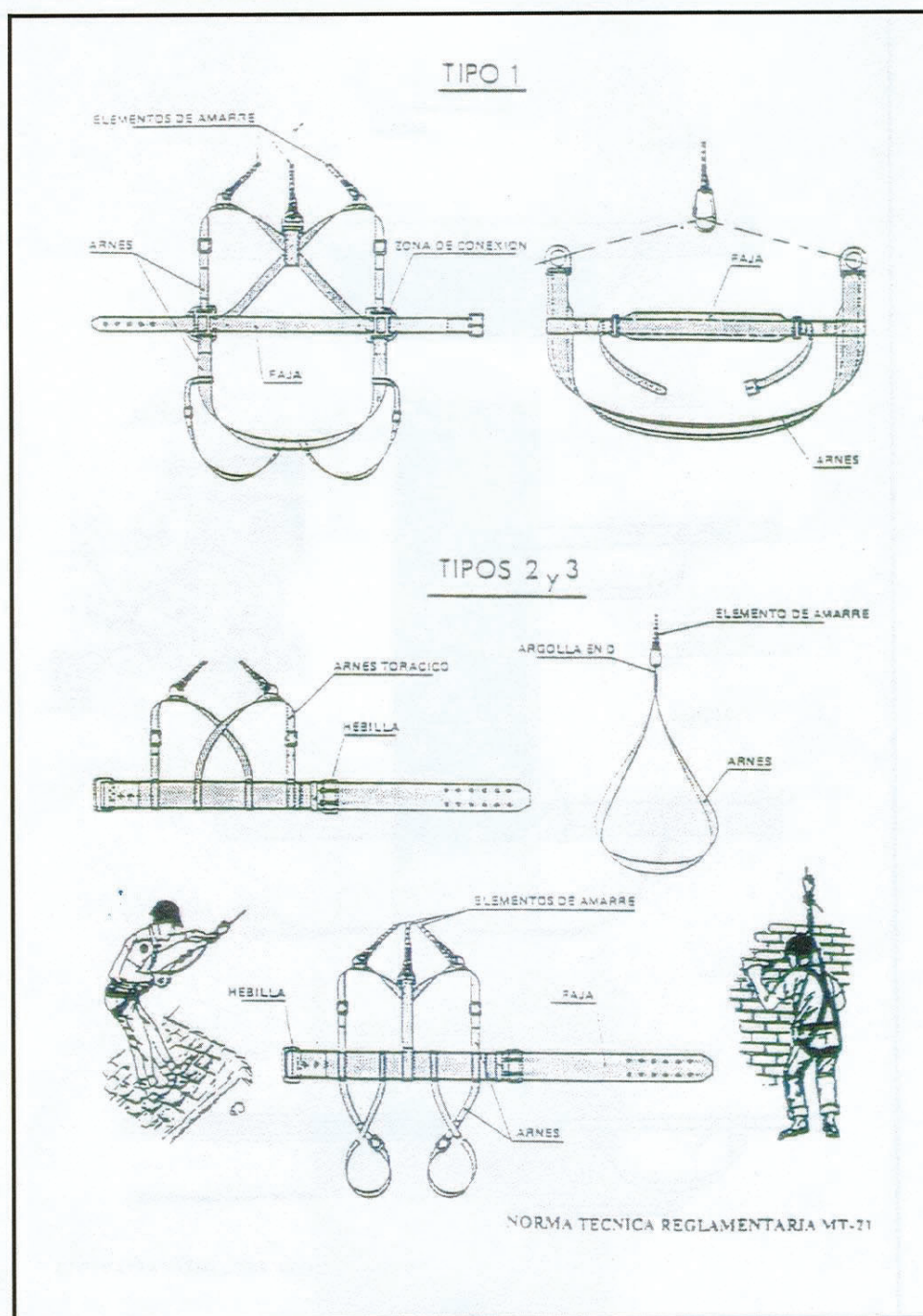
ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Mascarillas antipolvo

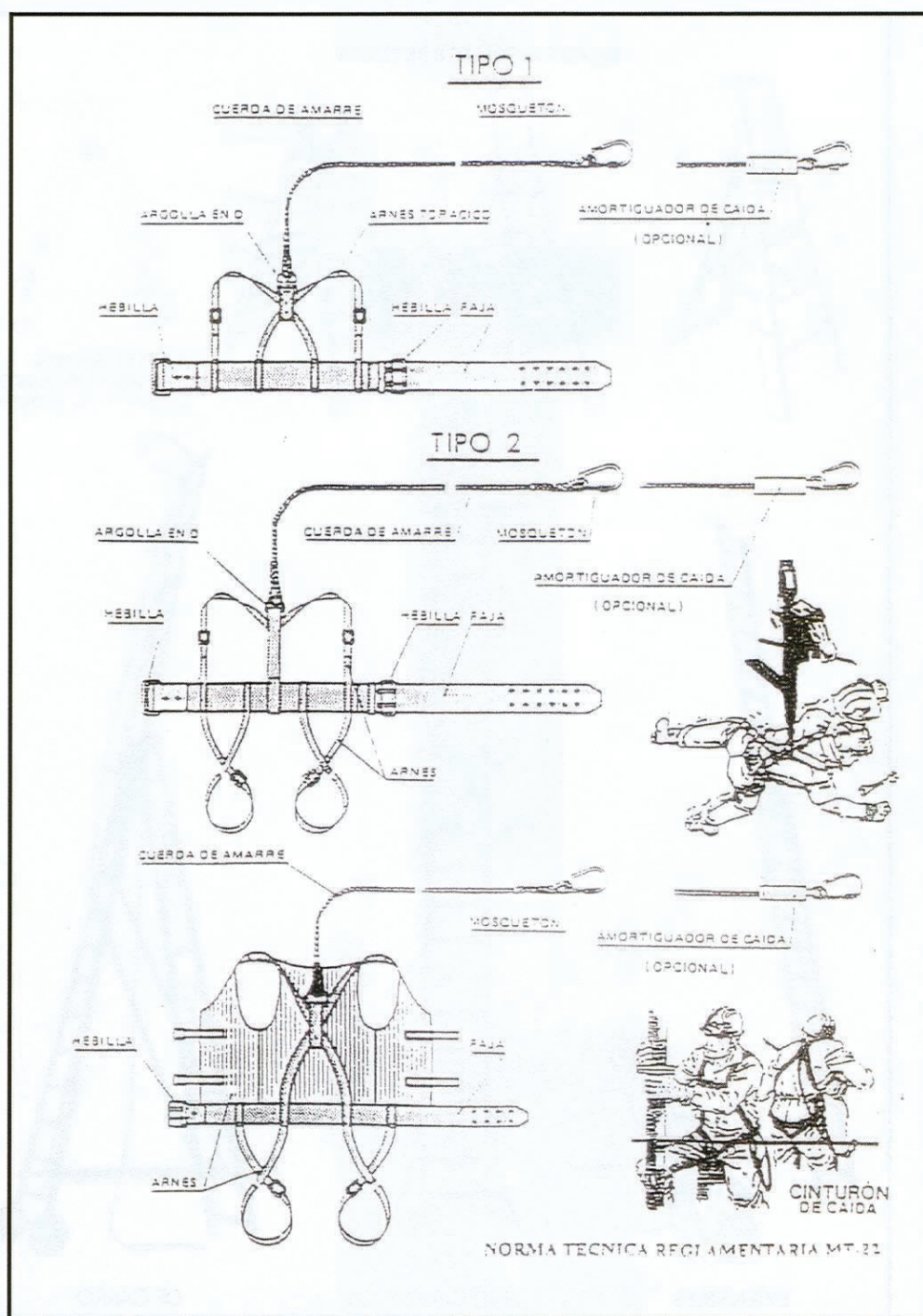


ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Arneses y cinturones anticaída

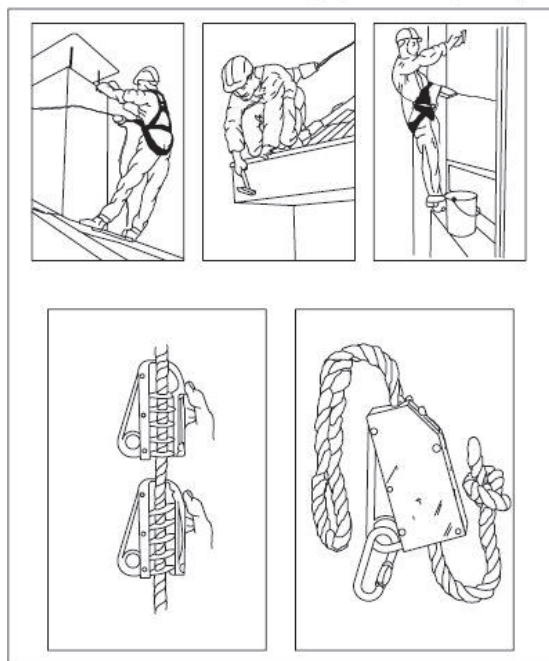


ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

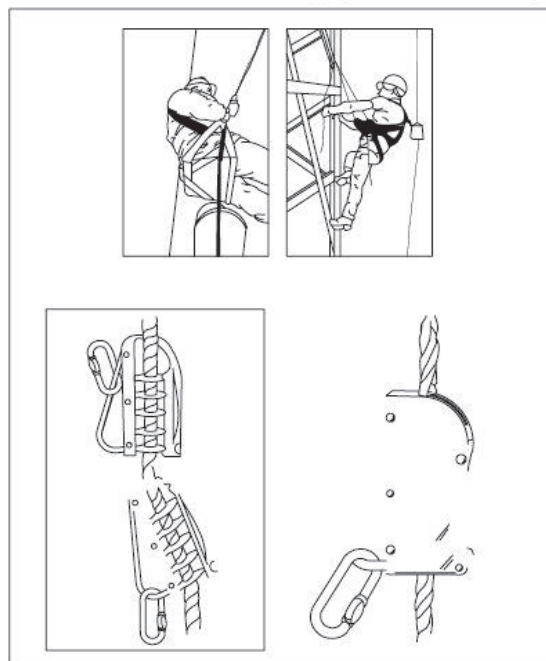


**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)



ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro autom. anticaídas)

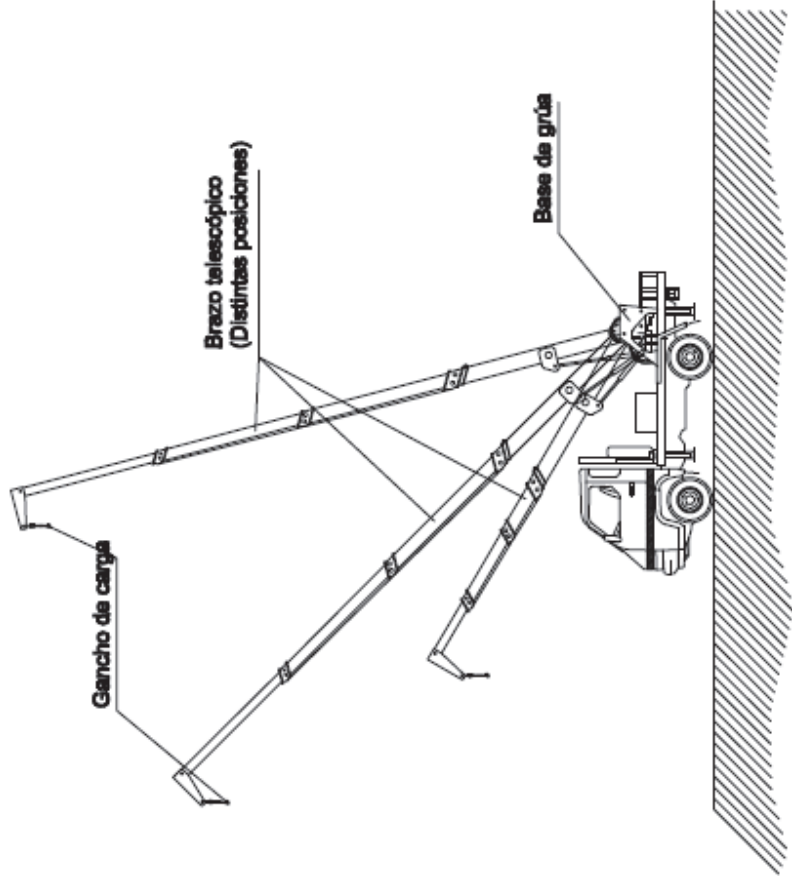




ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.2. PLANOS DE MAQUINARIA

Camión grúa



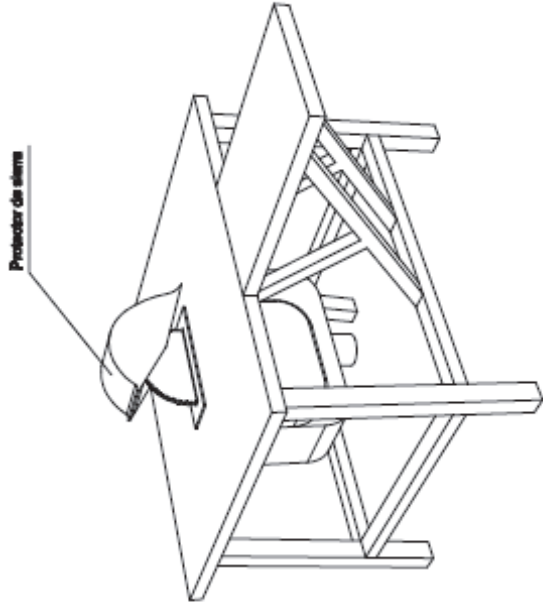
NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las manibras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El grutista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las manibras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 %.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de las taludes.
- Se prohibirá amarrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las manobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 80 Km/h.

ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Sierra de disco circular

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA  
(Sierra circular o de disco)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las sierras circulares en este caso, no se ubican a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los tejados con la excepción de los que están efectivamente protegidos (redes o barandillas, parrillas de hierro, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en este caso, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
  - Cercos de cubrición del disco.
  - Cuchillo divisor del corte.
  - Empujador de la plaza a cortar y guía.
  - Cercos de protección de las transmisiones por poleas.
  - Interruptor de estado.
  - Toma de tierra.

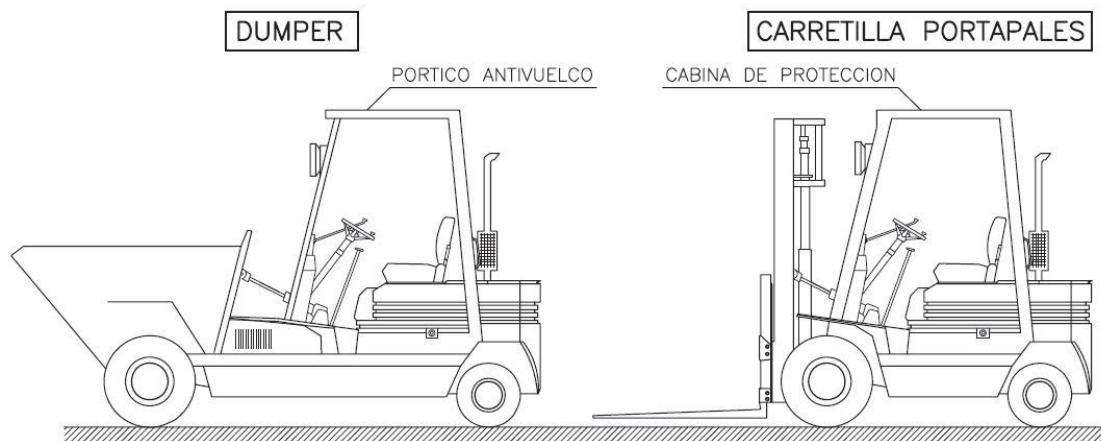
- Se prohibirá exponerlos en este caso, sobre la suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante las partidas de electricidad.
  - El mantenimiento de las mesas de sierra de este caso, será realizado por personal especializado para tal fin, en prevención de los riesgos por incendio.
  - La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en este caso, se realizará mediante máquinas especiales, dotadas de cables eléctricos a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
  - Se prohibirá utilizar la sierra circular sobre los lugares enchufados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
  - Se limitará de producciones procedentes de los cortes, los electros de las mesas de sierra circular, mediante barridos y sellado para su carga para evitar empujadas (o para su vertido mediante los bombeos de vertido).
  - En este caso, el personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte concreto), de la empresa la empresa contratada de ejecución. El trabajador del resto, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.
- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no esté anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
  - Compruebe que el interruptor eléctrico es estándar, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
  - Utilice el empujador para manejar la madera; compruebe que de no hacerlo puede pelar los dedos de sus manos. Desconecte de su estructura. Este máquina es peligrosa.
  - No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar en necesidad de conservar la "traza". El empujador levanta la pieza dando una dirección y a la velocidad que usted considere. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pasa que se lo ajusten.
  - Si la máquina, inesperadamente se detiene, retire de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
  - Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carecen de algún diente.
  - Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unos gafas de seguridad antiproyección de partículas y léalas siempre, cuando tenga que cortar.
  - Exista siempre previendo todos los cortes o partes provisionales llevadas en la madera que están cortar. Puede ocasionarse el caso o mal disposición la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
- En el caso de placas cerámicas:
- Quiero que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
  - Evite el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre proteja con una malla de al menos 10 metros cuadrados.
  - Evite el corte a solavento. El viento alejará de usted las partículas periclitadas.
  - Maje el material cerámico, antes de cortar, evitand gran cantidad de polvo.

