

## **ANEJO Nº 4.- ALUMBRADO PÚBLICO.**

## **ALUMBRADO PÚBLICO**

- 1.- OBJETO.**
- 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.**
- 3.- CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS.**
- 4.- ESTUDIO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.**
- 5.- CÁLCULOS ELÉCTRICOS.**

### **1.- OBJETO.**

Uno de los objetivos del presente proyecto es la mejora del alumbrado público existente en la zona objeto de estudio, sustituyendo las columnas, brazos y luminarias existentes por unas nuevas con tecnología led que mejoren la eficiencia energética de la instalación.

Se cumplirá con lo establecido en el 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.

### **2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.**

La nueva instalación constará de un total de 160 puntos de luz, de las características mencionadas a continuación, alimentadas mediante un nuevo centro de mando, que sustituirá al existente en la calle Rodrigo de Triana.

La distribución de los puntos de luz se modifica para instalar los nuevos puntos a alturas de 5,00 o 6,00 m según el ancho de la calle y con una disposición lineal salvo puntos concretos.

En síntesis, las actuaciones a realizar son las siguientes:

- Sustitución completa de la red y elementos del alumbrado público existentes.
- Colocación de la nueva red de alumbrado público.
- Utilización de luminarias con lámparas de leds.
- Tendido de los tubos de PVC en las zanjas, en cuyo interior se alojarán los cables para conducción de alumbrado.
- Construcción de arquetas y registros para las conducciones enterradas.
- Suministro y tendido de los conductores en las conducciones enterradas.
- Instalación de tomas y red de puesta a tierra.

**Luminarias.-** A la hora de elegir la luminaria de proyecto se han tenido en cuenta las recomendaciones municipales, teniendo en cuenta además que cumplan con los siguientes criterios:

Evitar la emisión de luz directa hacia el cielo:

- Se usarán luminarias cerradas, con cierre de vidrio plano. No se inclinará nunca la luminaria más de 5°.
- Usar luminarias certificadas por el IAC con un porcentaje de emisión al hemisferio superior instalado, inferior al 5% respecto al flujo total saliente de la luminaria.

Evitar los excesos de iluminación y luminancia y de forma que su distribución fotométrica se adapte eficazmente a nuestra instalación:

- Siguiendo las recomendaciones del Ministerio de Fomento, Comité Español de Iluminación y Comité Internacional de Iluminación para establecer los niveles necesarios para iluminación de espacios, edificios, monumentos y letreros públicos y privados.
- Considerar los valores de estas recomendaciones como valores objetivo a conseguir.
- No justificar excesos de iluminación en nuevas instalaciones. Debe evitarse la competencia y el deseo de destacar instalaciones respecto a otras utilizando niveles luminotécnicos exagerados, lo cual solo lleva a una escalada incontrolada de consumos energéticos innecesarios debido al comportamiento del ojo humano.
- No proyectar con exagerados niveles de iluminación en zonas socialmente conflictivas.

La luminaria elegida, de acuerdo con los servicios técnicos municipales, es la denominada Quebec Led BRP775 de la casa Philips, o similar. Es una luminaria cerrada, con carcasa de aluminio y cierre de vidrio plano templado. Las luminarias se suministrarán con una curva de regulación definida.



**Elección de la fuente de luz.-** La fuente de luz elegida es reemplazable, de los tipos LED39-4S y LED49-4S según la altura de la luminaria, con potencias respectivas de 26 y 33,5 W.

**Columnas.-** Las columnas serán troncocónicas modelo Europeo de 5 o 6 m de altura según el caso, fabricadas en chapa de acero de 3 mm de espesor, conicidad 12 por mil, con diámetro en punta de 60 mm para acoplamiento de luminaria, puerta de registro enrasada, y placa base embutida de 300x300 mm con ejes a 215x215 mm. Dispondrán de acabado mediante galvanizado en caliente por inmersión y esmaltado en color a decidir por la Dirección Facultativa.

**Acometidas a Unidades Luminosas.-** Las acometidas a unidades luminosas se realizarán sin elementos de empalme, derivando los conductores de la red general, únicamente con dos cables (fase y neutro) haciendo entrada y salida en la columna a través de la arqueta correspondiente. Los

conductores de alimentación se conectarán a las bornas de una caja de conexión y protección, que a tal efecto se instalará en la parte inferior de la columna a la altura de la puerta.

En el caso de derivación de la red general a otro circuito secundario la entrada a la base del báculo se efectuará directamente a la caja de conexión anteriormente descrita para lo cual llevan todas ellas 4 bornas.

Desde la citada caja y a través de sus correspondientes cortacircuitos de cartucho calibrado, se derivará hasta la luminaria, con su equipo incorporado de reactancia, condensador, arrancador y lámpara, mediante conductor termoplástico especial, según norma UNE 21029 de 2x2,5 mm<sup>2</sup> de sección, capaz de soportar temperaturas superiores a los 70°C.

**Tubos.-** Las líneas para las acometidas discurrirán por el interior de tubos de PVC rígidos de 110 mm de diámetro. Dichos tubos cumplirán con las especificaciones del apartado 1.2.4 de la ITC-BT-21.

Las características mínimas que deben tener los tubos a instalar y los diámetros exteriores mínimos de los mismos en función del número de cables a conducir y de la sección de los mismos, están reflejadas en las tablas 8 y 9 de la ITC-BT-21. Se debe tener en cuenta que la ITC-BT-09 fija en 63 mm el diámetro mínimo de los tubos para alumbrado exterior, aunque siguiendo las recomendaciones de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento, se ha optado por un diámetro de 110 mm.

A la entrada de las arquetas se sellarán los tubos con espuma de poliuretano.

Se dispondrá en la medida de lo posible de un tubo de reserva a lo largo de todo el trazado de la red, salvo en los cruces de calzada, en donde obligatoriamente el número de tubos y el de reserva serán como mínimo tres.

**Tomas de tierra.-** Las columnas proyectadas dispondrán de su respectiva toma de tierra.

Cada una de las tomas de tierra estará compuesta por una pica de acero con recubrimiento de cobre de 2 m de longitud y 14,6 mm de diámetro.

Se instalará una red equipotencial de tierra, junto con la red de alumbrado, a la que se conectarán las tomas de tierra de columnas y armario de mando. Esta red se realizará con cable de cobre de 16 mm<sup>2</sup> de sección mínima y aislado con los colores reglamentarios, discurriendo por el interior de la canalización.

**Conductores.-** Los conductores considerados son los de cobre homogéneo con recubrimiento RZ-1 libre de halógenos, para tensión nominal de 0,6/1 KV en instalación subterránea. Las secciones de fases activas son las normalizadas por el Reglamento de Baja Tensión, y que en nuestro caso serán de 6 mm<sup>2</sup>, de 0,6/1kV de tensión nominal, para la red general de alumbrado y de 2,5 mm<sup>2</sup> para la alimentación de luminarias desde la caja de conexiones. Se han diseñado en formación unipolar y enterrada en conductos subterráneos

Para identificar las fases se marcarán los cables, de manera preferente cada 3 m aproximadamente y con carácter obligatorio en los extremos de cada tramo, con dos vueltas de cinta adhesiva, de colores negro, marrón y gris. El conductor neutro se identificará del mismo modo con cinta azul.

El cálculo de la sección de los conductores de alimentación a luminarias se ha realizado teniendo en cuenta que el valor máximo de la caída de tensión, en el receptor más lejano al cuadro de mando, no sea superior al 3% de la tensión nominal (ITC-BT-09) y verificando que la máxima intensidad admisible de los conductores (que se determina en la tabla 5 de la ITC-BT-07 aplicando un factor de corrección de 1,8 según el punto 3.1.3 de dicha instrucción) quede garantizada en todo momento, aun en caso de producirse sobrecargas y cortocircuitos.

**Obra civil.-** Los tubos discurrirán a lo largo de una zanja de 0,40 m de ancho y 0,40 m de profundidad en el caso de acera y de 0,50 m de ancho y 0,60 m de profundidad en los cruces de calzada, en donde además se colocarán 3 tubos para evitar levantar el pavimento en caso de averías o roturas de cables.

Las arquetas serán de fábrica de ladrillo macizo de medio pie, de dimensiones interiores 40x40x60 cm tanto en las arquetas adosadas a columnas como en las de cruce y derivación, revestidas interiormente con enfoscado fratasado, con cerco y tapa de fundición.

**Centro de Mando.-** Se ha proyectado la alimentación de las unidades luminosas desde el mismo lugar actual, donde se sustituirá el centro de mando existente por otro de 4 salidas instalado en armario de acero inoxidable AISI 304, grado de protección IP55 e IKA10, de medidas 1400x500x380 mm, con dos puertas, una de apertura a derecha para cuadro de protección y maniobra, y compuesto por:

- Protector sobretensiones permanentes regulable 245V-265V, rearmable y con contacto libre de potencial.
- Protección contra descargas atmosféricas y sobretensiones combinada clase 1+11 basada en tecnología de vía de chispas. Corriente de choque de rayo 50Ka y capacidad de apagado de la corriente consecutiva de 25KAms /100 Ams.
- Expansor, analizador de redes para medición de tensión, corriente y factor de potencia por fase.
- Carril Din de maniobra con protección diferencial 0,03 A y magnetotérmico 10 A y 16kA de poder de corte e interruptor de luz interior. Conmutador de funcionamiento del centro para manual, 0 o automático. Base de enchufe Schuko 16 A. Lámpara 220V 40W para luz interior.
- Conjunto de arranque para 16A compuesto por protección magnetotérmica III+N, curva k con 16kA de poder de corte, contactor de arranque III de 16A. Conectado al equipo de comunicaciones para programar encendidos vía GSM/GPRS
- Domomaster con reloj astronómico incorporado. Equipo de comunicaciones vía GSM/GPRS, puerto de comunicaciones RS232. Con 3 salidas auxiliares de relé de reloj astronómico y 16 entradas

auxiliares para alarmas, una de ellas destinada a control de puerta abierta. 16 entradas auxiliares de contacto libre de potencial. Sistema de 1 a 10V programable a través de línea de mando.