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

### **Dúmpers y carretillas**

ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO (Art. 124 O.G.S.M.)

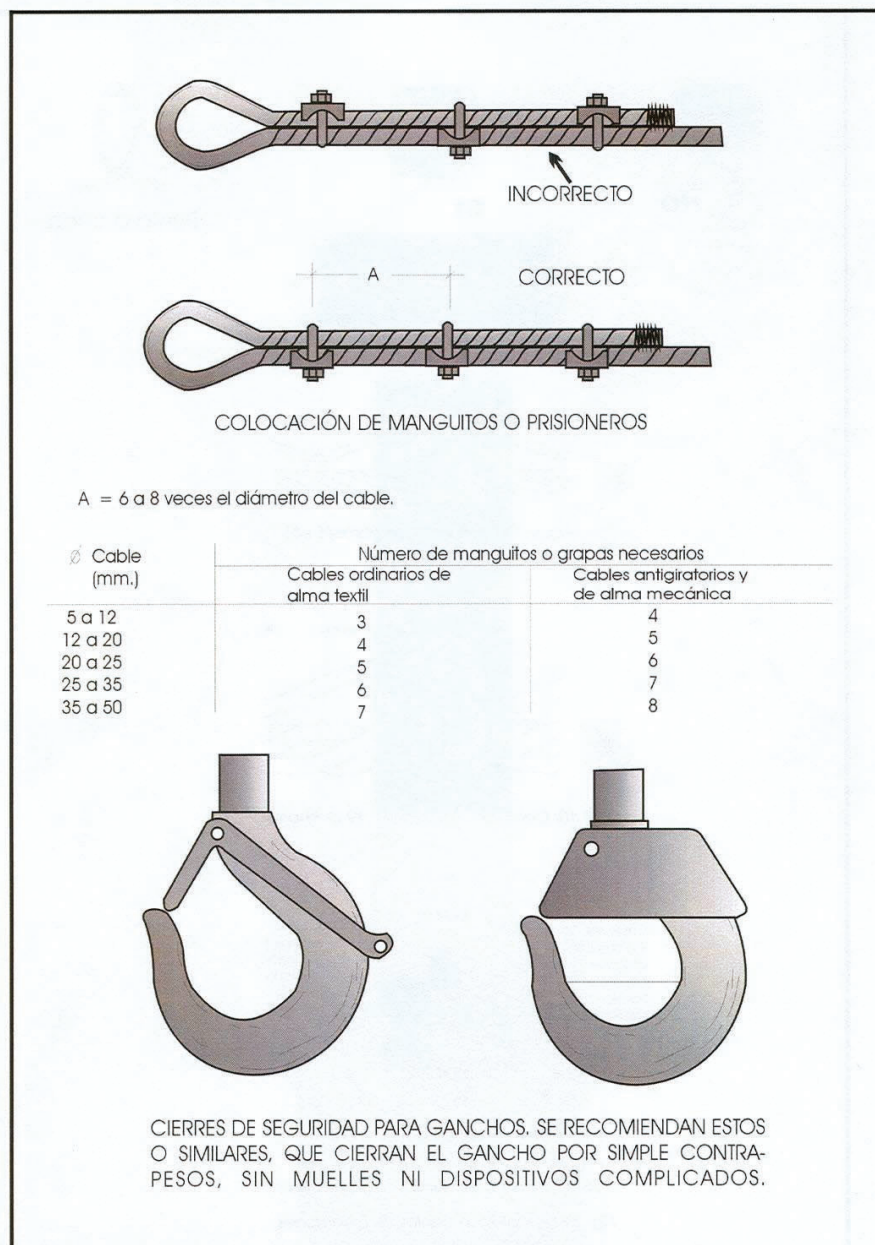




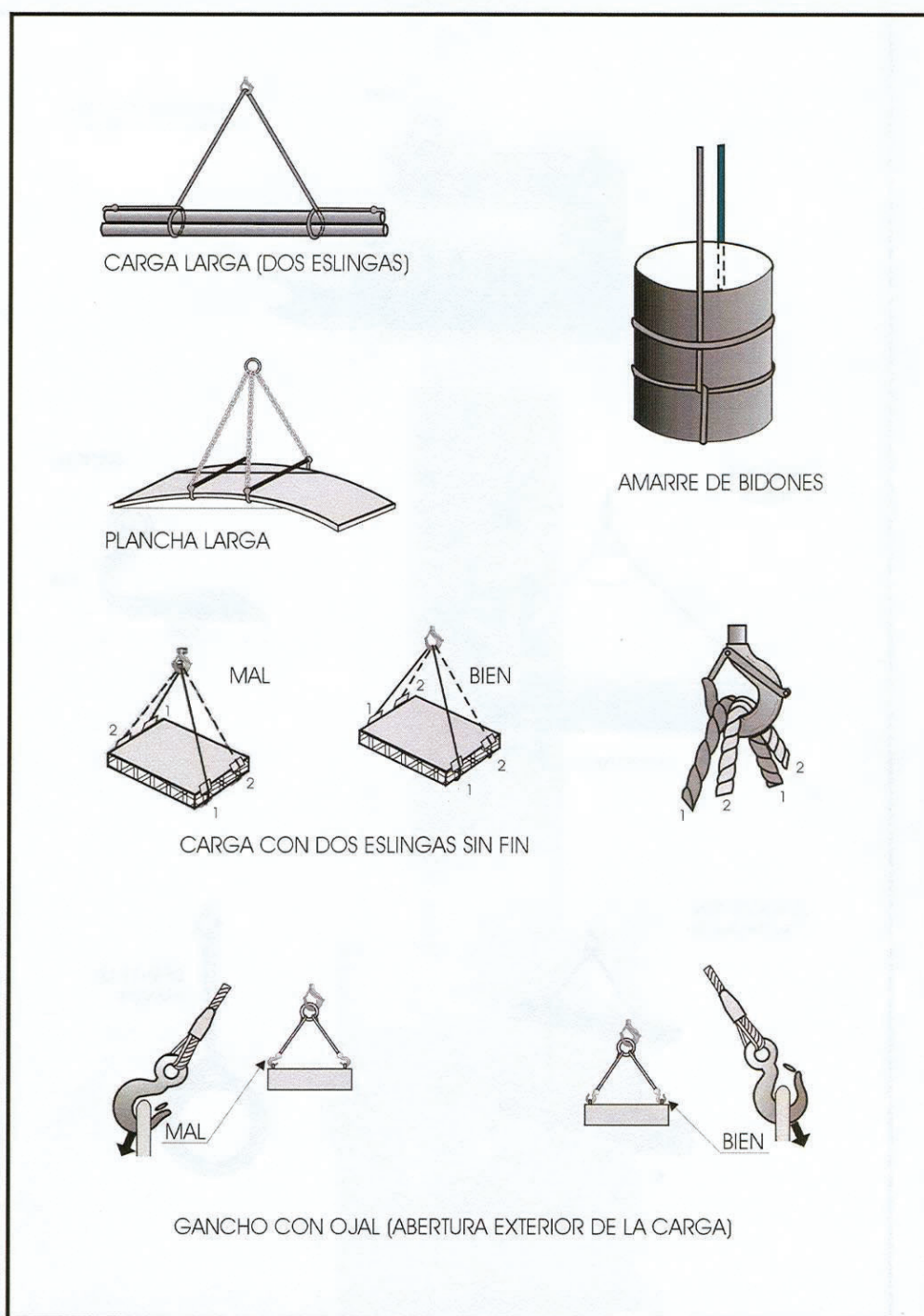
ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.3. PLANOS DE MEDIOS AUXILIARES

Ganchos, eslingas y elementos de izado.



ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

TIPOS DE ESLINGAS



MANEJO DE MATERIALES

LA MISMA ESLINGA



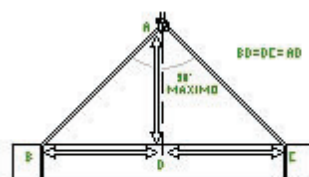
ÁNGULO	30°	.....	1000 Kg
ÁNGULO	60°	.....	850 Kg
ÁNGULO	90°	.....	750 Kg
ÁNGULO	120°	.....	500 Kg



GAZAS



RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO DE LA ESLINGA Y SU CAPACIDAD DE CARGA



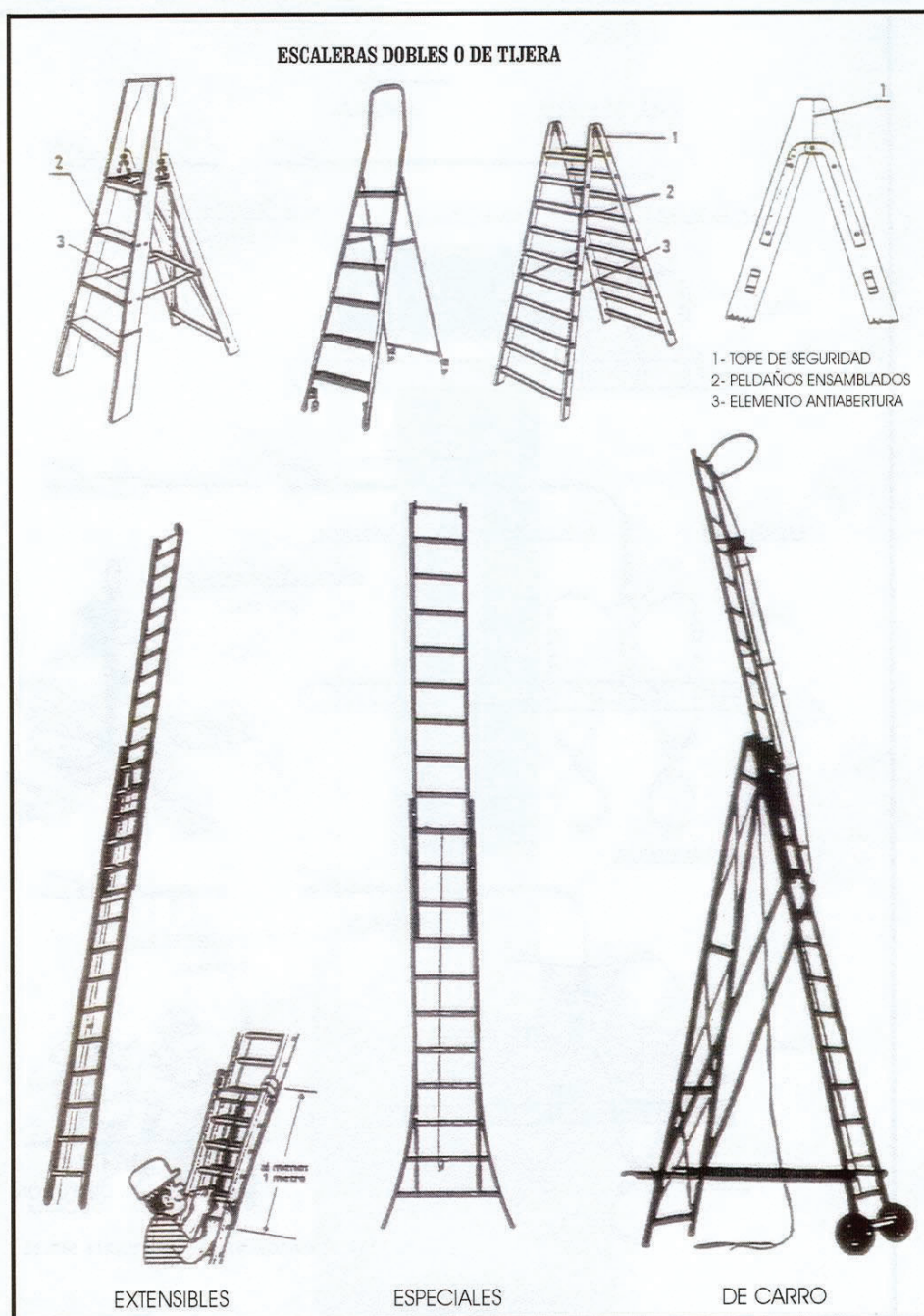
LA CARGA DEBE IR BIEN CENTRADA Y LA ESLINGA NO DEBE TRABAJAR CON ÁNGULOS SUPERIORES A 90°



DIÁMETRO DEL CABLE	NÚMERO DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12 mm	3	6 diámetros
12 mm a 20 mm	4	6 diámetros
20 mm a 25 mm	5	6 diámetros
25 mm a 35 mm	6	6 diámetros

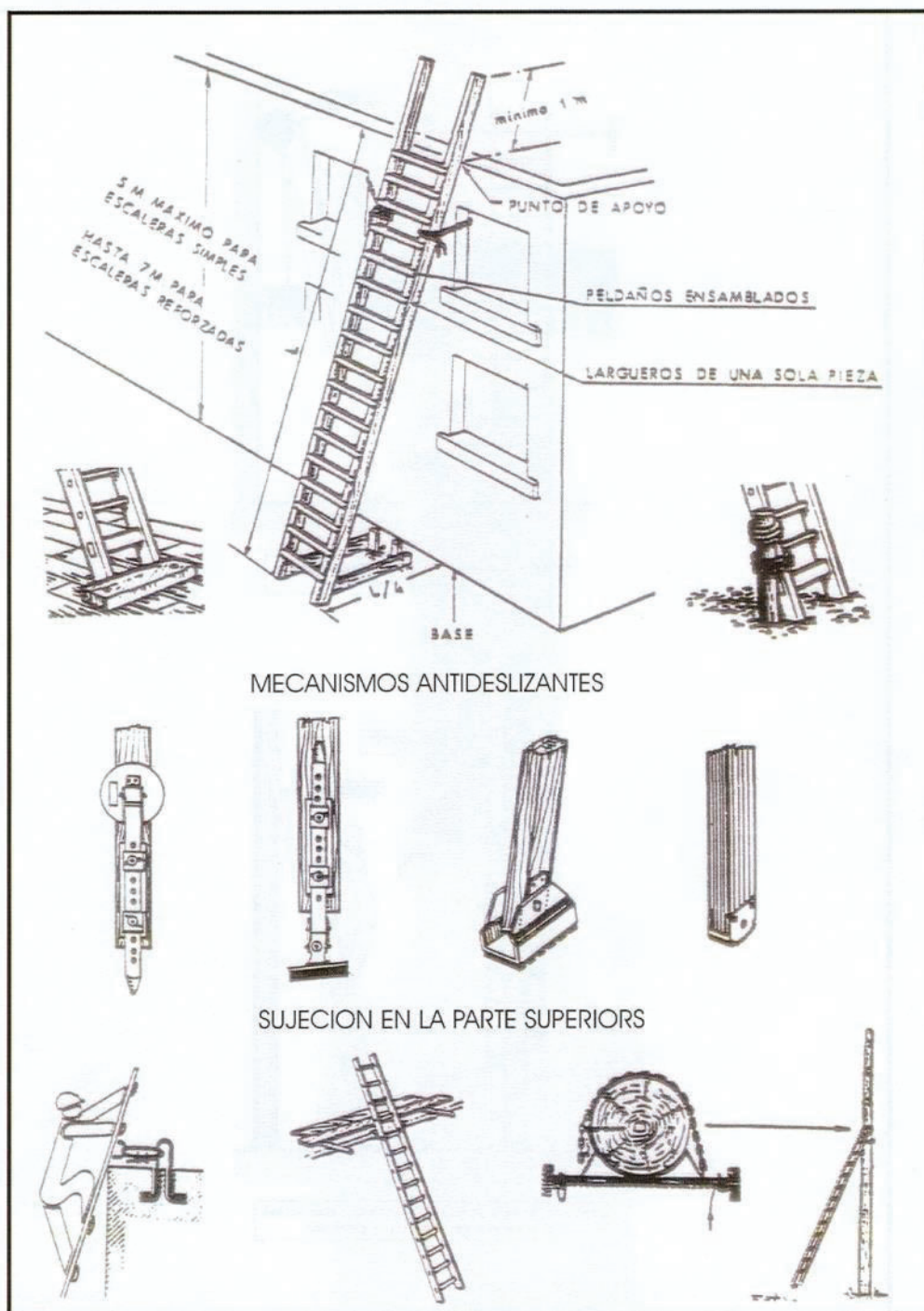
ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Escaleras