- Detector puerta abierta - envío SMS en caso de intrusismo
- 4 DPR diferencial progresivo rearmable telegestionado y superinmunizado. Puerto RS232 para configuración y control con telegestión. Regulable de 30mA a 1000mA, para una corriente máxima de 45A. Display y teclado para control directo de los parámetros y consulta de valores de funcionamiento durante el horario nocturno.

El adjudicatario de la obra preverá todos aquellos enlaces, cortes o prolongación de líneas, cambio de circuitos, modificaciones de centros de mando, desvíos y cualquier otra intervención que garantice el funcionamiento en cualquier circunstancia, de todas aquellas instalaciones que no siendo objeto de la intervención proyectada, se vean afectadas por las obras por pertenecer actualmente a los mismos centros de mando. También se tendrá esta previsión para no dejar nunca ningún cuadro fuera de servicio.

### **3.- CALCULOS LUMINOTÉCNICOS**

Los cálculos luminotécnicos se han realizado para una equidistancia fija de 22 m., con las luminarias en una disposición lineal salvo casos particulares.

De acuerdo a lo establecido la ITC EA-02 de “Niveles de Iluminación” contenida en el Real Decreto 1890/2008 por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, nuestra vía está clasificada como de tipo D3-D4 (de baja velocidad), y puesto que el flujo de tráfico de peatones y ciclistas es alto, se ha optado por una clase de alumbrado CE2.

Se detallan continuación los cálculos luminotécnicos que determinan la separación entre luminarias, los niveles de iluminación y el grado de uniformidad resultantes, partiendo de los datos básicos de la columna, luminaria y lámpara elegidas.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Índice

### Renovación calles Excmo. Ayuntamiento San Martín de la Vega

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	6
<b>PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	7
<b>PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50</b>	
Hoja de datos de luminarias	8
<b>José Azorín 3</b>	
Datos de planificación	9
Lista de luminarias	10
Resultados luminotécnicos	11
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Gráfico de valores (E)	13
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	14
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Gráfico de valores (E)	15
<b>Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1</b>	
Gráfico de valores (E)	16
<b>San José de Calasanz 52</b>	
Datos de planificación	17
Lista de luminarias	18
Resultados luminotécnicos	19
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Gráfico de valores (E)	21
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	22
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Gráfico de valores (E)	23
<b>Ramón y Cajal 8</b>	
Datos de planificación	24
Lista de luminarias	25
Resultados luminotécnicos	26
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Gráfico de valores (E)	29
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	30
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Gráfico de valores (E)	31
<b>Tirso de Molina 5</b>	
Datos de planificación	32
Lista de luminarias	33
Resultados luminotécnicos	34
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Gráfico de valores (E)	36
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	37
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Gráfico de valores (E)	38

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Índice

<b>Jacinto Benavente 51</b>	
Datos de planificación	39
Lista de luminarias	40
Resultados luminotécnicos	41
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Gráfico de valores (E)	44
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	45
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Gráfico de valores (E)	46
<b>Jacinto Benavente 12</b>	
Datos de planificación	47
Lista de luminarias	48
Resultados luminotécnicos	49
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Gráfico de valores (E)	51
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	52
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Gráfico de valores (E)	53
<b>Rodrigo de Triana 52</b>	
Datos de planificación	54
Lista de luminarias	55
Resultados luminotécnicos	56
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Gráfico de valores (E)	58
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	59
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Gráfico de valores (E)	60
<b>Rodrigo de Triana 32</b>	
Datos de planificación	61
Lista de luminarias	62
Resultados luminotécnicos	63
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Gráfico de valores (E)	65
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	66
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Gráfico de valores (E)	67
<b>Joaquín Costa 30</b>	
Datos de planificación	68
Lista de luminarias	69
Resultados luminotécnicos	70
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Gráfico de valores (E)	72
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	73
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Índice

Gráfico de valores (E)	74
<b>Pasaje Colón 10</b>	
Datos de planificación	75
Lista de luminarias	76
Resultados luminotécnicos	77
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	78
<b>Larra 24</b>	
Datos de planificación	79
Lista de luminarias	80
Resultados luminotécnicos	81
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	82
<b>Larra 14</b>	
Datos de planificación	83
Lista de luminarias	84
Resultados luminotécnicos	85
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Gráfico de valores (E)	87
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	88
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Gráfico de valores (E)	89
<b>Pasaje Reyes 6</b>	
Datos de planificación	90
Lista de luminarias	91
Resultados luminotécnicos	92
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Gráfico de valores (E)	94
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	95
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Gráfico de valores (E)	96
<b>Lope de Vega 6</b>	
Datos de planificación	97
Lista de luminarias	98
Resultados luminotécnicos	99
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Gráfico de valores (E)	101
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	102
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Gráfico de valores (E)	103
<b>San Isidro 23</b>	
Datos de planificación	104
Lista de luminarias	105
Resultados luminotécnicos	106
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	

Signify

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

## Índice

Gráfico de valores (E)	109
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	110
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Gráfico de valores (E)	111
<b>San Isidro 23 b</b>	
Datos de planificación	112
Lista de luminarias	114
Resultados luminotécnicos	115
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Gráfico de valores (E)	118
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Gráfico de valores (E)	119
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Gráfico de valores (E)	120
<b>Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2</b>	
Gráfico de valores (E)	121
<b>Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1</b>	
Gráfico de valores (E)	122

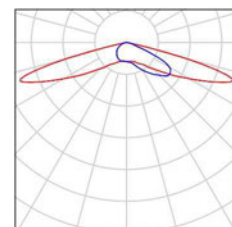
Signify

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

## Renovación calles Excmo. Ayuntamiento San Martín de la Vega / Lista de luminarias

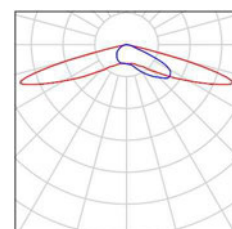
60 Pieza PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740  
DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm  
Potencia de las luminarias: 26.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 23 59 95 100 83  
Lámpara: 1 x LED39-4S/740 (Factor de corrección 1.000).

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



25 Pieza PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740  
DW50  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 4067 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4900 lm  
Potencia de las luminarias: 33.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 23 59 95 100 83  
Lámpara: 1 x LED49-4S/740 (Factor de corrección 1.000).

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

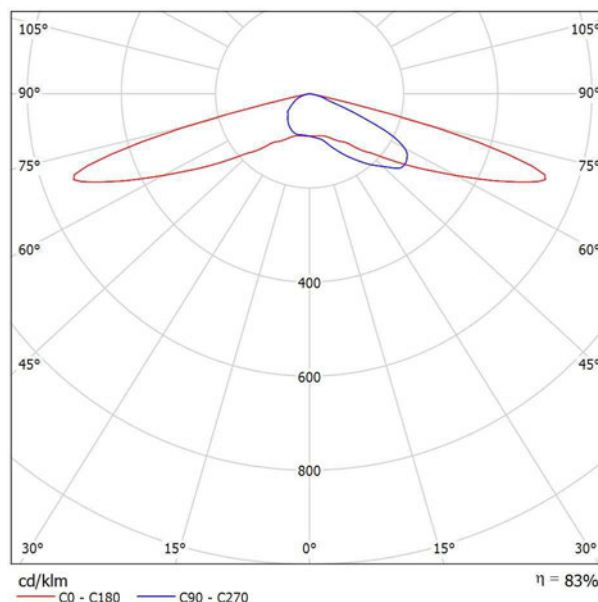


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740 DW50 / 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: 23 59 95 100 83

Quebec LED: marcando la pauta de la iluminación en exteriores Quebec LED es una luminaria elegante diseñada para iluminar calles residenciales y caminos, zonas peatonales, parques y otros espacios urbanos. Incorpora un LED engine de alta eficiencia energética con óptica de alto rendimiento, conservando al mismo tiempo el carácter de la luminaria Quebec original. Todos estos factores conjuntamente hacen de Quebec LED una solución versátil que puede satisfacer las necesidades de cualquier proyecto.

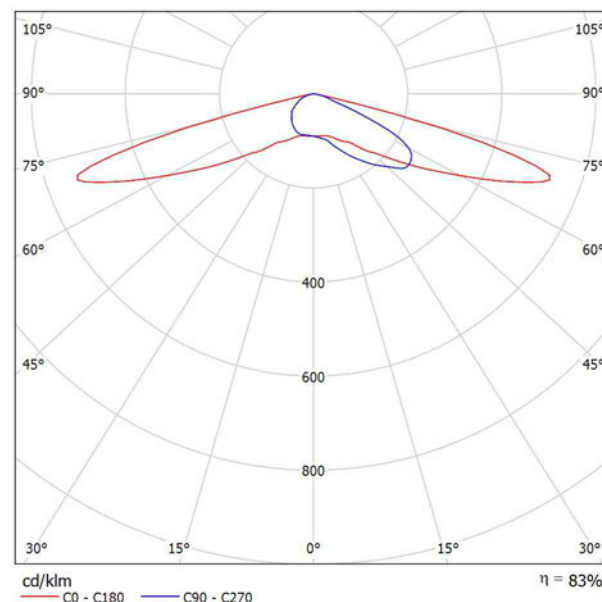
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50 / 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: 23 59 95 100 83

Quebec LED: marcando la pauta de la iluminación en exteriores Quebec LED es una luminaria elegante diseñada para iluminar calles residenciales y caminos, zonas peatonales, parques y otros espacios urbanos. Incorpora un LED engine de alta eficiencia energética con óptica de alto rendimiento, conservando al mismo tiempo el carácter de la luminaria Quebec original. Todos estos factores conjuntamente hacen de Quebec LED una solución versátil que puede satisfacer las necesidades de cualquier proyecto.

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

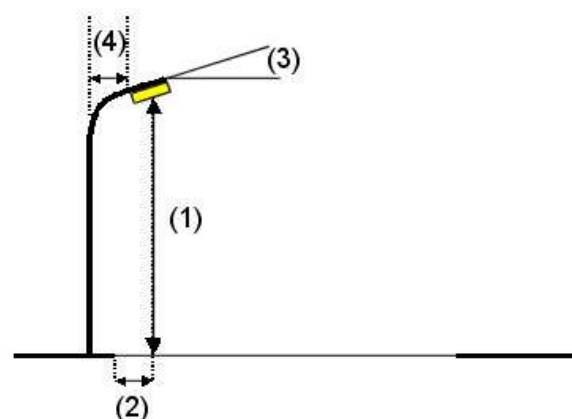
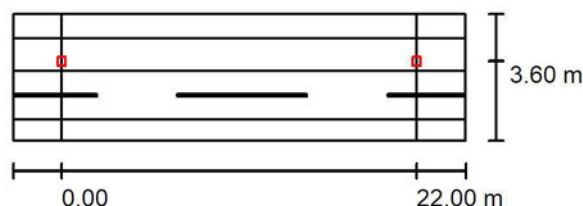
## José Azorín 3 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2 (Anchura: 1.500 m)  
Carril de estacionamiento 1 (Anchura: 2.000 m)  
Calzada 1 (Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)  
Camino peatonal 1 (Anchura: 1.310 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50  
Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm  
Potencia de las luminarias: 26.0 W  
Organización: unilateral arriba  
Distancia entre mástiles: 22.000 m  
Altura de montaje (1): 5.000 m  
Altura del punto de luz: 4.765 m  
Saliente sobre la calzada (2): -0.600 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°: 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## José Azorín 3 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm

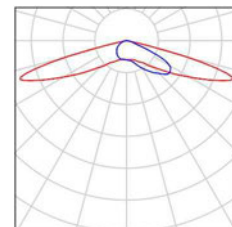
Potencia de las luminarias: 26.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

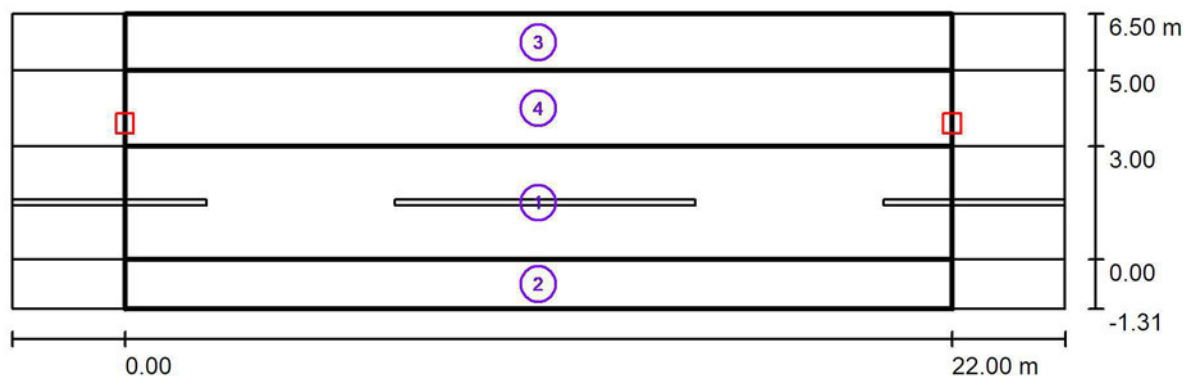
Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED39-4S/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**José Azorín 3 / 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: 3.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

 $E_m$  [lx]  
11.37 $E_{min}$  [lx]  
8.28



Signify

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

## José Azorín 3 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.310 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.43

U0

0.79

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

7.88

U0

0.66

#### 4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.13

U0

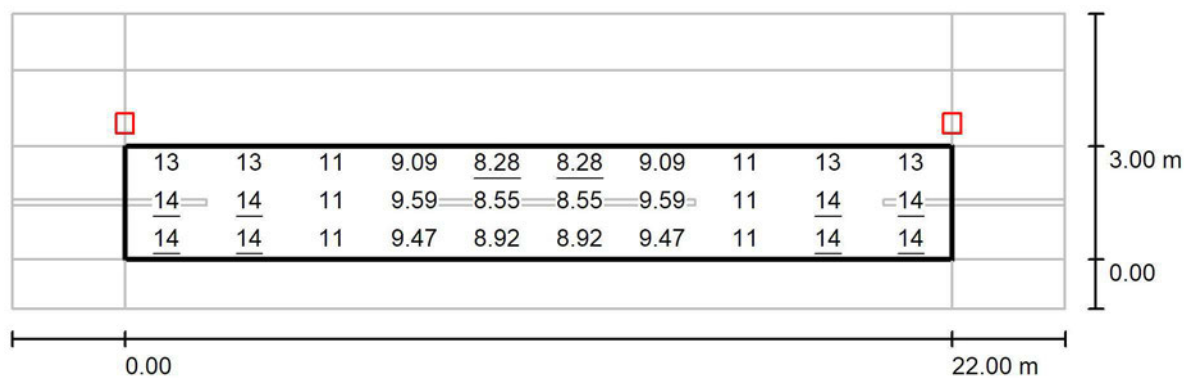
0.85

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

### José Azorín 3 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
8.28

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.728

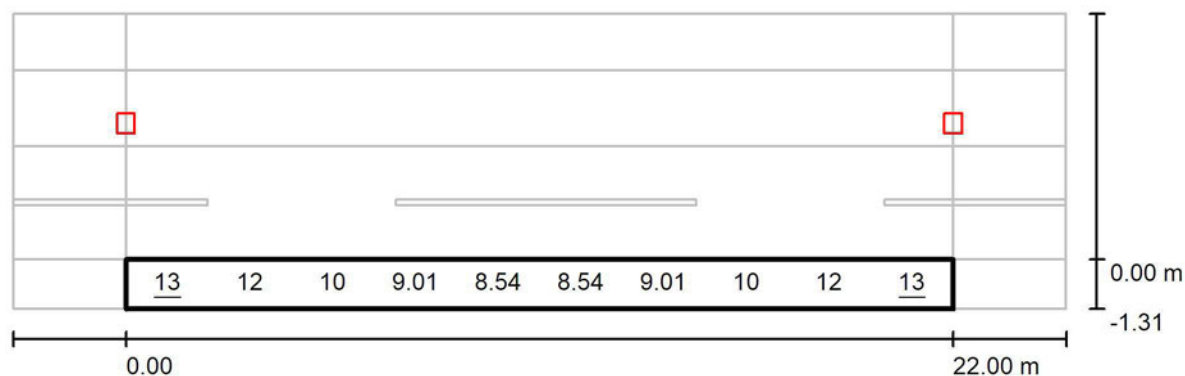
$E_{min} / E_{max}$   
0.573

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

### José Azorín 3 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
8.27

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.793

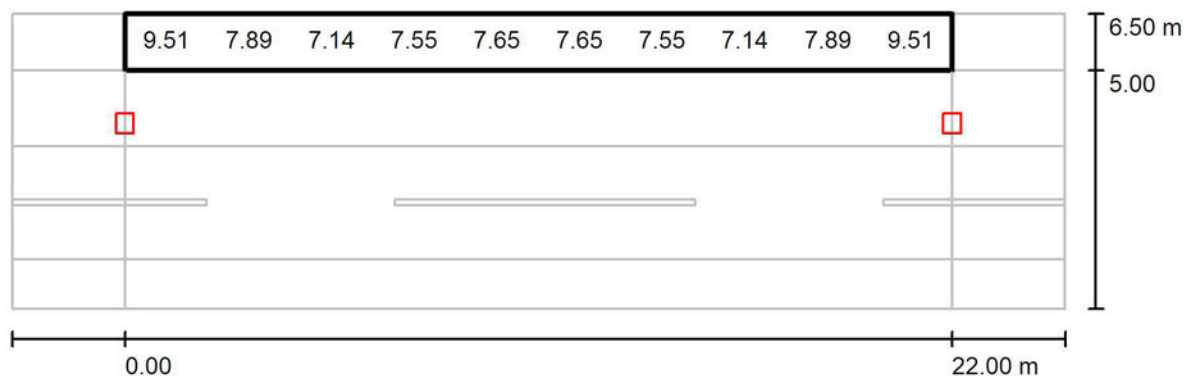
$E_{min} / E_{max}$   
0.614

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

### José Azorín 3 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
7.88

$E_{min}$  [lx]  
5.18

$E_{max}$  [lx]  
11

$E_{min} / E_m$   
0.658

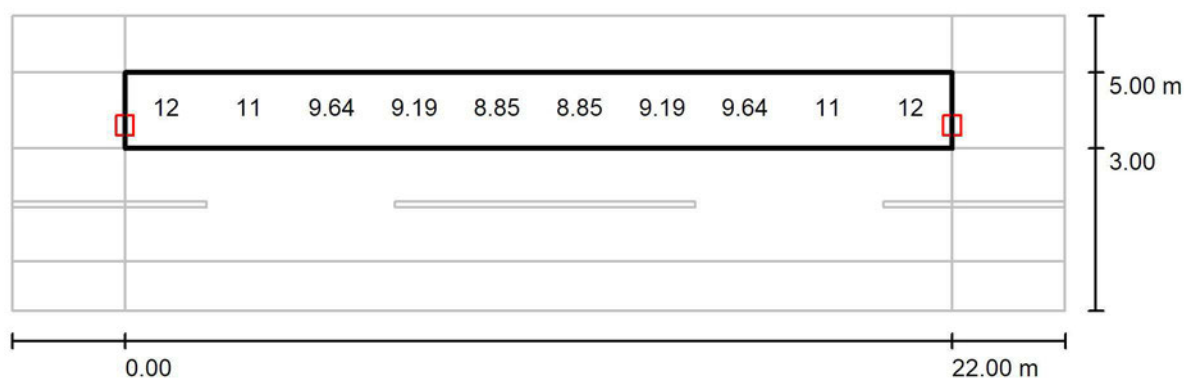
$E_{min} / E_{max}$   
0.473

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

### José Azorín 3 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
8.64

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.853

$E_{min} / E_{max}$   
0.679

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San José de Calasanz 52 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