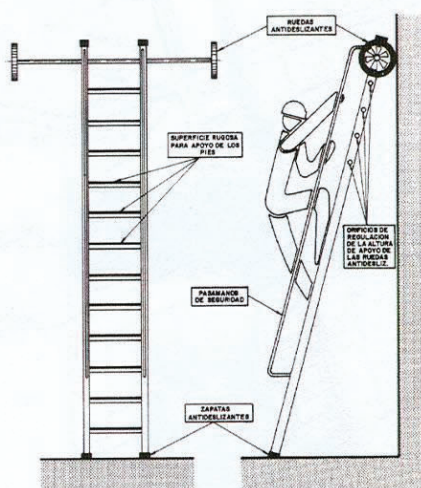




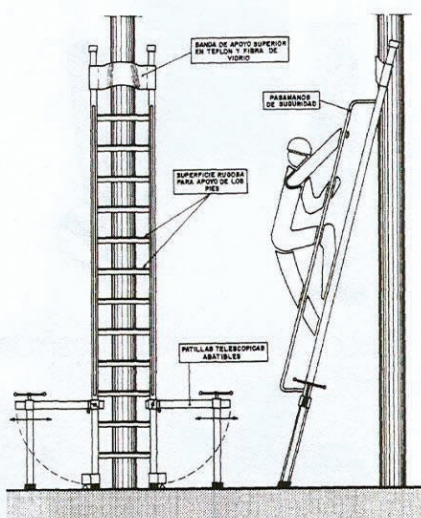
ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

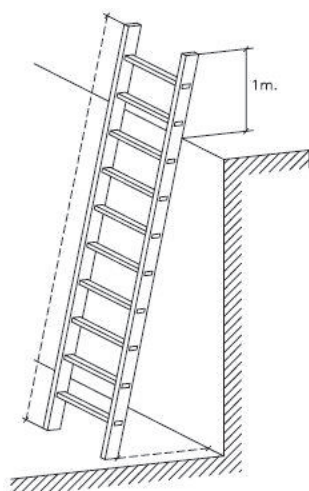


ESCALERA DE MANO DE SEGURIDAD ANTIVUELCO LATERAL Y ANTIDESLIZAMIENTO HORIZONTAL

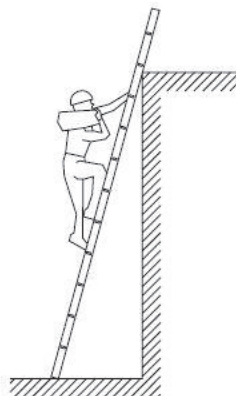


ESCALERA DE MANO DE SEGURIDAD ANTIVUELCO PARA ACCESO A ELEMENTOS LONGITUDINALES Y ESTRECHOS

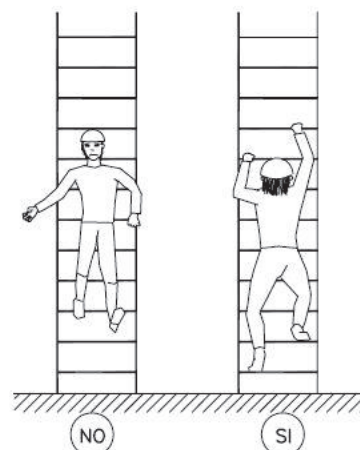
## ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



POSICION CORRECTA

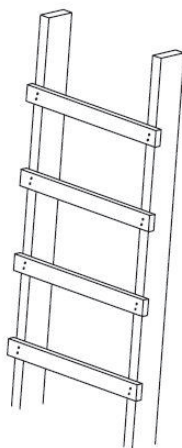


CARGA MAXIMA  
A TRANSPORTAR

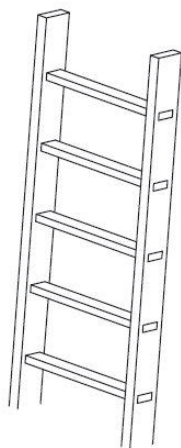


TRANSPORTE EN EL DESCENSO  
DE CARA A LA ESCALERA

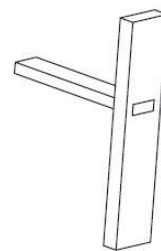
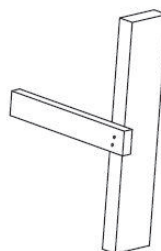
EL APOYO INFERIOR PROVISTO DE ZAPATAS ANTIDESLIZANTES, TACOS U OTRO ELEMENTO QUE IMPIDA SU DESLIZAMIENTO O SU PENETRACION EN EL TERRENO. EL APOYO SUPERIOR ESTARA SUJETO. LA DISTANCIA ENTRE PELDAÑOS SERA IDENTICA. LAS ESCALERAS DE MANO ESTARAN ALEJADAS DE HUECOS Y DESNIVELES, Y DE EXISTIR ESTOS, SE CUBRIRAN POR COMPLETO. SI SON DE MADERA, NO SE PINTARAN, PUDIENDO PROTEGERSE CON ACEITE DE LINAZA O UN BARNIZ TRANSPARENTE. LAS DE HIERRO CON MINIO.



NO



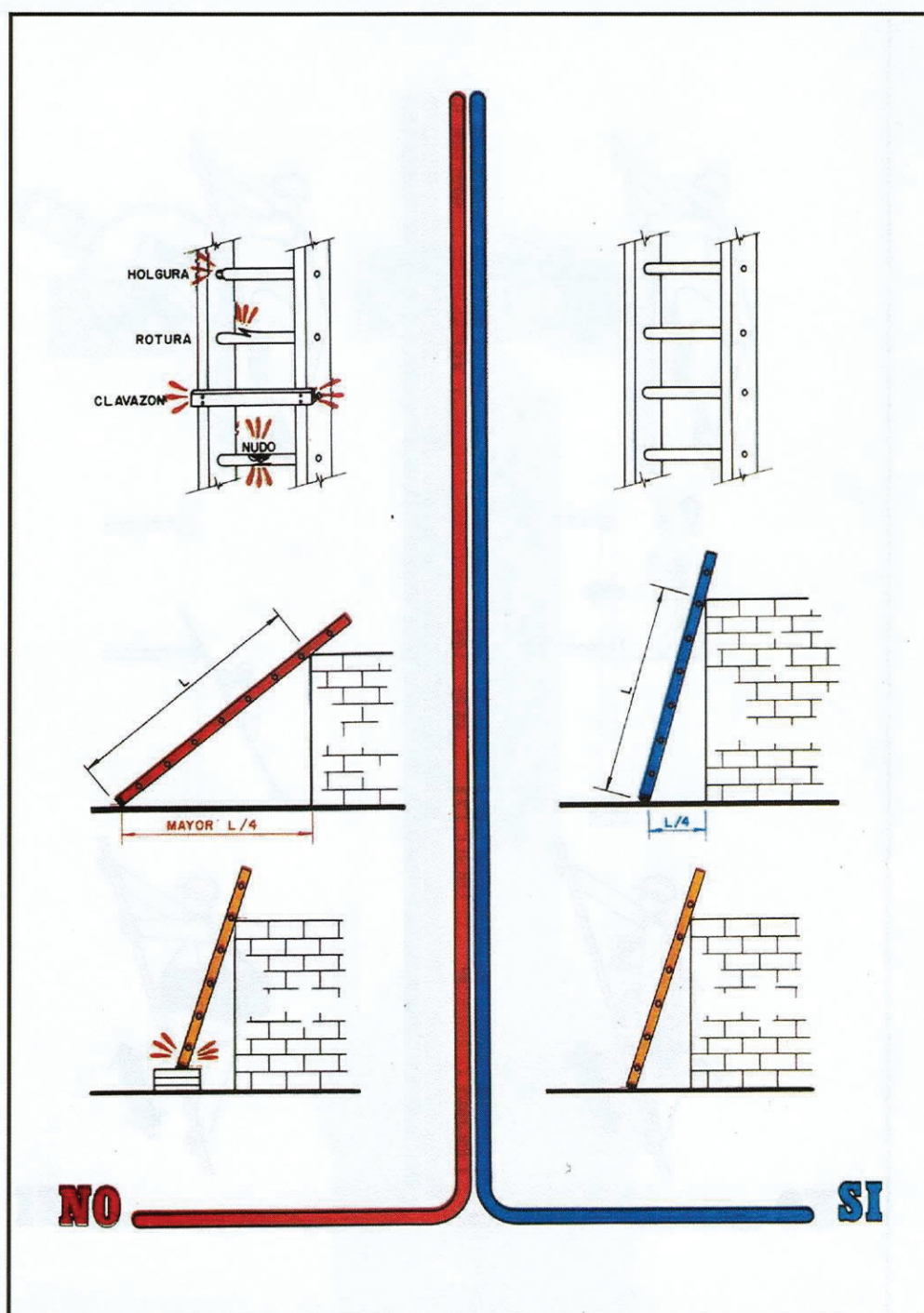
SI



LOS PELDAÑOS EN LAS ESCALERAS DE MADERA ESTARAN ENSAMBLADOS, NO CLAVADOS UNICAMENTE. EN LAS DE HIERRO, PERFECTAMENTE SOLDADOS.