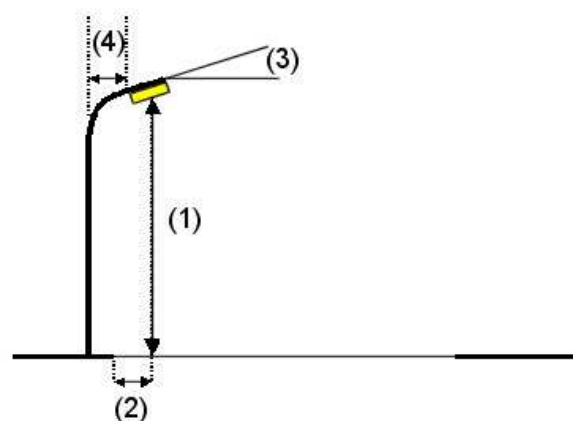
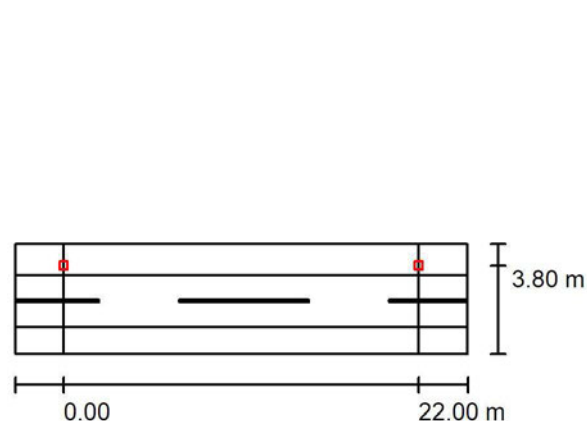
Camino peatonal 2 (Anchura: 1.900 m)

Calzada 1 (Anchura: 3.200 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Camino peatonal 1 (Anchura: 1.670 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50
Flujo luminoso (Luminaria):	3237 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3900 lm
Potencia de las luminarias:	26.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	22.000 m
Altura de montaje (1):	5.000 m
Altura del punto de luz:	4.765 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.600 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°: 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## San José de Calasanz 52 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm

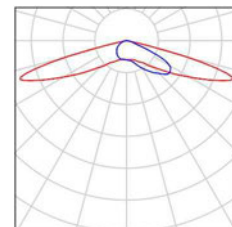
Potencia de las luminarias: 26.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED39-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

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

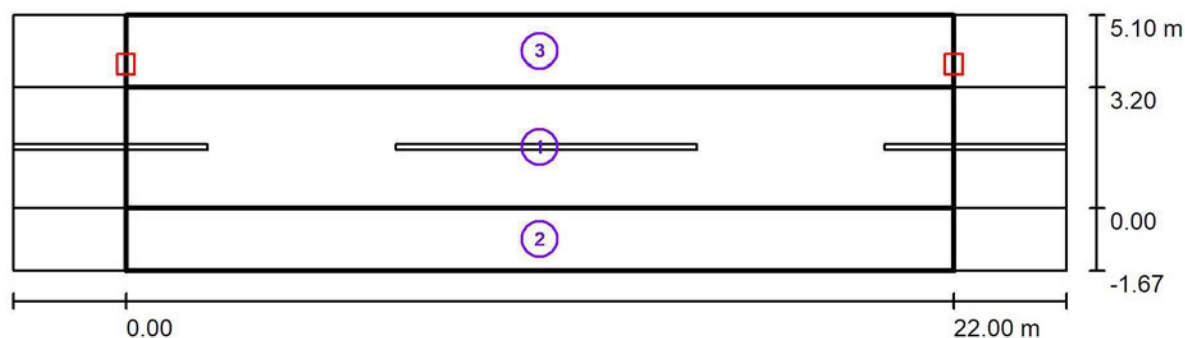


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San José de Calasanz 52 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:201

### Lista del recuadro de evaluación

- Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 22.000 m, Anchura: 3.200 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

$E_m$  [lx]  
11.36

$E_{min}$  [lx]  
8.28



Signify

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

## San José de Calasanz 52 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.670 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

9.92

U0

0.79

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.900 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.13

U0

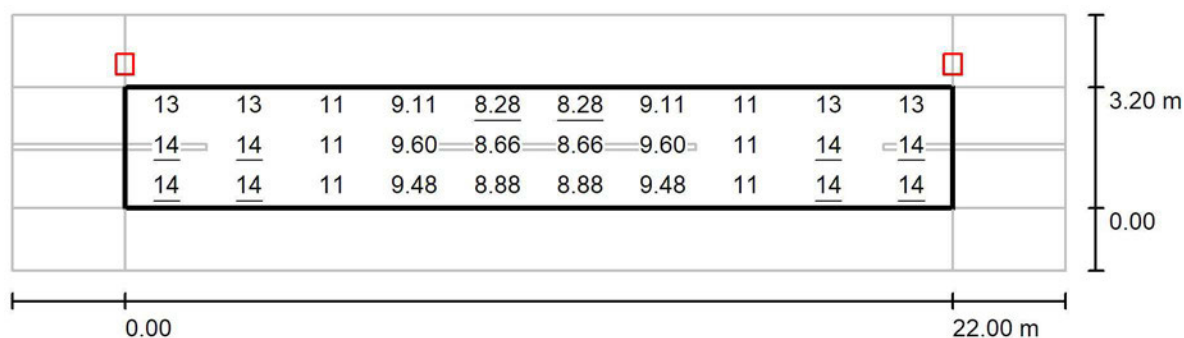
0.85

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San José de Calasanz 52 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
8.28

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.729

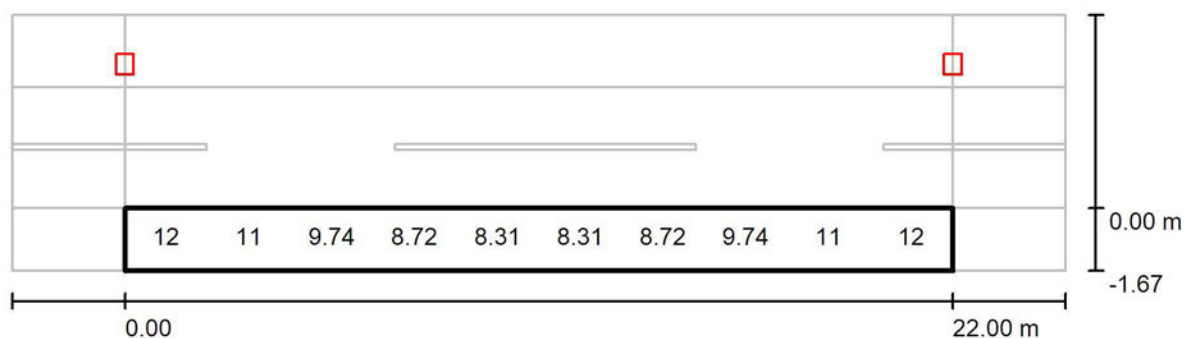
$E_{min} / E_{max}$   
0.571

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San José de Calasanz 52 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
9.92

$E_{min}$  [lx]  
7.88

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.795

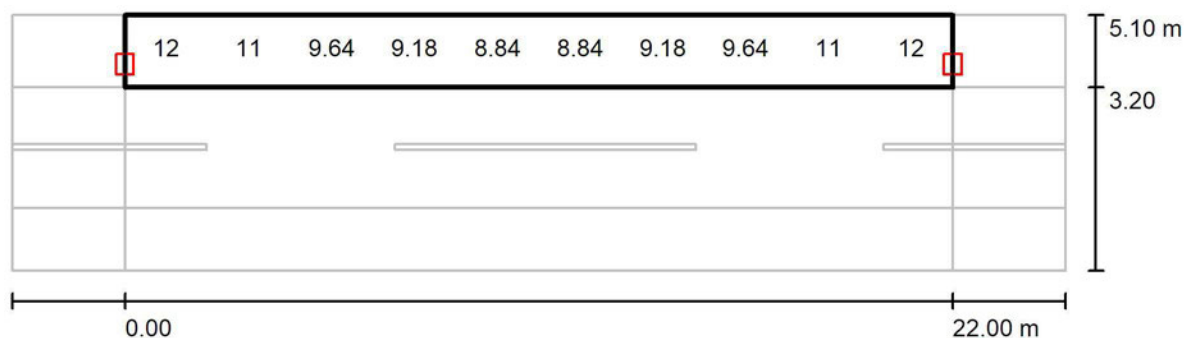
$E_{min} / E_{max}$   
0.602

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San José de Calasanz 52 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
8.63

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.852

$E_{min} / E_{max}$   
0.678

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

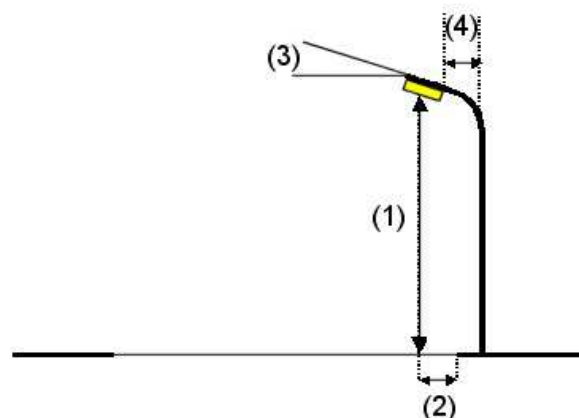
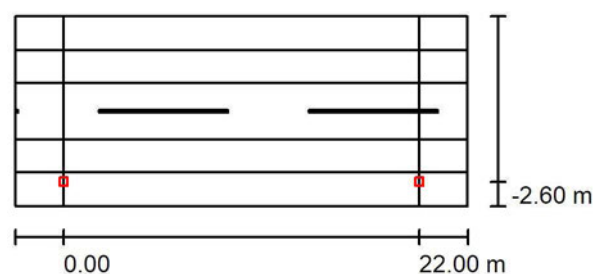
## Ramón y Cajal 8 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 2.100 m)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Camino peatonal 1	(Anchura: 2.120 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740 DW50
Flujo luminoso (Luminaria):	4067 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4900 lm
Potencia de las luminarias:	33.5 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	22.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.765 m
Saliente sobre la calzada (2):	-2.600 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Ramón y Cajal 8 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 4067 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 4900 lm

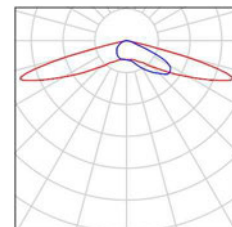
Potencia de las luminarias: 33.5 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

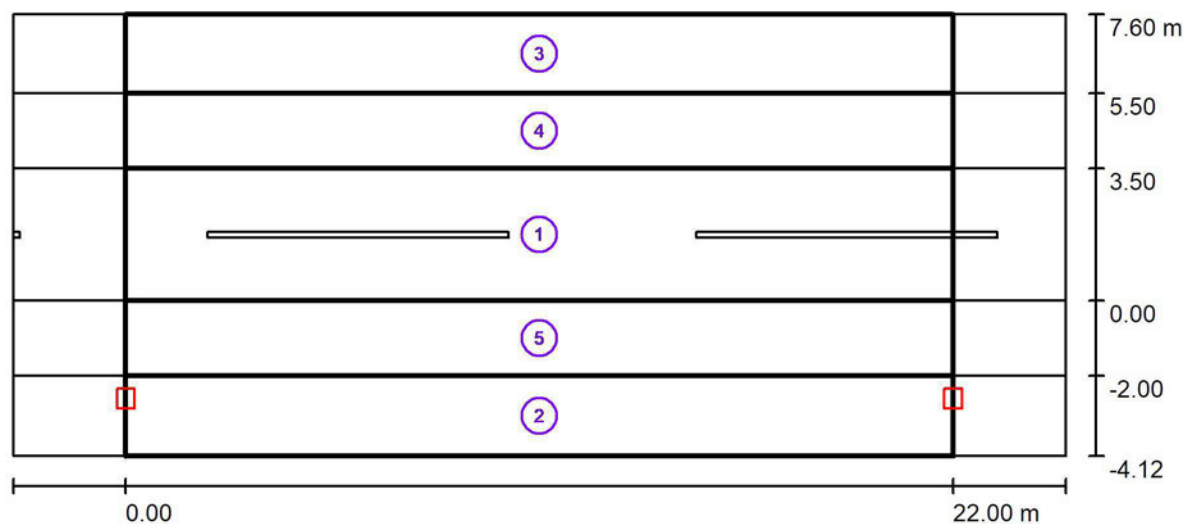
Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED49-4S/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**Ramón y Cajal 8 / 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: 3.500 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

 $E_m$  [lx]  
11.41 $E_{min}$  [lx]  
9.28

Signify

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

## Ramón y Cajal 8 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.120 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.54

U0

0.91

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.100 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

5.65

U0

0.79

#### 4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

8.42

U0

0.87



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Ramón y Cajal 8 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

- 5 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1  
Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.  
Clase de iluminación seleccionada: CE2

$E_m$  [lx]  
11.55

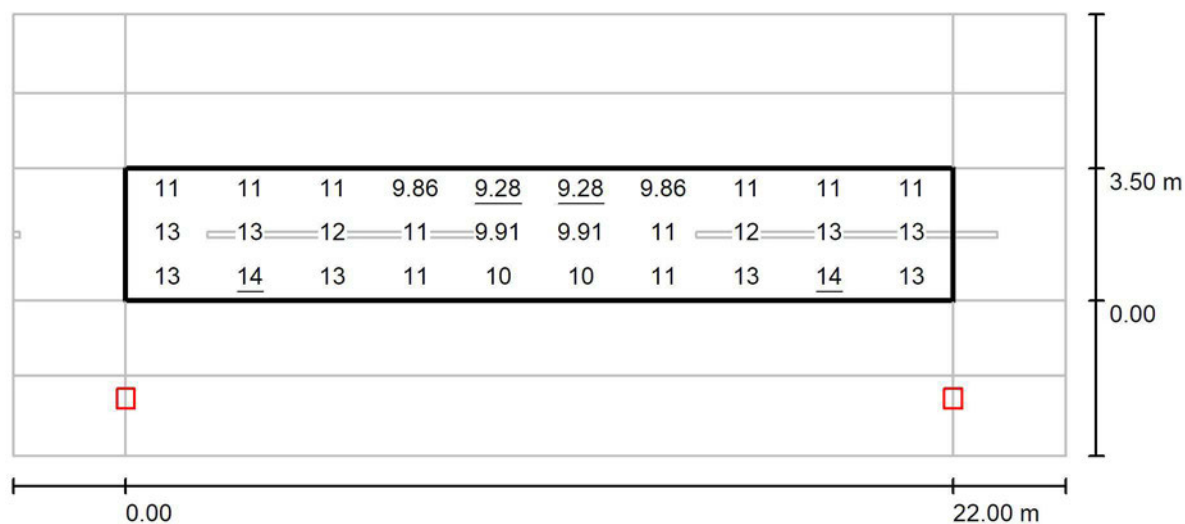
U0  
0.80

Signify

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

María de Portugal, 1  
 28050 - Madrid

## Ramón y Cajal 8 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
9.28

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.813

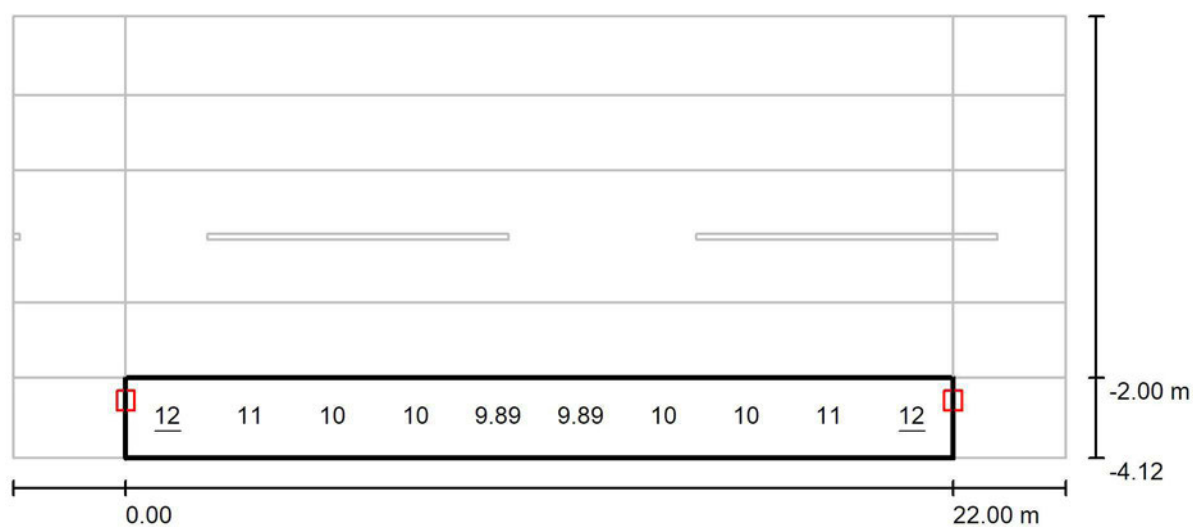
$E_{min} / E_{max}$   
0.674

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Ramón y Cajal 8 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

 $E_m$  [lx]  
11

 $E_{min}$  [lx]  
9.59

 $E_{max}$  [lx]  
12

 $E_{min} / E_m$   
0.909

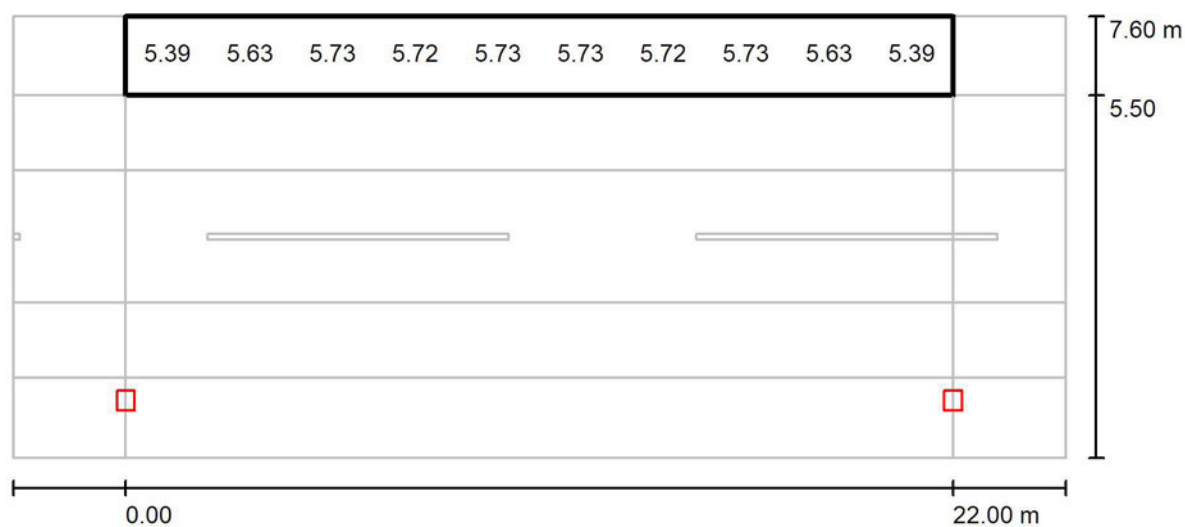
 $E_{min} / E_{max}$   
0.799

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Ramón y Cajal 8 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
5.65