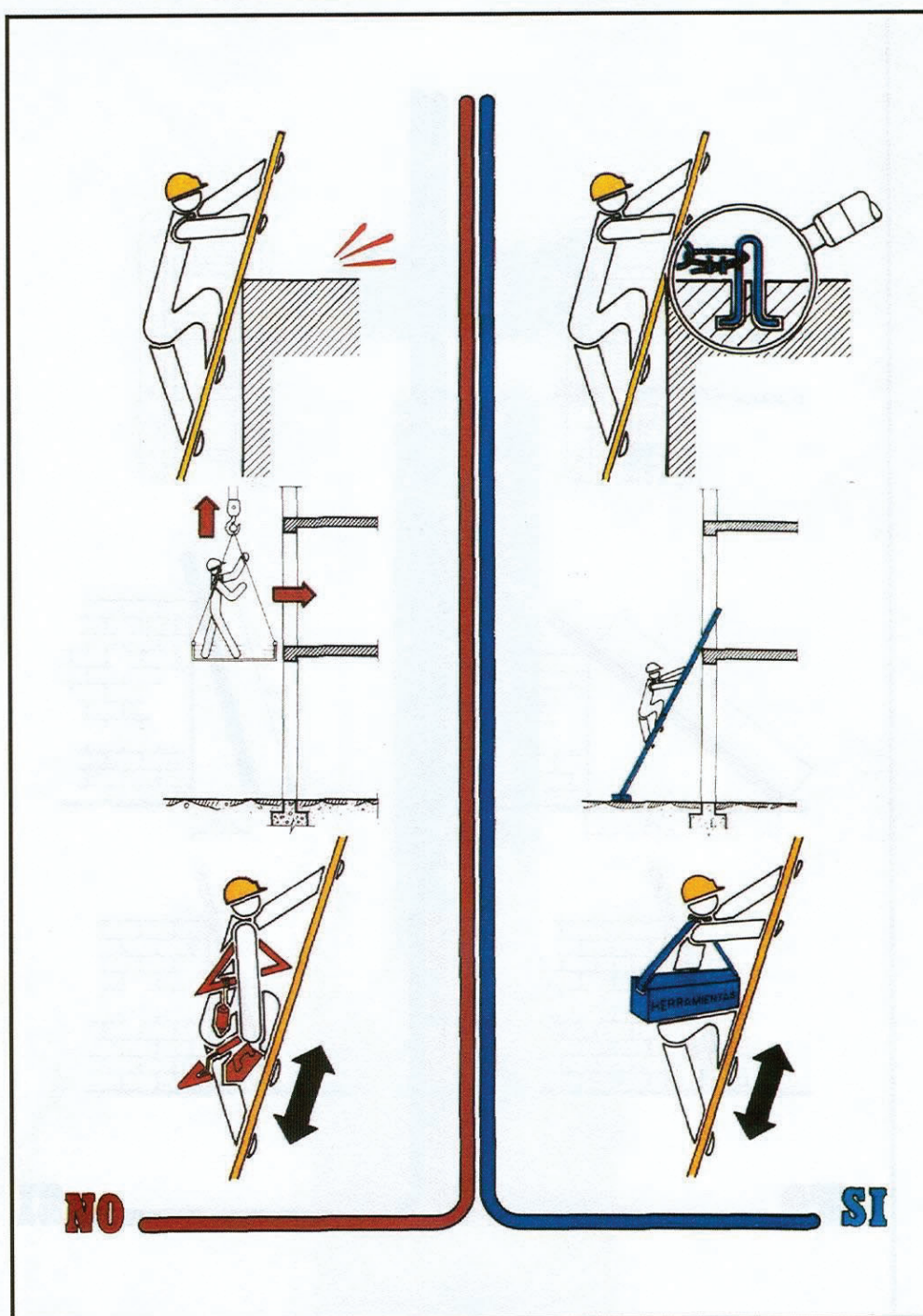


ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

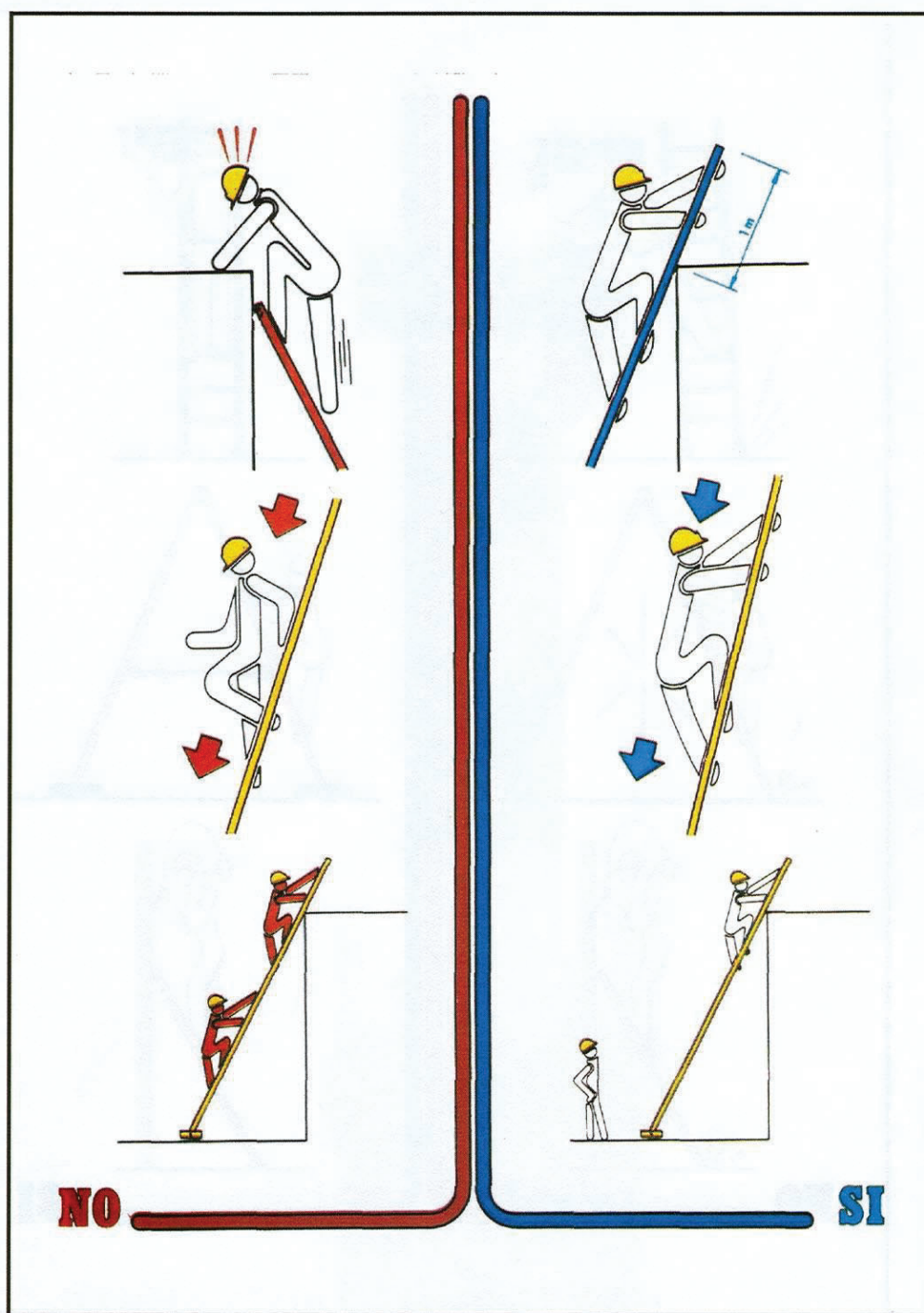




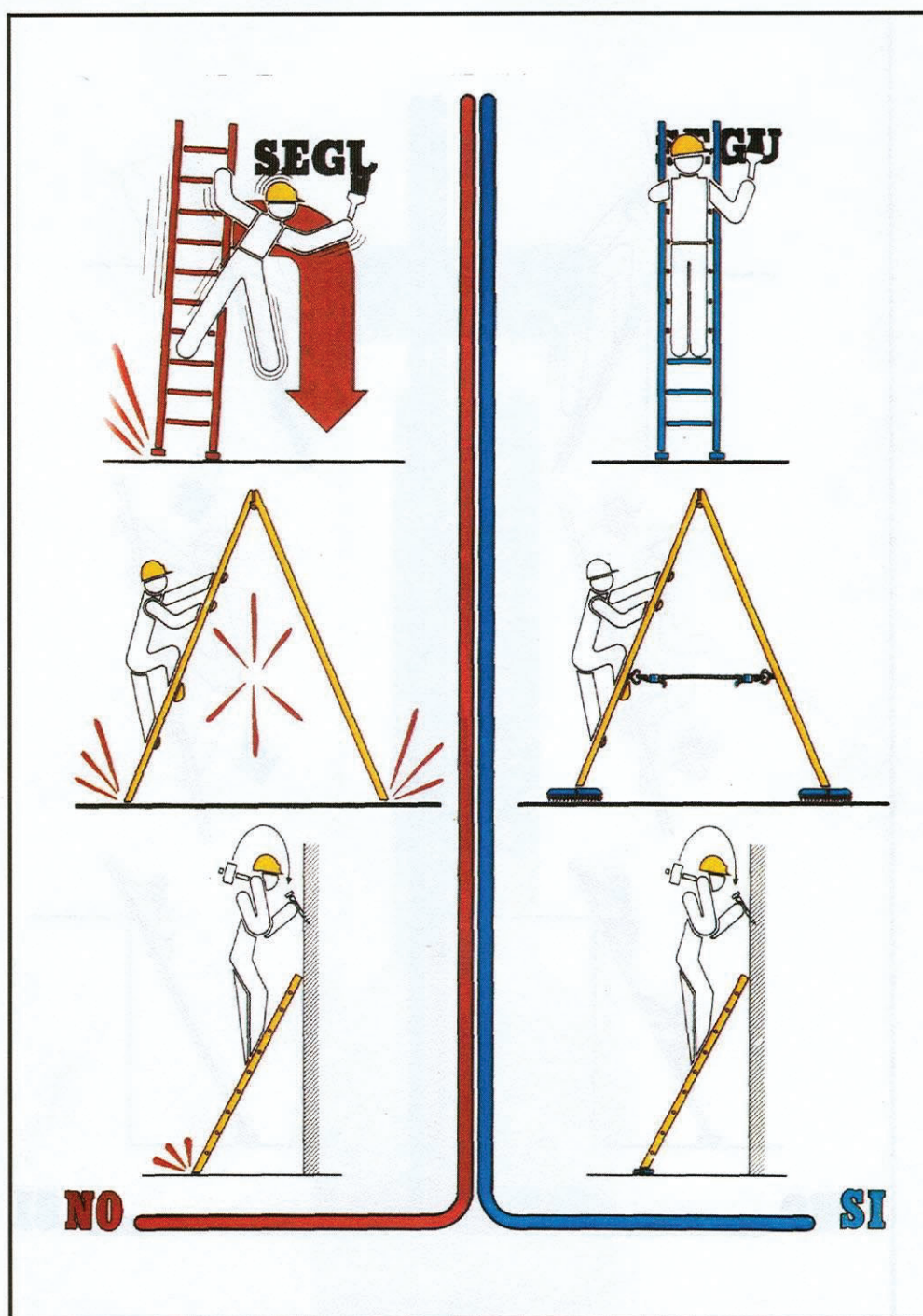
ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

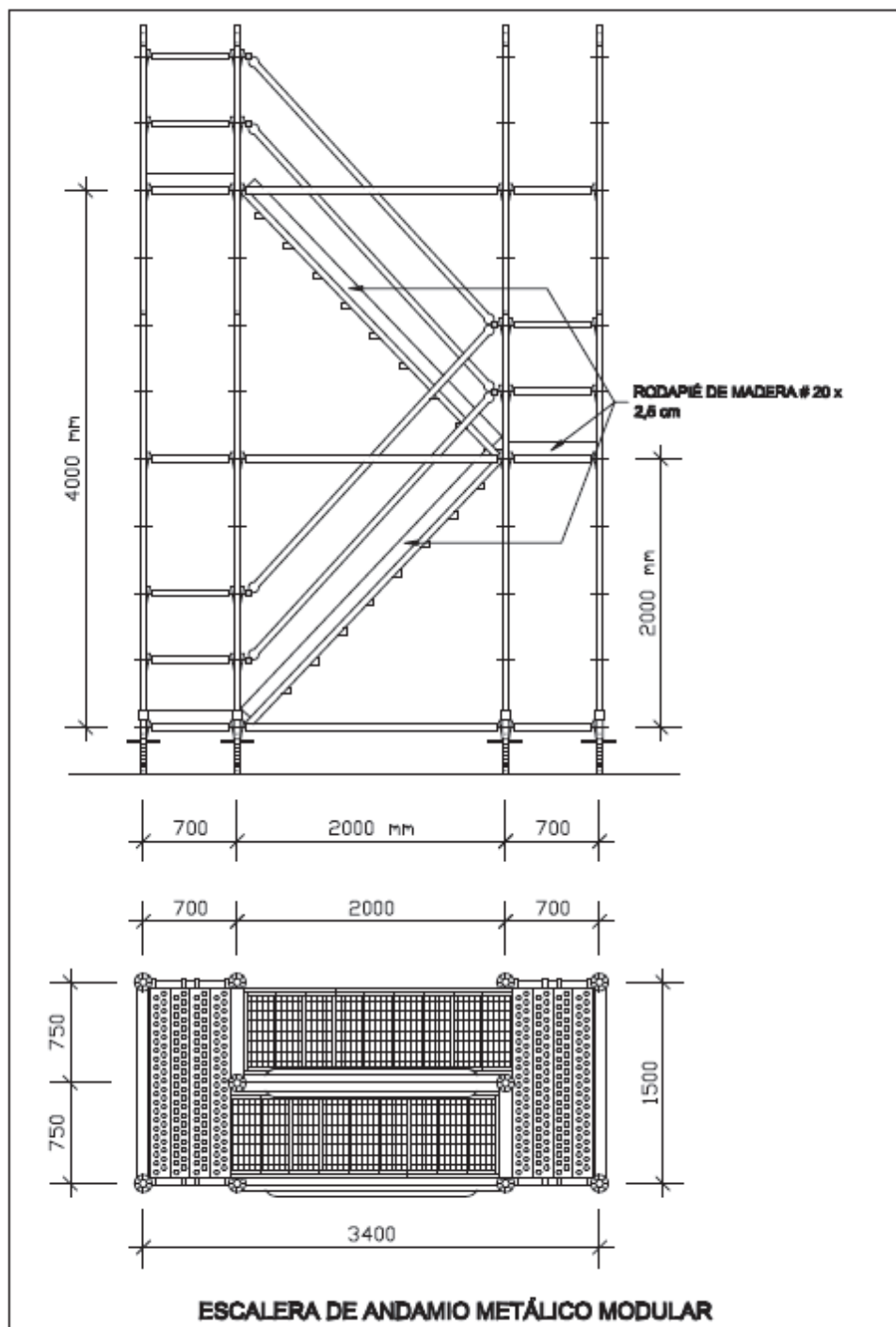


ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

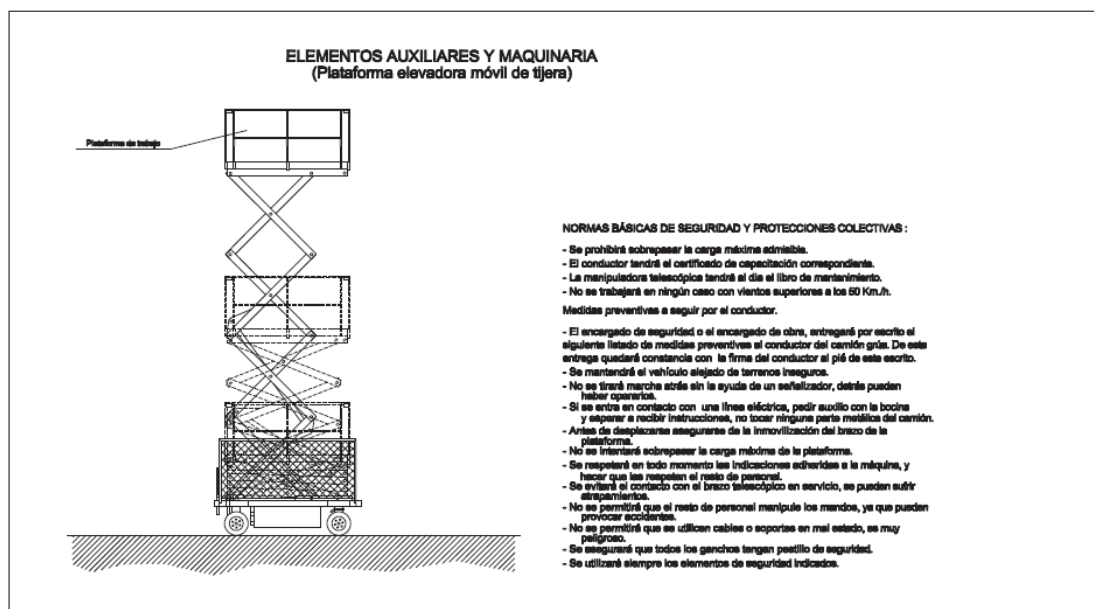
Andamios



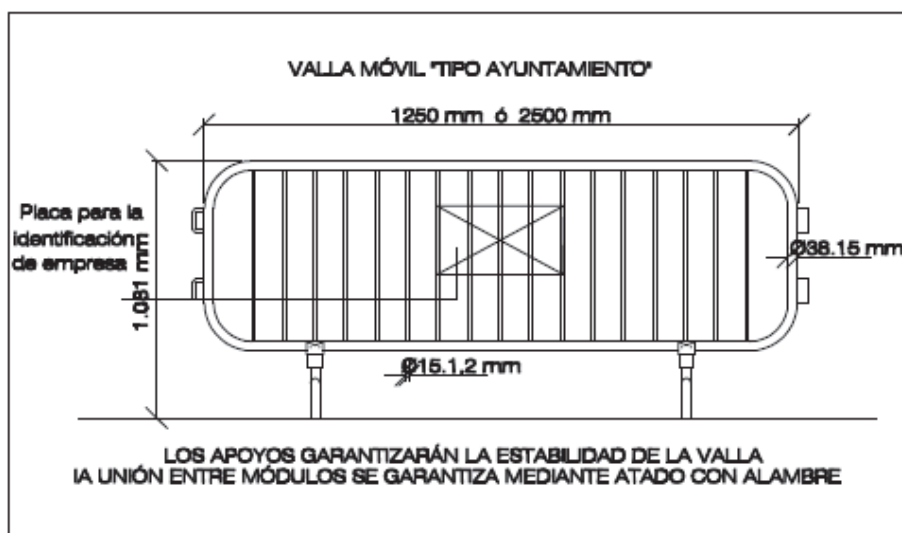


## ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### Plataforma elevadora

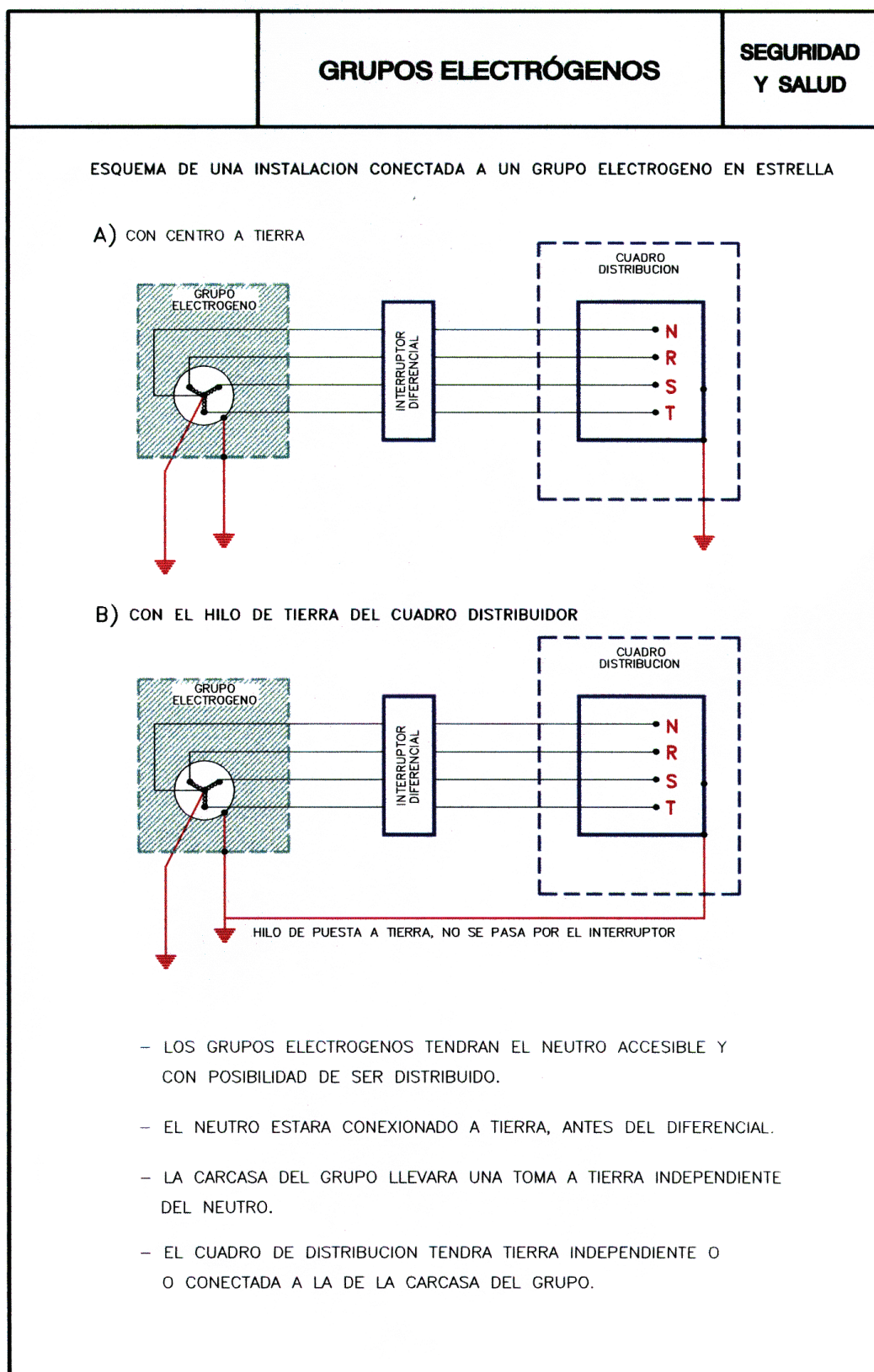


### Valla tipo Ayuntamiento



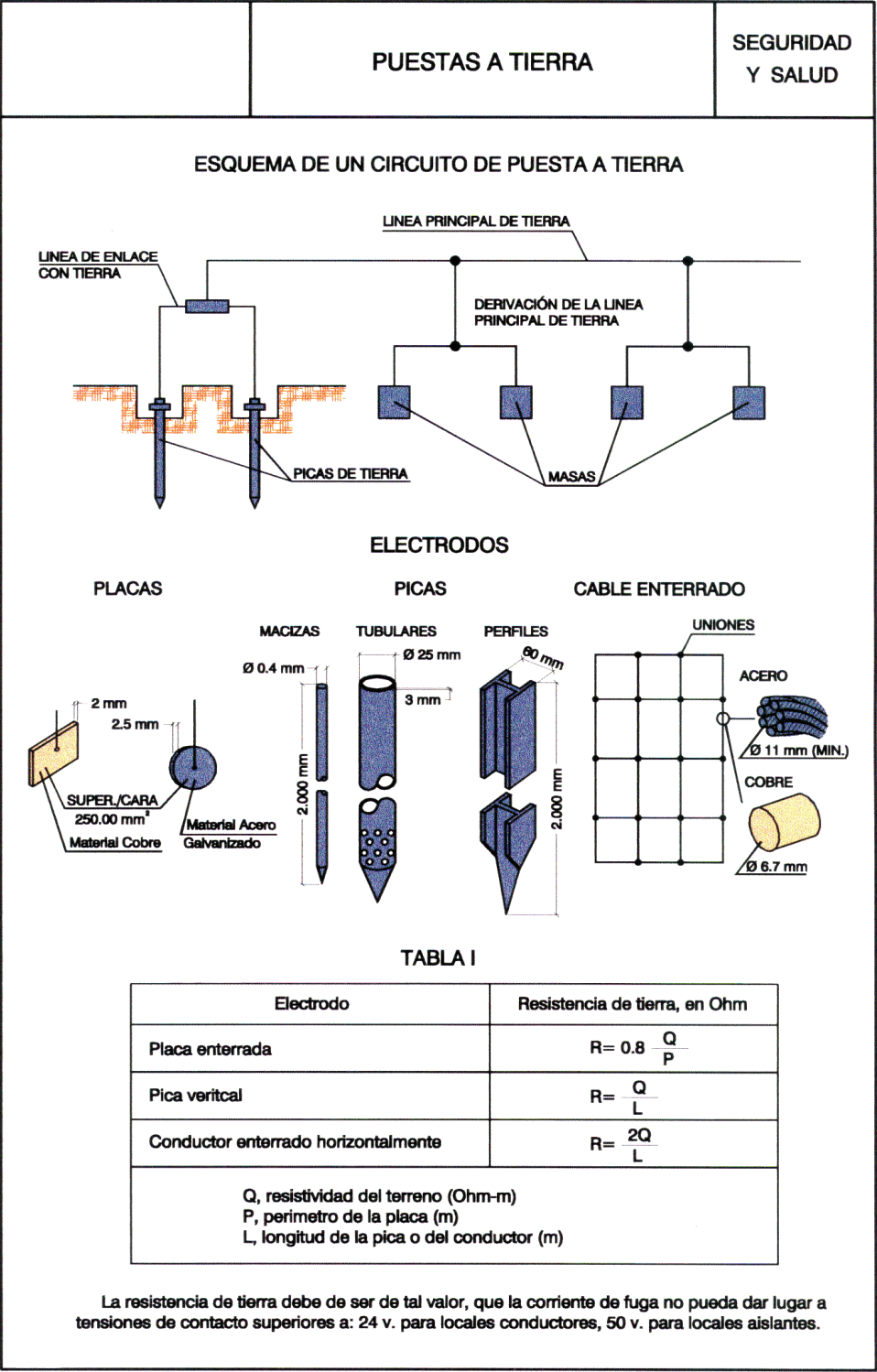
ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Grupos electrógenos



ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Puestas a tierra



ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

	PUESTAS A TIERRA	SEGURIDAD Y SALUD
--	------------------	-------------------

TABLA II	
Naturaleza del terreno	Resistividad en Ohm - m
Terrenos pantanosos .....	de algunas unidades a 30
Limo .....	20 a 100
Humus .....	10 a 50
Turba húmeda .....	5 a 100
Arcilla plástica .....	50
Margas y arcillas compactas .....	100 a 200
Margas del jurásico .....	30 a 40
Arena arcillosa .....	50 a 500
Arena silíceas .....	200 a 3.000
Suelo pedregoso cubierto de césped .....	300 a 500
Suelo pedregoso desnudo .....	1.500 a 3.000
Calizas blandas .....	100 a 300
Calizas compactas .....	1.000 a 5.000
Calizas agrietadas .....	500 a 1.000
Pizarras .....	50 a 300
Roca de mica y cuarzo .....	800
Granito y gres procedentes de alteración .....	1.500 a 10.000
Granitos y gres muy alterados .....	100 a 600

**ELECTRODOS EN PARALELO**

Cuando el subsuelo no puede ser penetrado o presenta una resistividad superior a la superficial, se puede disminuir la resistencia clavando dos o más picas en paralelo.

- 2 picas de tierra reducen la resistencia al 60% de la obtenida con una sola.
- 3 picas de tierra reducen la resistencia al 45% de la obtenida con una sola.
- 4 picas de tierra reducen la resistencia al 33% de la obtenida con una sola.

**GRUPO ELECTRÓGENO**



ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

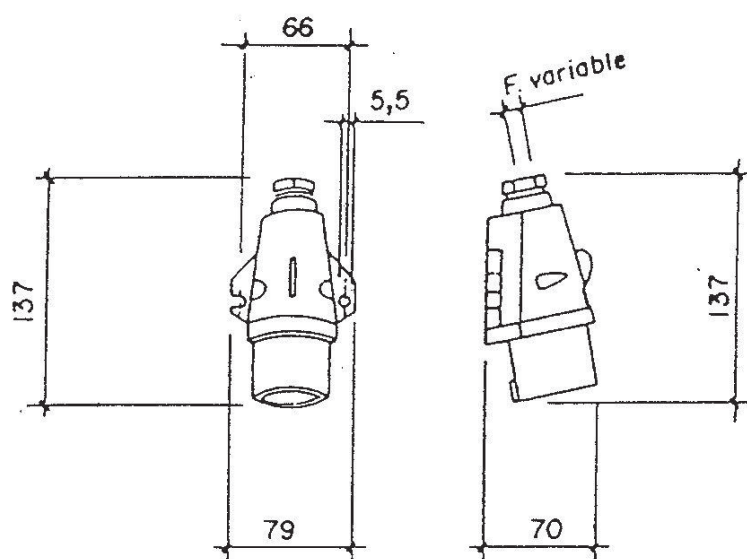
Tomas de corriente

**TOMAS DE CORRIENTE DE SEGURIDAD  
DE USO OBLIGADO EN OBRA**

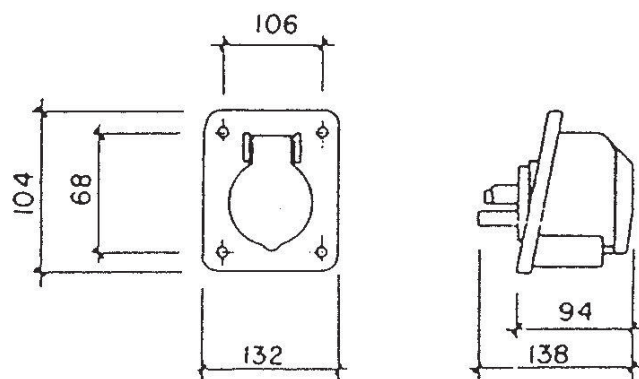
**TENSION MAX 500 V**

**IP 650**

**TOMA MOVIL EN MANGUERA**



**BASE FIJA EN CUADRO**



PLANOS

HOJA N°

TRANSPORTE Y ELEVACION MANUAL DE CARGAS

PLANOS

HOJA N°

MANIPULACION DE MATERIALES

Illustrations showing correct and incorrect manual material handling techniques:

- Correcto (Correct):** A worker lifting a box with proper posture, bending knees and keeping the back straight.
- Incorrecto (Incorrect):** A worker lifting a box with poor posture, rounding the back and lifting with the arms.
- Correcto (Correct):** A worker using a pallet jack to move a load.
- Incorrecto (Incorrect):** A worker using a pallet jack with improper technique, pushing/pulling with the back.
- Correcto (Correct):** A worker carrying a load on their back.
- Incorrecto (Incorrect):** A worker carrying a load on their back with poor posture.

MANIPULACION DE MATERIALES

Illustrations showing correct and incorrect manual transport and lifting techniques:

- Correcto (Correct):** A worker lifting a box with proper posture, bending knees and keeping the back straight.
- Incorrecto (Incorrect):** A worker lifting a box with poor posture, rounding the back and lifting with the arms.
- Correcto (Correct):** A worker using a pallet jack to move a load.
- Incorrecto (Incorrect):** A worker using a pallet jack with improper technique, pushing/pulling with the back.
- Correcto (Correct):** A worker carrying a load on their back.
- Incorrecto (Incorrect):** A worker carrying a load on their back with poor posture.

TRANSPORTE Y ELEVACION MANUAL DE CARGAS

ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

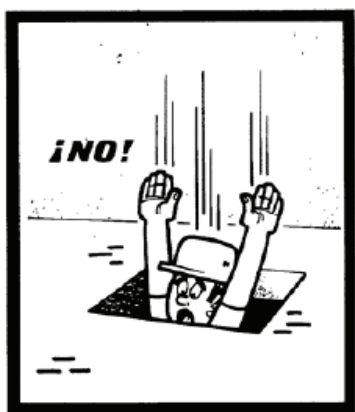
### 3.5. ORDEN Y LIMPIEZA



Almacenar los materiales correctamente para evitar todos los riesgos de accidentes debidos al paso de los trabajadores.









Mantener los puestos de trabajo en orden, los materiales ordenados, la circulación despejada, así se evitarán los resbalones y las caídas.



ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD






3.6. CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRA PARA GRÚAS (CAMIÓN GRÚA)

A) Gestos generales		
Significado	Descripción	Ilustración
Comienzo: Atención. Toma de mando	Los brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia delante.	
Alto: Interrupción. Fin del movimiento.	El brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia delante.	
Fin de las operaciones.	Las dos manos juntas a la altura del pecho.	
Significado	Descripción	Ilustración
Izar.	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo.	
Bajar.	Brazo derecho extendido hacia abajo, palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo.	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia.	




ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

*C) Movimientos horizontales*

Significado	Descripción	Ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo.	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente, alejándose del cuerpo.	
Hacia la derecha: Con respecto al encargado de las señales.	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Hacia la izquierda: Con respecto al encargado de las señales..	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Distancia horizontal.	Las manos indican la distancia.	

ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

*D) Peligro*

Significado	Descripción	Ilustración
Peligro: Alto o parada de emergencia.	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante.	
Rápido.	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez.	
Lento.	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente.	

#### 4.- PLIEGO DE CONDICIONES

##### 1. CONDICIONES GENERALES

###### 1.1. Condiciones generales de la obra

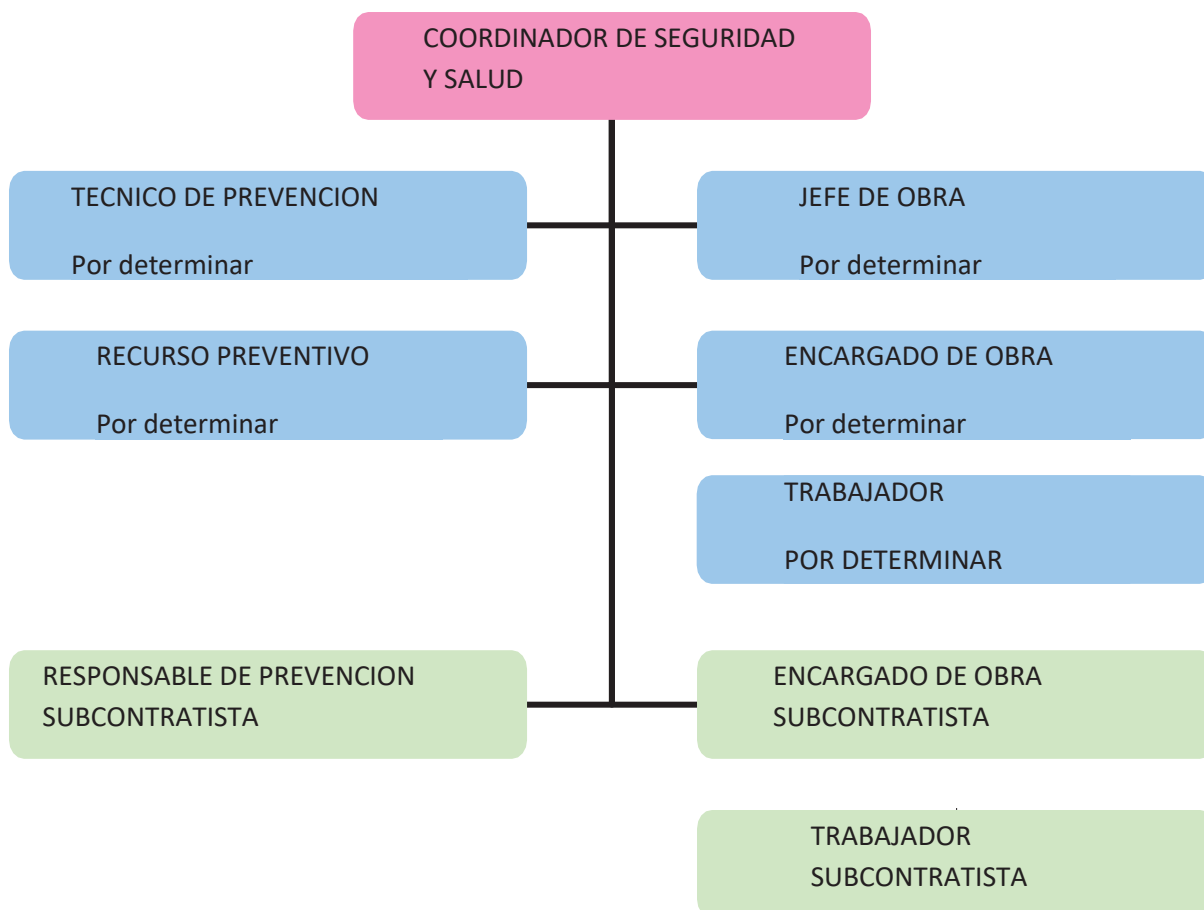
El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- A.) Exponer todas las obligaciones en materia de SEGURIDAD Y SALUD en el TRABAJO, de la Empresa como Contratista adjudicatario de las obras del “SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR” en el Término municipal de Alcorcón (Madrid), con respecto a este Estudio de SEGURIDAD y SALUD.
- B.) Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.
- C.) Exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo y exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS que son propias de la Empresa
- D.) Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la PREVENCIÓN que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.
- E.) Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la PREVENCIÓN decidida y su administración.
- F.) Establecer un determinado programa formativo en materia de SEGURIDAD Y SALUD que sirva para implantar con éxito la PREVENCIÓN diseñada.

Todo eso con el objetivo global de conseguir la obra “SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS ACTUALES POR OTRAS DE TECNOLOGÍA LED Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE MEJORA DEL ALUMBRADO EXTERIOR” en el Término municipal de Alcorcón, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de SEGURIDAD Y SALUD, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

###### 1.2. Principios mínimos de seguridad y salud aplicados en la obra

ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



Jefe de obra: responsable de la obra, persona a la que se debe avisar en caso de accidente.

Recurso preventivo: para esta obra hará las funciones de encargado, tiene la responsabilidad que marca la ley y estará permanentemente en obra.

#### 1.2.1. Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en la obra

##### 1. Estabilidad y solidez:

a) Se procurará la estabilidad de los materiales, equipos y de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar la seguridad y la salud de los trabajadores.

b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará si se proporcionan los equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

##### 2. Instalaciones de suministro y reparto de energía:

a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras se ajustará a lo dispuesto en su normativa específica.



#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

b) Las instalaciones se proyectarán, realizarán y utilizarán de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

c) En el proyecto, la realización, la elección del material y de los dispositivos de protección se tendrá en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

#### 3. Vías y salidas de emergencia:

a) Las vías y salidas de emergencia permanecerán expeditas y desembocarán lo más directamente posible en una zona de seguridad.

b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo se podrán evacuar rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos, de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.

d) Las vías y salidas específicas de emergencia estarán señalizadas conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijará en los lugares adecuados y tendrá resistencia suficiente.

e) Las vías y salidas de emergencia así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

#### 4. Detección y lucha contra incendios:

a) Se preverá un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.

b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma se verificarán y mantendrán con regularidad. Se realizarán, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios serán de fácil acceso y manipulación. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijará en los lugares adecuados y tendrá la resistencia suficiente.

#### 5. Ventilación:

a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos dispondrán de aire limpio en cantidad suficiente.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, se mantendrá en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no estarán expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, existirá un sistema de control que indique cualquier avería.

#### 6. Exposición a riesgos particulares:

a) Los trabajadores no estarán expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada será controlada y se adoptarán medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador una atmósfera confinada de alto riesgo. Al menos, quedarán bajo vigilancia permanente desde el exterior y se tomarán todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

#### 7. Temperatura:

La temperatura será la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

#### 8. Iluminación:

a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra dispondrán, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tendrán una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no altera o influirá en la percepción de las señales o paneles de señalización.

b) Las instalaciones de iluminación de los locales de los puestos de trabajo y de las vías de circulación estará colocada de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial poseerá de iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

#### 9. Puertas y portones:

a) Las puertas correderas irán provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba irán provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia estarán señalizados de manera adecuada.

d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos existirán puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas estarán señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

e) Las puertas y portones mecánicos funcionarán sin riesgo de accidente para los trabajadores. Poseerán de dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también podrán abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abrirá automáticamente.

#### 10. Vías de circulación y zonas peligrosas:

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga estarán calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizarse fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores, no empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se preverá una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos estarán situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado dichas zonas estarán equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se tomarán todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas estarán señalizadas de modo claramente visible.

#### 11. Espacio de trabajo:

Las dimensiones del puesto de trabajo se calcularán de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

#### 12. Primeros auxilios:

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, se adoptarán medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, se contará con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios estarán dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tendrán fácil acceso para las camillas. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se dispondrá de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible indicará la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

#### 13. Servicios higiénicos:

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo tendrán a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios serán de fácil acceso, tendrán las dimensiones suficientes y dispondrán de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo se podrá guardar separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador podrá disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

- b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se pondrá a disposición de los trabajadores duchas apropiadas, en número suficiente.

Las duchas tendrán dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas dispondrán de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros será fácil.