$E_{min}$  [lx]  
4.47

$E_{max}$  [lx]  
6.68

$E_{min} / E_m$   
0.791

$E_{min} / E_{max}$   
0.670

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

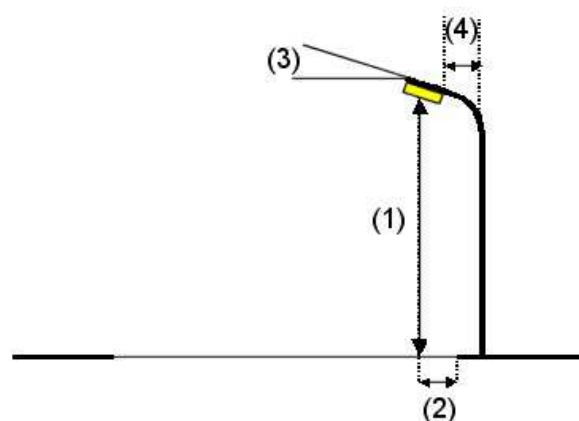
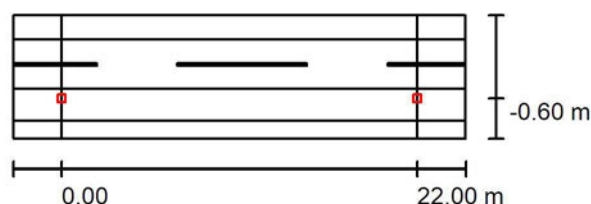
## Tirso de Molina 5 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2 (Anchura: 1.500 m)  
Calzada 1 (Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)  
Carril de estacionamiento 1 (Anchura: 2.000 m)  
Camino peatonal 1 (Anchura: 1.100 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50  
Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm  
Potencia de las luminarias: 26.0 W  
Organización: unilateral abajo  
Distancia entre mástiles: 22.000 m  
Altura de montaje (1): 5.000 m  
Altura del punto de luz: 4.765 m  
Saliente sobre la calzada (2): -0.600 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°: 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Tirso de Molina 5 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm

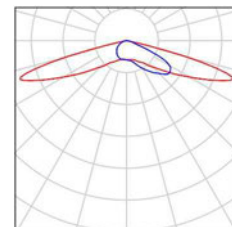
Potencia de las luminarias: 26.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

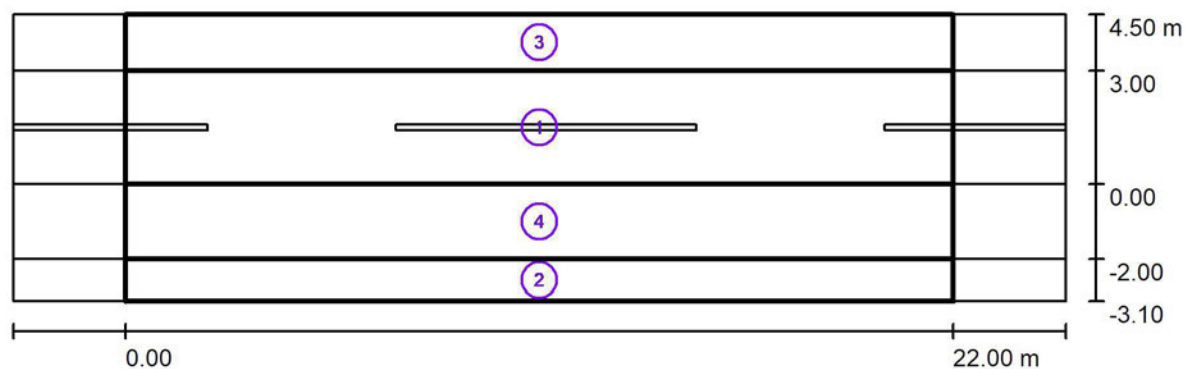
Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED39-4S/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**Tirso de Molina 5 / 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: 3.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

 $E_m$  [lx]  
11.37 $E_{min}$  [lx]  
8.28

Signify

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

## Tirso de Molina 5 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.100 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

8.50

U0

0.75

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.30

U0

0.79

#### 4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.13

U0

0.85

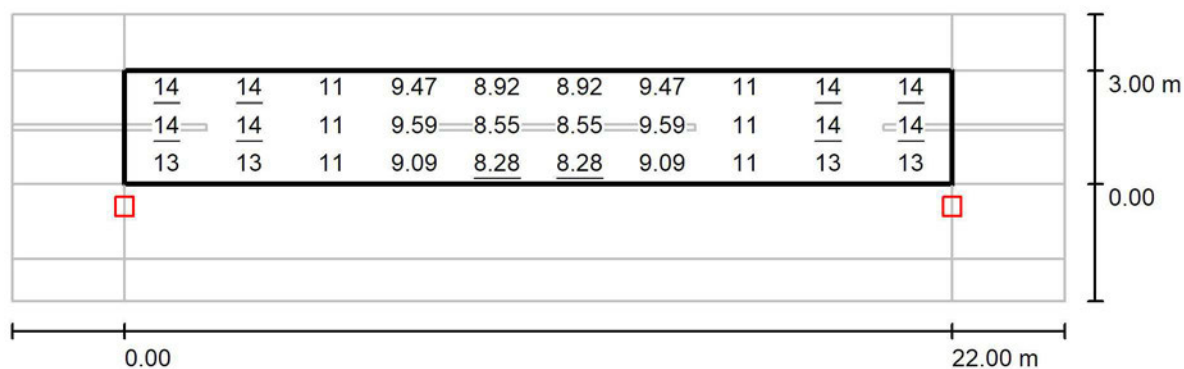


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

### Tirso de Molina 5 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
8.28

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.728

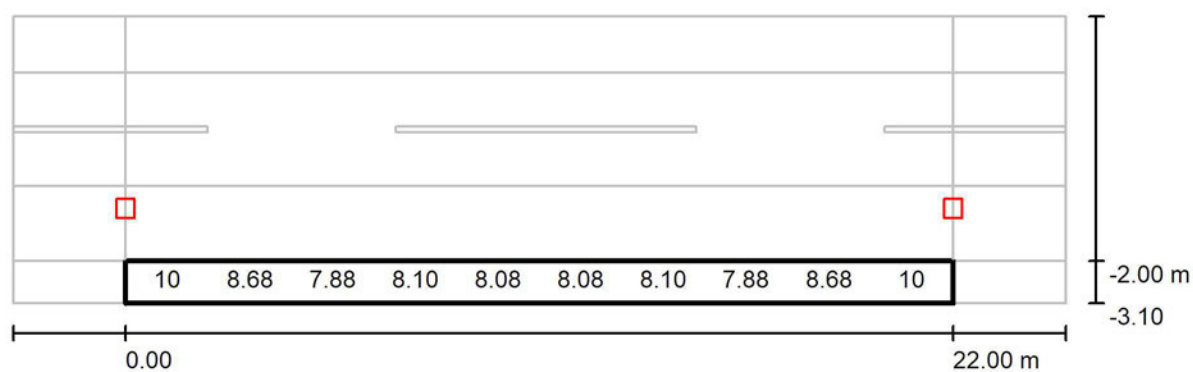
$E_{min} / E_{max}$   
0.573

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Tirso de Molina 5 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
8.50

$E_{min}$  [lx]  
6.39

$E_{max}$  [lx]  
11

$E_{min} / E_m$   
0.752

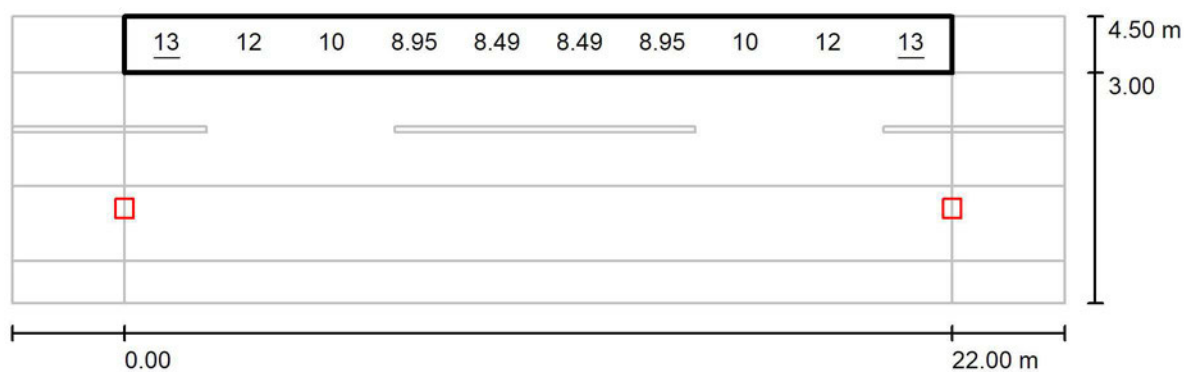
$E_{min} / E_{max}$   
0.575

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Tirso de Molina 5 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
8.16