- c) Los trabajadores dispondrán en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá una utilización por separado de los mismos.

**14. Locales de descanso o de alojamiento:**

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores podrán disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento tendrán unas dimensiones suficientes y estarán amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se pondrá a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento fijos se dispondrá de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Estos locales estarán equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se tendrá en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento se tomarán medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

**15. Consideraciones varias:**

a) Los accesos y el perímetro de la obra se señalizará y estarán de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores dispondrán de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores dispondrán de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

## ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

### 2. CONDICIONES LEGALES

2.1. Normas y reglamentos que se ven afectados por las características de la obra y que deberán ser tenidos en cuenta durante su ejecución

La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

#### 2.1.1. Normativa Estatal

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

Se tendrá especial atención a:

CAPÍTULO I : Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

CAPÍTULO III : Derecho y obligaciones, con especial atención a:

Art. 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

Art. 15. Principios de la acción preventiva.

Art. 16. Evaluación de los riesgos.

Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.

Art. 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.

Art. 19. Formación de los trabajadores.

Art. 20. Medidas de emergencia.

Art. 21. Riesgo grave e inminente.

Art. 22. Vigilancia de la salud.

Art. 23. Documentación.

Art. 24. Coordinación de actividades empresariales.

Art. 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.

Art. 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

**CAPÍTULO IV : Servicios de prevención**

Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.

Art. 31.- Servicios de prevención.

**CAPÍTULO V : Consulta y participación de los trabajadores.**

Art. 33.- Consulta a los trabajadores.

Art. 34.- Derechos de participación y representación.

Art. 35.- Delegados de Prevención.

Art. 36.- Competencias y facultades de los Delegados de Prevención.

Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención.

Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.

Art. 39.- Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.

Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

**CAPÍTULO VII : Responsabilidades y sanciones.**

Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Art. 44.- Paralización de trabajos.

Art. 45.- Infracciones administrativas.

Art. 46.- Infracciones leves.

Art. 47.- Infracciones graves.

Art. 48.- Infracciones muy graves.

Art. 49.- Sanciones.

Art. 50.- Reincidencia.

Art. 51.- Prescripción de las infracciones.

Art. 52.- Competencias sancionadoras.

Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.

Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al siguiente artículo del Real Decreto:

CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.

CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.

CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.

Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a :

Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.



**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, con especial atención a la obligatoriedad de realizar el "Plan de trabajo" en las operaciones de desamiantado en la obra.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Con especial atención al Artículo segundo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, en el que se introduce la disposición adicional única: Presencia de recursos preventivos en obras de construcción.

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Con especial atención a las modificaciones introducidas por la Disposición final tercera del RD 1109/2007 acerca del Real Decreto 1627/1997 en los apartados 4 del artículo 13 y apartado 2 del artículo 18 de dicho RD 1627/1997.

En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.

Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.

Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.

Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.

Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

En especial a la ITC-BT-33 : - Instalaciones provisionales y temporales de obras -

Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Reglamento de los servicios de la empresa constructora.

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971, con especial atención a:

PARTE II : Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección (cuando no sea de aplicación el RD 486/1997 por tratarse de obras de construcción temporales o móviles).

Art. 17.- Escaleras fijas y de servicio.

Art. 19.- Escaleras de mano.

Art. 20.- Plataformas de trabajo.

Art. 21.- Aberturas de pisos.

Art. 22.- Aberturas de paredes.

Art. 23.- Barandillas y plintos.

Art. 24.- Puertas y salidas.

Art. 25 a 28.- Iluminación.

Art. 31.- Ruidos, vibraciones y trepidaciones.

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

Art. 36.- Comedores

Art. 38 a 43.- Instalaciones sanitarias y de higiene.

Art. 44 a 50.- Locales provisionales y trabajos al aire libre.

Tener presente en los artículos siguientes la disposición derogatoria única de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre.

Art. 51.- Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.

Art. 52.- Inaccessibilidad a las instalaciones eléctricas.

Art. 54.- Soldadura eléctrica.

Art. 56.- Máquinas de elevación y transporte.

Art. 58.- Motores eléctricos.

Art. 59.- Conductores eléctricos.

Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.

Art. 61.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.

Art. 62.- Trabajos en instalaciones de alta tensión.

Art. 67.- Trabajos en instalaciones de baja tensión.

Art. 69.- Redes subterráneas y de tierra.

Art. 70.- Protección personal contra la electricidad.

Hasta que no se aprueben las normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de la Norma Básica de la Edificación «NBE-CPI/96: condiciones de protección contra incendios en los edificios», aprobada por R.D. 2177/1996, 4 octubre.

Art. 71 a 82.- Medios de prevención y extinción de incendios.

Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:

Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.

Art. 183 a 291.- Construcción en general.

Art. 334 a 341.- Higiene en el trabajo.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción (El capítulo III ha sido derogado por el RD 2177/2004).

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo (BOE del 27 de julio - rectificado en el BOE de 4 de octubre-), por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas. Modificado por los RRDD 590/1989, de 19 de mayo (BOE de 3 junio) y 830/1991, de 24 de mayo (BOE del 31). Derogado por el RD 1849/2000, de 10 de noviembre (BOE 2 de diciembre).

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE de 11 de diciembre), por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de os Estados miembros sobre máquinas. Modificado por RD 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8 de febrero).

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de los equipos de protección individual.

Ley 38/1999 de 5 de Noviembre. Ordenación de la edificación.

Real decreto 374/2001 de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real decreto 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.

Real decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social.

Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.

Capítulo IV.- Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.

Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

#### 2.2. Obligaciones específicas para la obra proyectada

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor (Empresario titular del centro de trabajo según el RD 171/2004), reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista (empresario principal según el RD 171/2004), en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas (empresarios concurrentes según el RD 171/2004), en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.

Conforme establece el Real Decreto 1627/1997 el Contratista (empresario principal según el RD 171/2004) elabora este Estudio de Seguridad y Salud.

Este Estudio de Seguridad y Salud queda incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra.

Se abonará a la Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004), previa certificación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Estudio de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Estudio de Seguridad y Salud.

La Empresa Contratista cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas, trabajadores autónomos o empleados.

Para aplicar los principios de la acción preventiva, esta empresa contratista designará según considere oportuno :

- a) uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad
- b) constituirá un Servicio de Prevención
- c) concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.

La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.

La empresa Contratista ha elaborado y conserva a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales:

- a) Evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo, y planificación de la acción preventiva, conforme a lo previsto en el artículo 16 de la presente Ley.
- b) Medidas de protección y de prevención a adoptar y, material de protección que deba utilizarse.
- c) Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores, de acuerdo con lo dispuesto en el tercer párrafo del apartado 1 del artículo 16 de la presente Ley.
- d) Práctica de los controles del estado de salud de los trabajadores previstos en el artículo 22 de esta Ley y conclusiones obtenidas de los mismos en los términos recogidos en el último párrafo del apartado 4 del citado artículo.
- e) Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. En estos casos el empresario realizará, además, la notificación a que se refiere el apartado 3 del presente artículo.

La empresa Contratista consultará a los trabajadores del modo descrito más abajo, la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

CONDICIONES PARTICULARES QUE REGIRÁN EN ESTA OBRA PARA CADA UNO DE LOS RESPONSABLES DE SEGURIDAD DE LA MISMA.

#### A) EMPRESARIO TITULAR DEL CENTRO DE TRABAJO

El empresario Titular de este Centro de Trabajo (Promotor), deberá adoptar en relación con los empresarios concurrentes las medidas siguientes:

- 1- Poner a disposición de la Empresa Principal y de las Empresas Concurrentes el Estudio Básico o el Estudio de Seguridad elaborado por el técnico competente designado por el empresario titular,

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/97, con objeto de que elaboren sus propios Planes de Seguridad y Salud para esta obra.

2- Nombrar el Coordinador de Seguridad y Salud (que actuará también como coordinador de actividades empresariales) durante la Fase de ejecución de la obra, el cual impartirá las instrucciones necesarias a las empresas Concurrentes y aprobará el Estudio de Seguridad de la Obra presentado por el Empresario Principal que habrá teniendo en cuenta e incluirá los de cada una de las empresas concurrentes.

#### B) EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Dado que el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante se recomienda su constitución conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

No obstante, conforme se refleja en el Artículo 16 del RD 171/2004, los empresarios concurrentes que carezcan de dichos comités y los delegados de prevención acordarán la realización de reuniones conjuntas y cualquier otra medida de actuación coordinada, en particular cuando por los riesgos existentes en el centro de trabajo que incidan en la concurrencia de actividades, se considere necesaria la consulta para analizar la eficacia de la Coordinación establecida entre empresas.

#### C) FUNCIONES QUE DEBERÁ REALIZAR EN ESTA OBRA EL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

##### C1) En relación con las especificadas con el RD 1627/97:

El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Promotor, conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97

En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra"

##### a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los



#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales desarrollado posteriormente por el RD 171/2004.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Además de las especificadas en el RD 1627/97, en esta obra, cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Contratista elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

C2) En relación con las especificadas en el RD 171/2004:

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de :

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.



#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes:

a) Instrucciones para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y sobre las medidas que deben aplicarse cuando se produzca una situación de emergencia.

b) Instrucciones suficientes y adecuadas a los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas para prevenir tales riesgos.

c) Proporcionar las instrucciones antes del inicio de las actividades, y cuando se produzca un cambio en los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes que sea relevante a efectos preventivos.

d) Facilitar las instrucciones por escrito cuando los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes sea calificado como graves o muy graves.

También el Coordinador de Seguridad y Salud, conforme establece el Artículo 14 del RD 171/2004:

1. Se encargará de las funciones de la coordinación de las actividades preventivas:

a) Favorecer el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Artículo 3 - puntos a), b), c) y d) expuestos antes -.

b) Servir de cauce para el intercambio de las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) Cualesquiera otras encomendadas por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor).

2. Para el ejercicio adecuado de sus funciones, el Coordinador de Seguridad y Salud estará facultado para:

a) Conocer las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo, así como cualquier otra documentación de carácter preventivo que sea necesaria para el desempeño de sus funciones.

b) Acceder a cualquier zona del centro de trabajo.

c) Impartir a las empresas concurrentes las instrucciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

d) Proponer a las empresas concurrentes la adopción de medidas para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores presentes.

3. El Coordinador de actividades empresariales (Coordinador de Seguridad) deberá estar presente en el centro de trabajo durante el tiempo que sea necesario para el cumplimiento de sus funciones.

Todas estas funciones tienen como objetivo - enriquecer la normativa específica del RD 1627/97 por las disposiciones establecidas en el RD 171/2004 - , recogiendo de este modo el espíritu reflejado en el Preámbulo de dicho RD 171/2004.

#### D) FUNCIONES QUE DEBERÁ REALIZAR EL TÉCNICO DE SEGURIDAD EN ESTA OBRA.

El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma. Así mismo se encargará de informar al coordinador de seguridad y salud la entrada de nuevas empresas a la obra.

Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.

Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.

Cumplimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.

Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.

Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.

Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Ingeniero superior o técnico, así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.

El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas y de la Autorización del uso de Medios Auxiliares, del reconocimiento médico a:

- el Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,
- la Empresa Subcontratista,
- los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

- a la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

#### E) FUNCIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD EN ESTA OBRA

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.

Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.

Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

Cumplimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.

Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.

Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.

Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.

Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de obra, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

#### F) FUNCIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA COMISIÓN DE SEGURIDAD EN ESTA OBRA

La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones :

Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.

Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.

Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.

Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.

Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.

Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.

Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.

Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual

#### G) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

G1) El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Estudio de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.

El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, exigirá formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.

A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.

El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido en cuenta :

- a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.
- b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.
- c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Estudio de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

G2) Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas deberán:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.

c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales desarrollado posteriormente por el RD 171/2004, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

G3) A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:

a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro e trabajo.

d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

G4) Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluido el Empresario Principal deberán:

Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.

Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

G5) El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

G6) Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

G7) Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

H) OBLIGACIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS EN ESTA OBRA

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente:

H1) Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales desarrollado posteriormente por el RD 171/2004, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

H2) Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

H3) Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán:

Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Plan de Seguridad y Salud, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá formalizar.

Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.



**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**I) FUNCIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES CON  
FUNCIONES ESPECÍFICAS DE PREVENCIÓN**

1. Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de esta Ley, con arreglo a la siguiente escala:

De 50 a 100 trabajadores	2 Delegados de Prevención
De 101 a 500 trabajadores	3 Delegados de Prevención
De 501 a 1000 trabajadores	4 Delegados de Prevención
De 1001 a 2000 trabajadores	5 Delegados de Prevención
De 2001 a 3000 trabajadores	6 Delegados de Prevención
De 3001 a 4000 trabajadores	7 Delegados de Prevención
De 4001 en adelante	8 Delegados de Prevención

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.

Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

Según el Art.36. de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales son competencias de los Delegados de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.



#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

2. En el ejercicio de las competencias atribuidas a los Delegados de Prevención, éstos estarán facultados para:

- a) Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, así como, en los términos previstos en el artículo 40 de esta Ley, a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, pudiendo formular ante ellos las observaciones que estimen oportunas.
- b) Tener acceso, con las limitaciones previstas en el apartado 4 del artículo 22 de esta Ley, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones y, en particular, a la prevista en los artículos 18 y 23 de esta Ley. Cuando la información está, sujeta a las limitaciones reseñadas, sólo podrá ser suministrada de manera que se garantice el respeto de la confidencialidad.
- c) Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquél hubiese tenido conocimiento de ellos, pudiendo presentarse, aun fuera de su jornada laboral, en el lugar de los hechos para conocer las circunstancias de los mismos.
- d) Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como de los organismos competentes para la seguridad y la salud de los trabajadores, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 de esta Ley en materia de colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- e) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.
- f) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.
- g) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

h) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.

i) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

j) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

3. Los informes que deban emitir los Delegados de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra c) del apartado 1 de este artículo deberán elaborarse en un plazo de quince días, o en el tiempo imprescindible cuando se trate de adoptar medidas dirigidas a prevenir riesgos inminentes. Transcurrido el plazo sin haberse emitido el informe, el empresario podrá poner en práctica su decisión.

4. La decisión negativa del empresario a la adopción de las medidas propuestas por el Delegado de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra f) del apartado 2 de este artículo deberá ser motivada.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

J) FUNCIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995)

1. En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

2. Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.

3. Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

4. Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente.

Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieran acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

5. En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

6. El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoria o evaluación externa, en los términos que reglamentarios establecidos.

Los Servicios de prevención ajenos, según Artículo 19 del Real Decreto 39/1997 deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el apartado 3 del artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que hubieran concertado, teniendo presente la integración de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.

Por otro lado el apartado 3 del Artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece:

3. Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

- e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

#### K) FUNCIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS RECURSOS PREVENTIVOS EN ESTA OBRA

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales), los recursos preventivos de esta obra deberán:

- a) Tener la capacidad suficiente
- b) Disponer de los medios necesarios
- c) Ser suficientes en número

Para ello, en el documento de la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se especifican detalladamente:

1º- Aquellas unidades de la obra en las que será necesaria su presencia por alguno de estos motivos:

- a) Porque los riesgos pueden verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b) Porque se realizan actividades o procesos que reglamentariamente son considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

2º- Las actividades que los recursos preventivos deberán realizar para establecer la vigilancia y control de cada unidad de obra en las que sea necesaria su presencia:

- a) Los criterios para la Vigilancia del cumplimiento de las medidas incluidas en el Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo y la comprobación de su eficacia.
- b) Los criterios para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control de riesgos.

Serán trabajadores de la empresa designados por el contratista, que poseerán conocimientos, cualificación y experiencia necesarios en las actividades o procesos por los que ha sido necesaria su presencia y contarán con la formación preventiva necesaria y correspondiente, como mínimo a las funciones de nivel básico.

#### 2.3. Obligaciones en relación a la ley 32 / 2006

- A) Registro de Empresas Acreditadas.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Tal como se establece en el Artículo 3 del RD 1109/2007, las empresas de esta obra, con carácter previo al inicio de su intervención en el proceso de subcontratación como contratistas o subcontratistas estarán inscritas en el "Registro de empresas contratistas", dependiente de la autoridad laboral competente.

A tal fin deberán proporcionar a su Comitente, al Coordinador de Seguridad y/o en su caso a la Dirección Facultativa su "Clave individualizada de identificación registral".

Las empresas comitentes exigirán esta certificación relativa a dicha inscripción en el Registro, a todas sus empresas subcontratistas dentro del mes anterior al inicio de la ejecución del contrato.

La certificación deberá ser oficial, es decir emitida por el órgano competente en el plazo máximo de diez días naturales desde la recepción de la solicitud y tal como se establece en la actual normativa, tendrá efectos con independencia de la situación registral posterior de la empresa afectada.

La exigencia de este certificado por la empresa comitente será obligatoria en la obra, para cumplir con el deber de vigilar el cumplimiento por dicha empresa subcontratista de las obligaciones establecidas en el artículo 4, apartados 1 y 2, de la Ley 32/2006, de 18 de octubre.

Con dicho acto, la empresa comitente quedará exonerada legalmente durante la vigencia del contrato y con carácter exclusivo para esta obra de construcción, de la responsabilidad prevista en el artículo 7.2 de la citada Ley, para el supuesto de incumplimiento por dicho subcontratista de las obligaciones de acreditación y registro.

#### B) Porcentaje mínimo de trabajadores contratados con carácter indefinido.

Las empresas que sean contratadas o subcontratadas habitualmente para la realización de trabajos en

la obra deberán contar, en los términos que se establecen en el RD 1109/2007, con un número de trabajadores contratados con carácter indefinido no inferior al 30 por ciento de su plantilla.

No obstante, tal como se establece en el Art. 4 de la ley 32/2006, se admiten los siguientes porcentajes mínimos de trabajadores contratados con carácter indefinido:

no será inferior al 10% hasta el 18 Octubre 2008

no será inferior al 20% desde el 19 Octubre 2008 al 18 Abril 2010

a partir del 19 Abril 2010 y en lo sucesivo, no será inferior al 30%

A efectos del cómputo del porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido que se establece, se han aplicado las siguientes reglas:

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

a) Se toma como período de referencia los doce meses naturales completos anteriores al momento del cálculo.

No obstante, en empresas de nueva creación se tomarán como período de referencia los meses naturales completos transcurridos desde el inicio de su actividad hasta el momento del cálculo, aplicando las reglas siguientes en función del número de días que comprenda el período de referencia.

b) La plantilla de la empresa se calculará por el cociente que resulta de dividir por trescientos sesenta y cinco el número de días trabajados por todos los trabajadores por cuenta ajena de la empresa.

c) El número de trabajadores contratados con carácter indefinido se calculará por el cociente que resulte de dividir por trescientos sesenta y cinco el número de días trabajados por trabajadores contratados con tal carácter, incluidos los fijos discontinuos.

d) Los trabajadores a tiempo parcial se computarán en la misma proporción que represente la duración de su jornada de trabajo respecto de la jornada de trabajo de un trabajador a tiempo completo comparable.

e) A efectos del cómputo de los días trabajados previsto en las letras anteriores, se contabilizarán tanto los días efectivamente trabajados como los de descanso semanal, los permisos retribuidos y días festivos, las vacaciones anuales y, en general, los períodos en que se mantenga la obligación de cotizar.

La empresa comitente recibirá justificación documental por escrito mediante acta en el momento de formalizar la subcontratación, y en la que se manifieste el cumplimiento de los porcentajes anteriores.

#### C) Formación de recursos humanos de las empresas.

De conformidad con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, las empresas de la obra deberán velar por que todos los trabajadores que presten servicios tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.

En defecto de convenio colectivo, el requisito de formación de los recursos humanos a que se refiere el Artículo 4.2 a) de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, se justificará en esta obra por todas las empresas participantes mediante alguna de estas dos condiciones:

a) Certificación por el empresario: Que la organización preventiva del empresario expida certificación sobre la formación específica impartida a todos los trabajadores de la empresa que presten servicios en obras de construcción.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

b) Que se acredite la integración de la prevención de riesgos en las actividades y decisiones: Que se acredite que la empresa cuenta con personas que, conforme al plan de prevención de riesgos de aquélla, ejercen funciones de dirección y han recibido la formación necesaria para integrar la prevención de riesgos laborales en el conjunto de sus actividades y decisiones.

La formación se podrá recibir en cualquier entidad acreditada por la autoridad laboral o educativa para impartir formación en materia de prevención de riesgos laborales, deberá tener una duración no inferior a diez horas e incluirá, al menos, los siguientes contenidos:

- 1.º Riesgos laborales y medidas de prevención y protección en el Sector de la Construcción.
- 2.º Organización de la prevención e integración en la gestión de la empresa.
- 3.º Obligaciones y responsabilidades.
- 4.º Costes de la siniestralidad y rentabilidad de la prevención.
- 5.º Legislación y normativa básica en prevención.

#### D) Libro de subcontratación

Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un Libro de Subcontratación habilitado que se ajuste al modelo establecido.

El Libro de Subcontratación será habilitado por la autoridad laboral correspondiente.

En dicho Libro de subcontratación el contratista deberá reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, y con anterioridad al inicio de estos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en la obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos incluidos en el ámbito de ejecución de su contrato, conteniendo todos los datos que se establecen en el Real Decreto 1109/2007 y en el Artículo 8.1 de la Ley 32/2006.

El contratista deberá conservar el Libro de Subcontratación en la obra de construcción hasta la completa terminación del encargo recibido del promotor. Asimismo, deberá conservarlo durante los cinco años posteriores a la finalización de su participación en la obra.

Con ocasión de cada subcontratación, el contratista deberá proceder del siguiente modo:

a) En todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada al coordinador de seguridad y salud, con objeto de que éste disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, éstas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en artículo 9.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de las empresas de sus respectivas cadenas de subcontratación.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

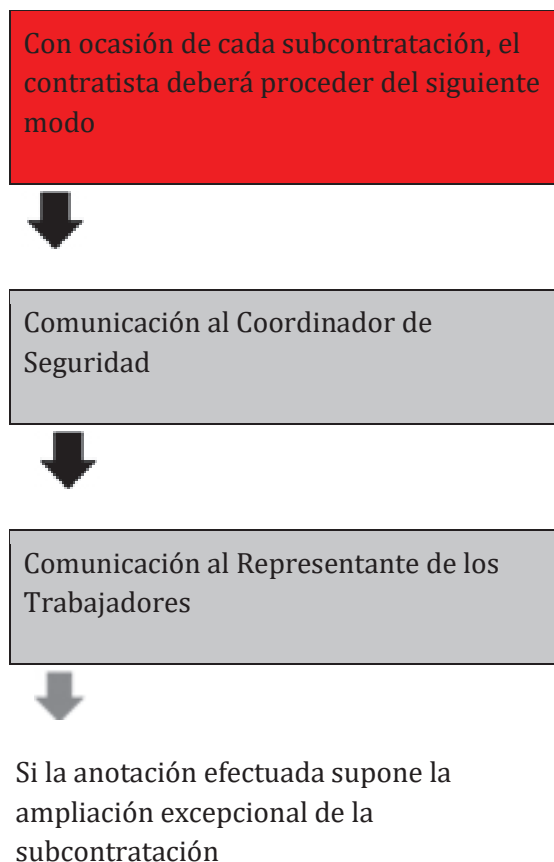
b) También en todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada a los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren identificados en el Libro de Subcontratación.

c) Cuando la anotación efectuada suponga la ampliación excepcional de la subcontratación prevista en el artículo 5.3 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, además de lo previsto en las dos letras anteriores, el contratista deberá ponerlo en conocimiento de la autoridad laboral competente mediante la remisión, en el plazo de los cinco días hábiles siguientes a su aprobación por la dirección facultativa, de un informe de ésta en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el Libro de Subcontratación.

d) En las obras de edificación a las que se refiere la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el contratista entregará al director de obra una copia del Libro de Subcontratación debidamente cumplimentado, para que lo incorpore al Libro del Edificio.

El contratista conservará en su poder el original.

Procedimiento a realizar en cada subcontratación





**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

Lo pondrá en conocimiento de la  
autoridad laboral competente

**E) Libro registro en las obras de construcción.**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 8.3 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, la obligación de la empresa principal de disponer de un libro registro en el que se refleje la información sobre las empresas contratistas y subcontratistas que compartan de forma continuada un mismo centro de trabajo, establecida en el artículo 42.4 del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, es cumplida en esta obra de construcción incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, mediante la disposición y llevanza del Libro de Subcontratación por cada empresa contratista.

**F) Modificaciones del Real Decreto 1627/1997, de 24 octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y que son tenidas en cuenta en esta obra.**

**Anotaciones en el libro de incidencias:**

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

### 3. CONDICIONES FACULTATIVAS

#### 3.1. Coordinación de las actividades empresariales

Conforme la disposición adicional decimocuarta añadida a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establece la presencia de Recursos Preventivos en esta obra, tal como se especifica en la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud.

Los recursos preventivos vigilarán el cumplimiento de las medidas incluidas en este Estudio de Seguridad y Salud, así como la eficacia de las mismas, siempre sin perjuicio de las obligaciones del coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

#### 3.2. Coordinador de seguridad y salud

Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud, cuyo texto se transcribe a continuación :

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.
2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004), antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.
4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) de sus responsabilidades.

En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 igualmente se reflejan los principios generales aplicables al proyecto de obra.

Además, conforme se establece en el Real decreto 1109/2007, el Coordinador de Seguridad deberá:

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

- a) Ser conocedor de la "Clave individualizada de identificación registral" de todas las empresas participantes en la obra.
- b) Con relación al libro de subcontratación: Exigir a cada contratista la obligación de comunicar la subcontratación anotada al Coordinador de seguridad y salud.
- c) Con relación a las anotaciones en el libro de incidencias: Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, la notificará al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

- d) Con relación al aviso previo: El aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del real Decreto 1627/1997 y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose en el caso de que se incorporen a la obra un Coordinador de seguridad y salud o contratistas no identificados en el aviso inicialmente remitido a la autoridad laboral.

#### 3.3. Obligaciones en relación con la seguridad específicas para la obra proyectada relativas a contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

- a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.
- c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.
- d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.
- e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

- f) Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.
- g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.
- h) Cumplir lo expresado en el apartado de actuaciones en caso de accidente laboral.
- i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.
- j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.
- k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.
- l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de:

##### 1º-REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

##### 2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

##### 3º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad.

Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

##### 4º-COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES:

Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

situaciones en la medida en que repercuta en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados.

En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

#### 5º-NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra.

#### 6º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD:

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

#### 7º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA:

Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.

#### 8º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA:

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista

Recursos Preventivos.

Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

#### 9º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA:

El control del Personal en la obra se realizará conforme se especifica en este Pliego de Condiciones Particulares: Procedimiento para el control de acceso de personal a la obra.

#### OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO:

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la administración, la inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

##### A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.

En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (subcontratistas) y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empresario Principal (contratista) y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y ahora desarrollada por el RD 171/2004.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de:

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

- a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
- b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
- c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.
- d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes de la obra.

Además en esta obra deberá autorizar el uso de Medios Auxiliares y Equipos de trabajo con anterioridad a su utilización.

Con relación a las atribuciones específicas recogidas en el RD 1109/2007, deberá:

- a) Ser conocedor de la "Clave individualizada de identificación registral" de todas las empresas participantes en la obra.
- b) Exigir a cada contratista la obligación de comunicar la subcontratación anotada al Coordinador de seguridad y salud.
- c) Efectuada una anotación en el libro de incidencias, notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

#### B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.

El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.

Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.

Cumplimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.

Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.

Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.

Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras ( Arquitecto Técnico ), así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.

El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas y de la Autorización del uso de Medios, del reconocimiento médico a:

el Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,

la Empresa Subcontratista,

los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y

a la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

#### C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.

Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.

Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

Cumplimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.

Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.



#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.

Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.

Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de obra, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

#### D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.

La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones:

Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.

Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.

Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.

Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.

Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.

Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.

Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.

Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.

Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual.

#### E) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, está obligado a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.

A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.

El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido en cuenta:

- a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.
- b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.
- c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.
- d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) deberán:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

3. A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:

a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro e trabajo.

d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluidos el Empresario Principal deberán:

Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.

Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

5. El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004).

8. Conforme se establece en la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, todas las empresas de esta obra deberán en sus contratos tener presente el CAPÍTULO II Normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción y en especial las establecidas en el Artículo 4. Requisitos exigibles a los contratistas y subcontratistas, para todos los contratos que se celebren, en régimen de subcontratación, en la ejecución de los siguientes trabajos realizados en esta obra de construcción:

9. Conforme se establece en el RD 1109/2007, deberán:

Con carácter previo al inicio de su intervención en el proceso de subcontratación como contratistas o subcontratistas estarán inscritas en el "Registro de empresas contratistas".

Proporcionar a su Comitente, al Coordinador de Seguridad y/o en su caso a la Dirección Facultativa su "Clave individualizada de identificación registral".

Contar, en los términos que se establecen en dicho RD 1109/2007, con un número de trabajadores contratados con carácter indefinido no inferior al 30 por ciento de su plantilla.

No obstante, tal como se establece en el Art. 4 de la ley 32/2006, se admiten los siguientes porcentajes mínimos de trabajadores contratados con carácter indefinido:

no será inferior al 10% hasta el 18 Octubre 2008

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

no será inferior al 20% desde el 19 Octubre 2008 al 18 Abril 2010

a partir del 19 Abril 2010 y en lo sucesivo, no será inferior al 30%

De conformidad con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, y tal como se ha descrito anteriormente, las empresas de la obra deberán velar por que todos los trabajadores que presten servicios tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.

Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un Libro de Subcontratación habilitado que se ajuste al modelo establecido.

#### F) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente:

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, y las modificaciones introducidas por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.
- f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán:

Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Planificación de su actividad preventiva en la obra en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.

Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

#### G) OBLIGACIONES DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales) y sus posteriores modificaciones mediante el RD 604/2006, estos deberán vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

De este modo la presencia de los recursos preventivos en esta obra servirá para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control del riesgo.

De las actividades de vigilancia y control realizadas en la obra, el recurso preventivo estará obligado conforme se establece en el RD 604/2006 a tomar las decisiones siguientes:

Cuando, como resultado de la vigilancia, observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, dará las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y pondrá tales circunstancias en conocimiento del contratista para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

Cuando, como resultado de la vigilancia, observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, deberá poner tales circunstancias en conocimiento del contratista, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y en su caso a la propuesta de modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 del RD 1627/1997

#### 3.4. Plan de seguridad

El Artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, cuyo texto se transcribe a continuación indica que cada empresa concurrente (contratista) elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Este Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

##### Artículo 7. Plan de seguridad y salud en el trabajo.

1. En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del artículo 5.

2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En el caso de obras de las Administraciones públicas el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la dirección facultativa.

3. En relación con los puestos de trabajo en la obra el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

4. El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del apartado 2. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

5. Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

El Artículo 9 del Real Decreto 1627/1997 regula las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y que ya han tratadas anteriormente en este mismo Pliego.



#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

El Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

#### 3.5. Requisitos respecto a la cualificación profesional, formación e información preventiva, consulta y participación del personal de obra

La Empresa Principal (contratista) queda obligada a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

#### 1º) FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS:

Conforme se establece en el Artículo 10. Acreditación de la formación preventiva de los trabajadores de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, las empresas de esta obra velarán para que todos los trabajadores que presten servicios en el ámbito de la misma, tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.

En defecto de convenio colectivo, el requisito de formación de los recursos humanos a que se refiere el Artículo 4.2 a) de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, y tal como se especifica en el RD 1109/2007, se justificará en esta obra por todas las empresas participantes mediante alguna de estas dos condiciones:

- a) Certificación por el empresario: Que la organización preventiva del empresario expida certificación sobre la formación específica impartida a todos los trabajadores de la empresa que presten servicios en obras de construcción.
- b) Que se acredite la integración de la prevención de riesgos en las actividades y decisiones: Que se acredite que la empresa cuenta con personas que, conforme al plan de prevención de riesgos de aquélla, ejercen funciones de dirección y han recibido la formación necesaria para integrar la prevención de riesgos laborales en el conjunto de sus actividades y decisiones.

La formación se podrá recibir en cualquier entidad acreditada por la autoridad laboral o educativa para impartir formación en materia de prevención de riesgos laborales, deberá tener una duración no inferior a diez horas e incluirá, al menos, los siguientes contenidos:

- 1.º Riesgos laborales y medidas de prevención y protección en el Sector de la Construcción.
- 2.º Organización de la prevención e integración en la gestión de la empresa.
- 3.º Obligaciones y responsabilidades.
- 4.º Costes de la siniestralidad y rentabilidad de la prevención.
- 5.º Legislación y normativa básica en prevención.



#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Además de dicha formación, a cada operario se entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes:

Manual de primeros auxilios.

Manual de prevención y extinción de incendios.

Simulacros.

Estos Manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.

El simulacro de emergencia incluido en la información, permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a situaciones de emergencia.

La entrega de esta documentación a los trabajadores se justificará en un Acta.

También se informará a las empresas concurrentes (subcontratistas) y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

También se les hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia que tendrá vigor durante el desarrollo de la obra.

Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal (Contratista) o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el Acta correspondiente.

#### 2º) INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES:

Se reunirá al personal de Obra y se le informará y entregará documentación sobre el proceso constructivo, los Riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.

La empresa Principal (contratista) transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma, tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el Acta correspondiente de esta entrega.

Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos de su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

También informará sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación.
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores de las empresas concurrentes (subcontratistas) y autónomos, la Empresa Principal (contratista) les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

### 3.6. Vigilancia de la salud

#### 3.6.1. Accidente laboral

##### Actuaciones

El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos puede ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.