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.792

$E_{min} / E_{max}$   
0.607

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

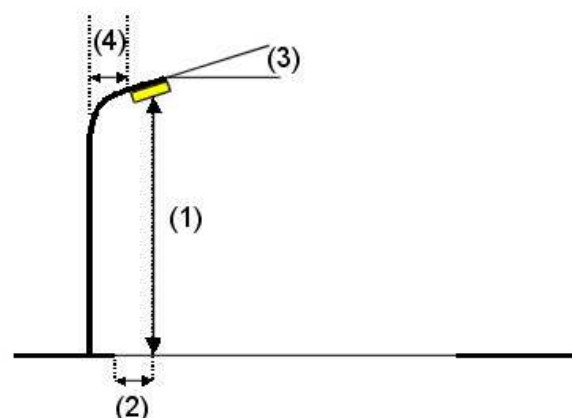
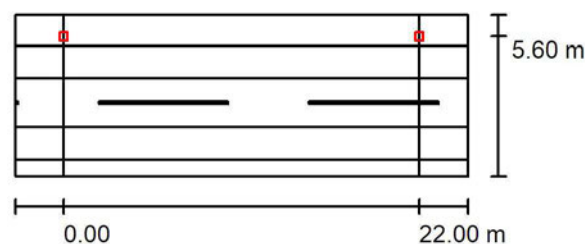
## Jacinto Benavente 51 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 1.900 m)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Camino peatonal 1	(Anchura: 1.010 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740 DW50
Flujo luminoso (Luminaria):	4067 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4900 lm
Potencia de las luminarias:	33.5 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	22.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.765 m
Saliente sobre la calzada (2):	-2.600 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Jacinto Benavente 51 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 4067 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 4900 lm

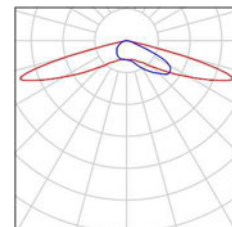
Potencia de las luminarias: 33.5 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED49-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

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

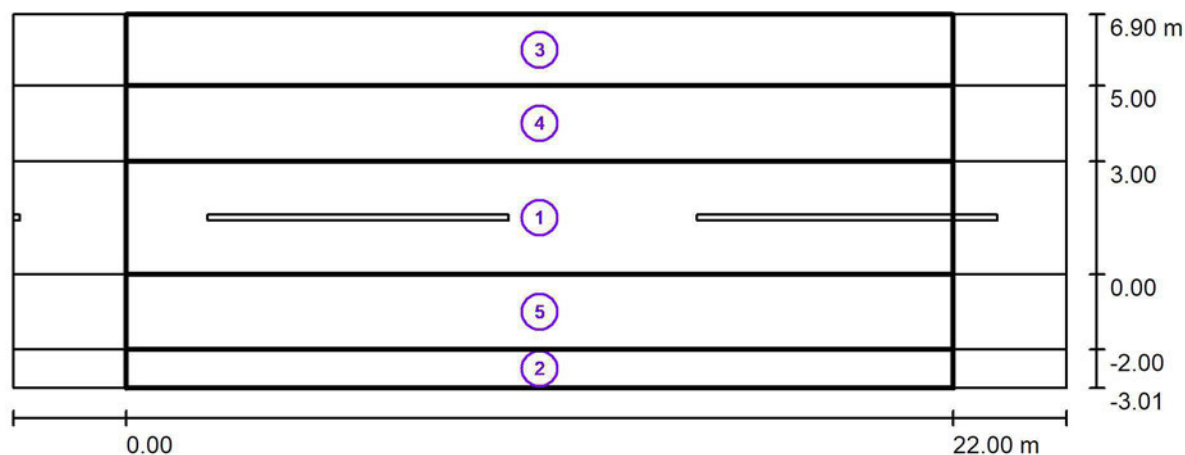


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Jacinto Benavente 51 / 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: 3.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

$E_m$  [lx]  
11.63

$E_{min}$  [lx]  
9.54

Signify

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

## Jacinto Benavente 51 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.010 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

7.06

U0

0.91

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.900 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.56

U0

0.91

#### 4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

11.55

U0

0.80

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Jacinto Benavente 51 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

- 5 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1  
Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.  
Clase de iluminación seleccionada: CE2

$E_m$  [lx]  
9.07

U0  
0.86

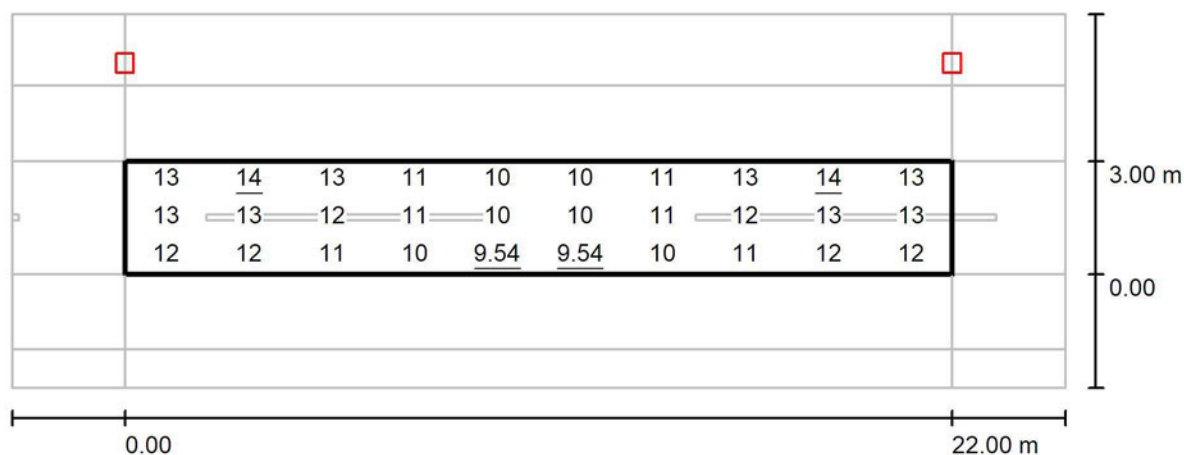


Signify

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

María de Portugal, 1  
 28050 - Madrid

## Jacinto Benavente 51 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
12

$E_{min}$  [lx]  
9.54

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.820

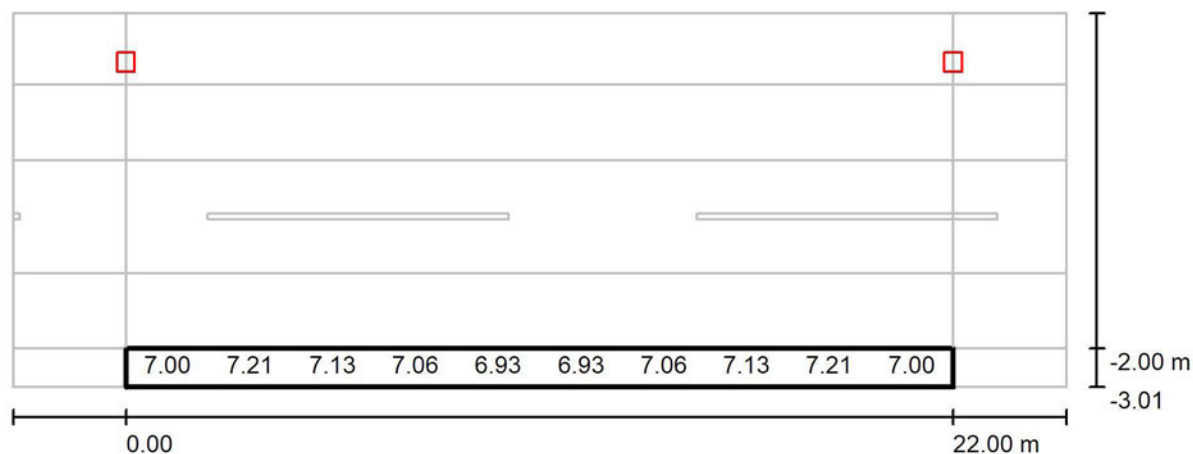
$E_{min} / E_{max}$   
0.691

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Jacinto Benavente 51 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
7.06

$E_{min}$  [lx]  
6.45

$E_{max}$  [lx]  
7.72

$E_{min} / E_m$   
0.913

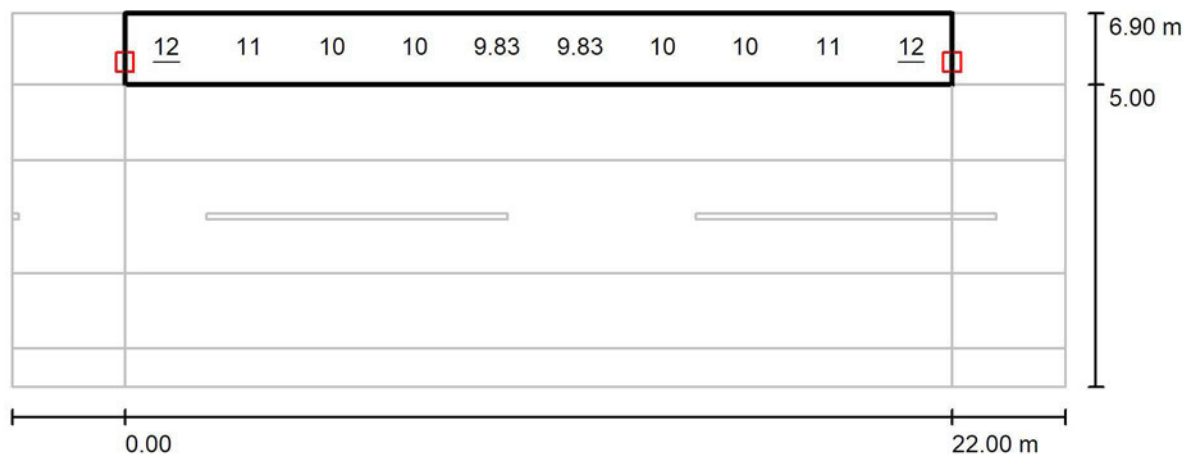
$E_{min} / E_{max}$   
0.835

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Jacinto Benavente 51 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
9.57