En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:

- a) El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.
- b) En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.
- c) En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.
- d) Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

##### NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES:

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se levantará un Acta del Accidente. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales. En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

##### INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES:

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se realizará una Investigación de Accidentes. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de la investigación de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible.

##### Comunicaciones

Comunicaciones en caso de accidente laboral:

A) Accidente leve.

Al Coordinador de Seguridad y Salud.

A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B) Accidente grave.

Al Coordinador de seguridad y salud.

A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C) Accidente mortal.

Al Juzgado de Guardia.

Al Coordinador de Seguridad y Salud.

A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

##### Actuaciones administrativas

##### Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral:

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

##### A) Accidente sin baja laboral.

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

##### B) Accidente con baja laboral.

Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

##### C) Accidente grave, muy grave o mortal.

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

#### 3.6.2. Asistencia médica

Los hospitales más cercanos para asistencia las 24 horas es:

Hospital UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN

Calle Budapest, 1, 28922 Alcorcón, Madrid

Teléfono: 916 21 94 00

Teléfono de urgencias las 24 horas: 112

Las medidas tomadas para realizar en el mínimo tiempo posible la evacuación del accidentado que presente lesiones graves son las siguientes:

##### A) Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

##### B) Teléfono móvil.

##### C) En determinados lugares de la obra debidamente señalizados se dejará un maletín de primeros auxilios con los artículos que se especifiquen a continuación:

Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, yodo, mercurocromo o cristalmina, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo antialérgico, torniquetes antihemorrágicos, guantes esterilizados, termómetro clínico, apósitos autoadhesivos, antiespasmódicos, analgésicos, tónico cardíaco de urgencia y agujas.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

También se instalarán una serie de rótulos donde se suministre la información necesaria para conocer los centros asistenciales, su dirección, el teléfono de contacto, etc.

#### 3.6.3. Plan de vigilancia médica

Conforme establece el Artículo 22 (Vigilancia médica) de la Ley 31/1995, esta empresa garantizará a los trabajadores (siempre que presten su consentimiento) a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos derivados de su trabajo, en los términos y condiciones establecidos en dicho Artículo.

Así mismo y conforme se establece en el Artículo 16 de la Ley 31/1995, cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, se llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

#### PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD:

Todos los trabajadores de nueva contratación aportarán el documento que certifique su reconocimiento médico antes de su incorporación a obra y los que dispongan de contratos en vigor justificarán el haberlos realizado.

Las empresas aportarán los certificados de haber realizado los reconocimientos médicos a sus trabajadores y éstos dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

#### 3.7. Libro incidencias

El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 regula las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de Seguridad y Salud.

Las hojas deberán ser presentadas en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección Facultativa en el plazo de veinticuatro horas desde la fecha de la anotación. Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el Empresario principal (contratistas) y empresas concurrentes (subcontratistas), los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

### 3.8. Libro de órdenes

Las órdenes de Seguridad y Salud, se recibirán de la Dirección de Obra, a través de la utilización del Libro de Órdenes y Asistencias de la obra. Las anotaciones aquí expuestas, tienen categoría de órdenes o comentarios necesarios para la ejecución de la obra.

### 3.9. Paralización de trabajos

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, advertirá a la Empresa Principal (Contratista) de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la Seguridad y Salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a las empresas Concurrentes (contratistas y subcontratistas) afectadas por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

### 4. CONDICIONES TÉCNICAS

#### 4.1. Requisitos de los servicios de higiene y bienestar, locales de descanso, comedores y primeros auxilios

A) No será necesario que la empresa disponga a pie de obra de una caseta con estos servicios ya que los trabajos se realizan en la vía urbana a lo largo de todo el término municipal de Alcorcón

B) Botiquín, cuyo contenido mínimo será el contemplado en el anexo VI.A).3 del Real Decreto 486/1997:

desinfectantes y antisépticos autorizados (agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, antiespasmódicos, paracetamol, ácido acético salicílico, etc...)

gasas estériles

algodón hidrófilo

venda

esparadrapo

apósitos adhesivos

tijeras

pinzas

guantes desechables

Los botiquines deberán estar a cargo de la Seguridad Social a través de la Mutua de Accidentes y Enfermedades Profesionales, conforme se establece en la ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social.

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En la obra se dispondrá de al menos un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

## ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

### CONDICIONES GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

Todas las dotaciones estarán en número suficiente, de acuerdo con las especificadas en las mediciones del Presupuesto de Seguridad adjunto a este Pliego y que excepto el Comedor, que podrá ser compartido por hombres y mujeres, los demás servicios deberán estar separados.

La empresa se comprometerá a que estas instalaciones estén en funcionamiento antes de empezar la obra.

Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

Se dispondrá la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

#### 4.2. Requisitos de los equipos de protección individual y sus elementos complementarios

##### 4.2.1. Condiciones técnicas de los EPI's

El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.

El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.

En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.

El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.

El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.



#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

A) Los Equipos deben poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre.

B) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.

C) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.

D) Se investigarán los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con los usuarios y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.

E) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

F) Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

#### ENTREGA DE EPIS:

Se hará entrega de los EPIS a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos.

El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

#### 4.3. Requisitos de utilización y mantenimiento de los útiles y herramientas portátiles

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

Se elegirán los equipos de trabajo más adecuados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras.

Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir la circulación sin peligro.

Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el Vº Bº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.

El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior RD. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajes vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

#### 4.4. Requisitos de utilización y mantenimiento de los medios auxiliares

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de los medios auxiliares de obra. Deberá reflejarse en un acta, cuyo objetivo fundamental de la formalización del documento es dejar constancia documental del estado operativo y uso de los medios auxiliares a utilizar en la obra. En esta obra se entienden por medios auxiliares aquellos elementos no motorizados (andamios tubulares, plataformas, andamios colgados, torretas de hormigonado, andamios de fachada, plataformas de E/S de materiales, escaleras de mano, etc.). Los elementos motorizados tienen la consideración de máquinas y cumplirán lo establecido en el documento correspondiente.

Los medios auxiliares a utilizar en obra deberán ser nuevos y siempre que sea posible homologados por el organismo competente. En caso de ser reutilizados se comprobará su estado, vida útil y se realizará prueba de servicio. Los medios provenientes de empresas dedicadas al alquiler de estos elementos contarán con certificado de revisión, puesta a punto y uso, emitido por ésta.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de cualquiera de los medios auxiliares utilizados en esta obra.

Especificaciones particulares introducidas por el RD 2177/2004:

1. Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, prohibiendo el uso de escaleras improvisadas o de madera pintadas.
2. Los siguientes tipos de andamios utilizados en esta obra, para ser autorizados deberán disponer de un plan de montaje, de utilización y desmontaje, realizado por persona autorizada:
  - a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), y plataformas elevadoras sobre mástil.
  - b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
  - c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
  - d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

3. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5 del RD 1215/1997, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.

e) Las condiciones de carga admisible.

f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

4. Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

5. Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

6. Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

a) Antes de su puesta en servicio.

b) A continuación, periódicamente.

c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

7. Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

#### 4.5. Requisitos de utilización y mantenimiento de la maquinaria

La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124.

Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

Reglamento de Seguridad en las Máquinas, Real Decreto 1595/1986, de 26 de mayo, modificado por el Real Decreto 830/1991 de 24 de mayo.

Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba la nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Instrucción Técnica Complementaria -MIE-AEM-2- del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

#### AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS:

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de máquinas a utilizar en la obra. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de las Máquinas, en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

Las Máquinas a utilizar en obra deberán ser nuevas siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler de maquinaria en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

No se podrá utilizar ninguna máquina motorizada que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para la maquinaria, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de las Máquinas, su fecha de caducidad.

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

El control afectará a toda máquina incluida en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, y se realizará por el empresario responsable de la máquina asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

#### 4.6. Requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de las instalaciones provisionales

##### 4.6.1. Requisitos de los servicios de seguridad, higiene y bienestar

A) No será necesario que la empresa disponga a pie de obra de una caseta con estos servicios ya que los trabajos se realizan en la vía urbana a lo largo de todo el término municipal de Alcorcón

D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurcromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, jeringuillas desechables, termómetro clínico, apósitos adhesivos, paracetamol, ácido acetil salicílico, tijeras, pinzas.

Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

##### 4.6.2. Requisitos de los sistemas de prevención contra incendios

Para evitar en obra el posible riesgo de incendio, se cumplirán las siguientes normas de obligado cumplimiento, estando prohibido en la obra:

- a) La realización de hogueras no aisladas de su entorno.
- b) La realización de soldaduras en lugares en los que existan materiales inflamables.
- c) La utilización de calentadores (hornillos de gas), fuera del lugar indicado para su utilización.
- d) Tirar colillas y/o cerillas encendidas.

En cualquier caso se deberán seguir las prescripciones marcadas en el Anexo I de este Pliego de condiciones particulares: Plan Emergencia de la Obra.

#### 4.7. Requisitos de materiales y otros productos sometidos a reglamentación específica que vayan a ser utilizados en la obra

Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos laborales.

Entre otras serán también de aplicación:

#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Real Decreto 664/1997 y Orden 25-3-98, sobre -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo-

Real Decreto 665/1997, -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo-

Ley 10/1998, -Residuos-

Orden de 18-7-91, -Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles-

Orden de 21-7-92, sobre -Almacenamiento de botellas de gases a presión-

Real Decreto 1495/1991, sobre -Aparatos a presión simple-

Real Decreto 1513/1991, sobre -Certificados y marcas de cables, cadenas y ganchos-

Real Decreto, 216/1999, -Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas del trabajo temporal-

Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

4.8. Procedimiento que permite verificar, con carácter previo a su utilización en la obra, que dichos equipos, máquinas y medios auxiliares disponen de la documentación necesaria para ser catalogados como seguros desde la perspectiva de su fabricación o adaptación

Equipos de trabajo:

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador, que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas.

El Empresario principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

No se utilizará ningún equipo de trabajo que no haya sido previamente autorizado su uso en la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud.

La Autorización deberá ser formalizada mediante un Acta.

Medios auxiliares:



#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Medios Auxiliares deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador, que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas.

El Empresario principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

No se utilizará ningún medio auxiliar que no haya sido previamente autorizado su uso en la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud.

La Autorización deberá ser formalizada mediante un Acta.

Máquinas:

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador, que certifique que las mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

No se utilizará ninguna máquina en la obra que no haya sido previamente autorizado su uso en la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud.

La Autorización deberá ser formalizada mediante un Acta.

#### 4.10. Interpretación de los documentos de seguridad y salud

La interpretación de los documentos de Seguridad y Salud de la presente obra, serán de responsabilidad exclusiva del Coordinador de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud podrá solicitar cualquier informe o aclaración al respecto a las partes implicadas (empresa contratista, subcontratista, autónomos), así como a la Dirección Facultativa.

#### 4.11. Tratamiento de residuos

##### 4.11.1. Normas y contenidos técnicos de tratamientos de residuos



#### ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

El Coordinador de Seguridad y Salud realizará, en colaboración con respecto a las partes implicadas (empresa contratista, subcontratista, autónomos) una identificación de los riesgos procedentes de la evacuación de los residuos de la construcción, e indicará unas normas y condiciones para el tratamiento de los mismos:

a) Escombros propios de la ejecución de la obra, restos de materiales deteriorados, rotos, fraccionados, etc.: Se preverá un sistema de evacuación mediante camiones contenedores a vertedero.

b) Restos de productos con tratamientos especiales:

Cristales: Deberán depositarse en contenedores especiales.

Ferralla: Deberá acopiarse en los lugares destinados a tal fin, y que son especificados en los planos.

Madera: Deberá acopiarse en los lugares especificados en los planos. Las que sean sobrantes de obra y puedan ser reutilizadas se acopiarán debidamente. Las que tengan que ser desechadas se acopiarán a montón para ser evacuadas.

Basura orgánica: Deberá depositarse en contenedores de basura, las cuales se retirarán con frecuencia.

Fibrocemento: Deberá recogerse conforme se especifica en la ficha técnica establecida para el material en la obra, siguiendo las especificaciones establecidas en la misma durante su traslado por la obra.

##### 4.11.2. Normas y contenidos técnicos de tratamientos de materiales y sustancias peligrosas

El Coordinador de Seguridad y Salud realizará, en colaboración con respecto a las partes implicadas (empresa contratista, subcontratista, autónomos) una identificación de los riesgos procedentes de la evacuación de materiales y sustancias peligrosas, e indicará unas normas y condiciones para el tratamiento de los mismos:

Fibrocemento: Deberá recogerse conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.

Aditivos y sustancias químicas: Deberá seguirse las recomendaciones establecidas en las fichas de los envases del producto, o en su defecto recogerse conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud..

Alquitrán: Deberá recogerse conforme las recomendaciones establecidas por el fabricante, o en su defecto conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.

Fibras: Deberán recogerse conforme las recomendaciones establecidas por el fabricante de las mismas, o en su defecto conforme se especifica en la ficha técnica

ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.- PRESUPUESTO

CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 04.1 SEÑALIZACION

3,20	<b>S05A010</b>	<b>m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, inclu- so colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	170,000	0,9616
	<b>S05A050</b>	<b>u BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE</b> Foco de balizamiento intermitente (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	8,000	6,9055
,20	<b>S05B030</b>	<b>u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	6,000	15,2791
,62	<b>S05B010</b>	<b>u CARTEL PVC 220x300 mm</b> <b>OBLIGACIÓN/PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	6,000	4,5327
,18				

TOTAL SUBCAPÍTULO

04.1 ..... 337,20

ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

## SUBCAPÍTULO 04.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

8,50	<b>S02BV040</b>	<b>u VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b> Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	50,000	7,7738
8,00	<b>S05A080</b>	<b>m SEPARADOR DE VÍAS (100x60x40 cm) ROJO Y BLANCO</b> Separador de vías (dimensiones 100x60x40 cm) rojo y blanco, fabricado en polietileno estabilizado a los rayos UV, con orificio de llavado en la parte superior para lastrar con agua 20 cm y tapón rosca hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos).	40,000	11,4545
0,16	<b>S01B080</b>	<b>mesALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m de 7,91 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm puerta de acero de 1 mm, de 0,80x2,00 m pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm, recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	4,000	107,5443
<b>04.2</b>	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO</b>		<b>..... 1.276,66</b>	

## SUBCAPÍTULO 04.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES

1,44	<b>S03D070</b>	<b>u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	6,000	25,2415
	<b>S03B180</b>	<b>u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	6,000	2,7616
,56	<b>S03EA030</b>	<b>u ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORÁCICO</b> Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla y torácico con cintas, regulación en piernas, fabricado con cinta de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 361, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	3,000	7,3922
	<b>S03A005</b>	<b>u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	6,000	4,6327
,78	<b>S03A090</b>	<b>u GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	6,000	2,6215
	<b>S03A120</b>	<b>u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	3,000	3,6510
,95	<b>S03A135</b>	<b>u JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA CON CORDÓN</b> Juego de tapones antirruido de espuma de poliuretano ajustables con cordón. Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	3,000	0,31 0,
	<b>S03C070</b>	<b>u PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE</b> Par de guantes de uso general de lona y serraje. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protec-		

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

		ción Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	6,000	2,3113
,86	<b>S03B190</b>	<b>u CAZADORA ALTA VISIBILIDAD</b> Cazadora cremallera 100% poliéster, reflectante, con topeta de seguridad. Alta visibilidad, con bandas (amortizable en 2 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	6,000	8,1949
,14	<b>S03B210</b>	<b>u MONO RECTO ALTA VISIBILIDAD</b> Mono recto cremallera con tapeta de seguridad poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas (amortizable en 2 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	6,000	9,5257
,12				
<b>04.3</b>		<b>TOTAL SUBCAPÍTULO</b> .....		<b>365,67</b>
<b>SUBCAPÍTULO 04.4 INSTALACION CONTRA INCENDIOS</b>				
0,46	<b>S02E020</b>	<b>u EXTINTOR POLVO ABC 9 kg PROTECCIÓN INCENDIOS</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	2,000	55,2311
		<b>TOTAL SUBCAPÍTULO</b> .....		<b>110,46</b>
<b>04.4</b>		<b>SUBCAPÍTULO 04.5 PRIMEROS AUXILIOS</b>		
,95	<b>S01C120</b>	<b>u BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1,000	65,9565
		<b>TOTAL SUBCAPÍTULO</b> .....		<b>65,95</b>
<b>04.5</b>		<b>TOTAL CAPÍTULO</b> .....		<b>2.155,94</b>
<b>04</b>				

**ANEJO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

Madrid, a fecha incorporada en firma digital.

GIL BERNALDO  
DE QUIROS  
SILVIA TATIANA  
- [REDACTED]

Firmado digitalmente por GIL  
BERNALDO DE QUIROS  
SILVIA TATIANA - [REDACTED]  
Fecha: 2022.06.27 13:35:42  
+02'00'

Fdo. Silvia Gil Bernaldo de Quirós