$E_{max}$  [lx]  
12

$E_{min} / E_m$   
0.906

$E_{min} / E_{max}$   
0.797

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Jacinto Benavente 12 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

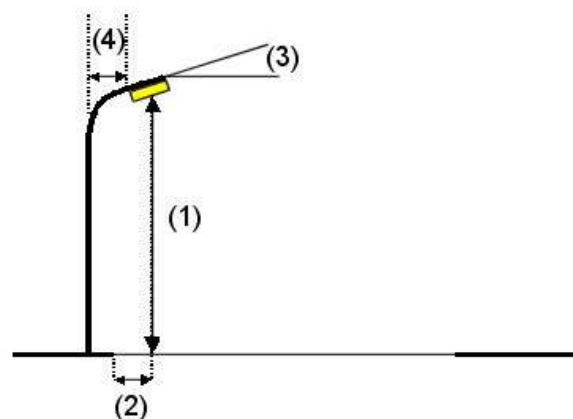
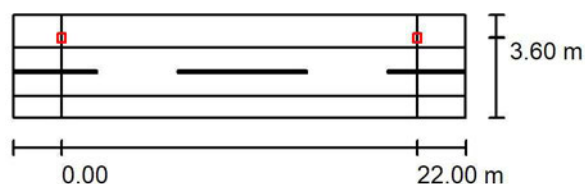
Camino peatonal 2 (Anchura: 2.000 m)

Calzada 1 (Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Camino peatonal 1 (Anchura: 1.300 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50
Flujo luminoso (Luminaria):	3237 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3900 lm
Potencia de las luminarias:	26.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	22.000 m
Altura de montaje (1):	5.000 m
Altura del punto de luz:	4.765 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.600 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°: 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Jacinto Benavente 12 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm

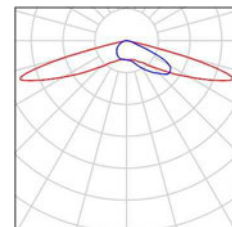
Potencia de las luminarias: 26.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

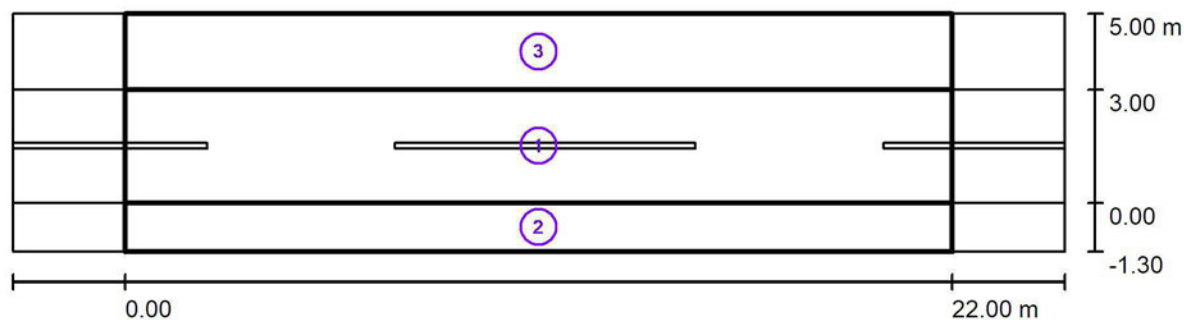
Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED39-4S/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**Jacinto Benavente 12 / 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: 3.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

 $E_m$  [lx]  
11.37 $E_{min}$  [lx]  
8.28

Signify

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

## Jacinto Benavente 12 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.300 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.44

U0

0.79

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.13

U0

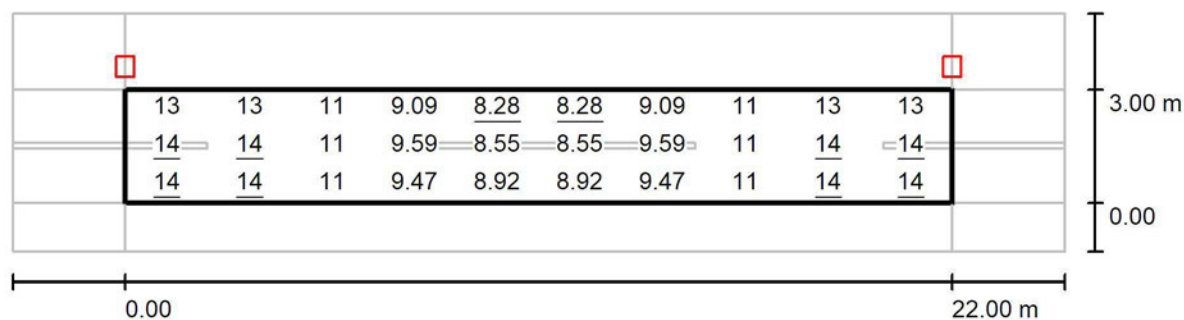
0.85

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Jacinto Benavente 12 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
8.28

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.728

$E_{min} / E_{max}$   
0.573

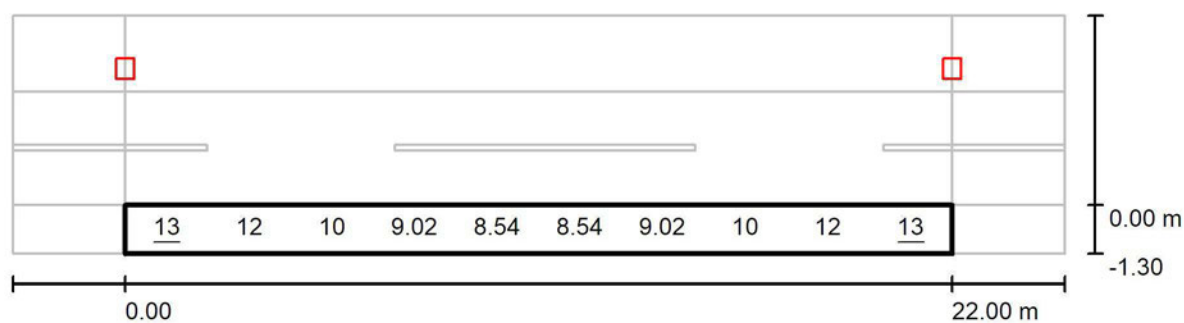


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Jacinto Benavente 12 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
8.28

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.793

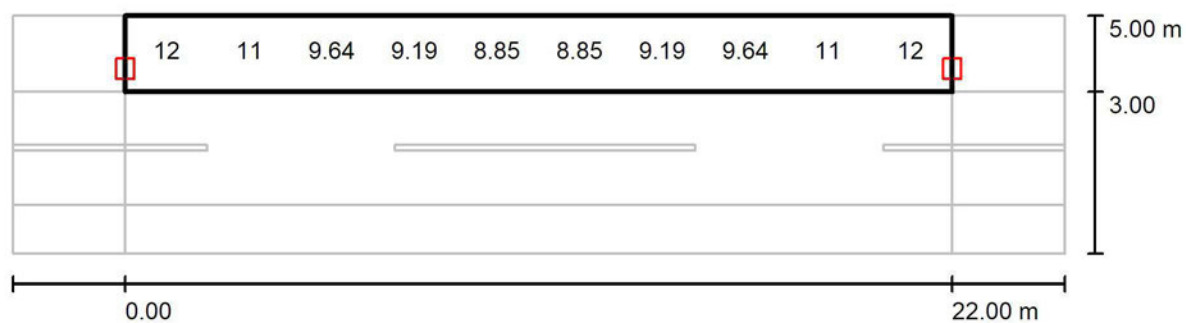
$E_{min} / E_{max}$   
0.614

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Jacinto Benavente 12 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
8.64

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.853

$E_{min} / E_{max}$   
0.679

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

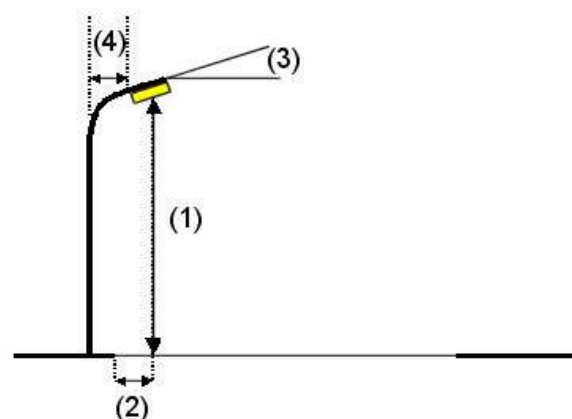
## Rodrigo de Triana 52 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 2.410 m)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1	(Anchura: 2.210 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50
Flujo luminoso (Luminaria):	3237 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3900 lm
Potencia de las luminarias:	26.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	22.000 m
Altura de montaje (1):	5.000 m
Altura del punto de luz:	4.765 m
Saliente sobre la calzada (2):	-2.600 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°: 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Rodrigo de Triana 52 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm

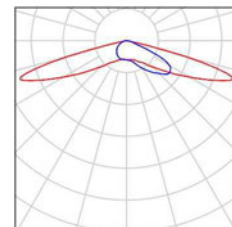
Potencia de las luminarias: 26.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

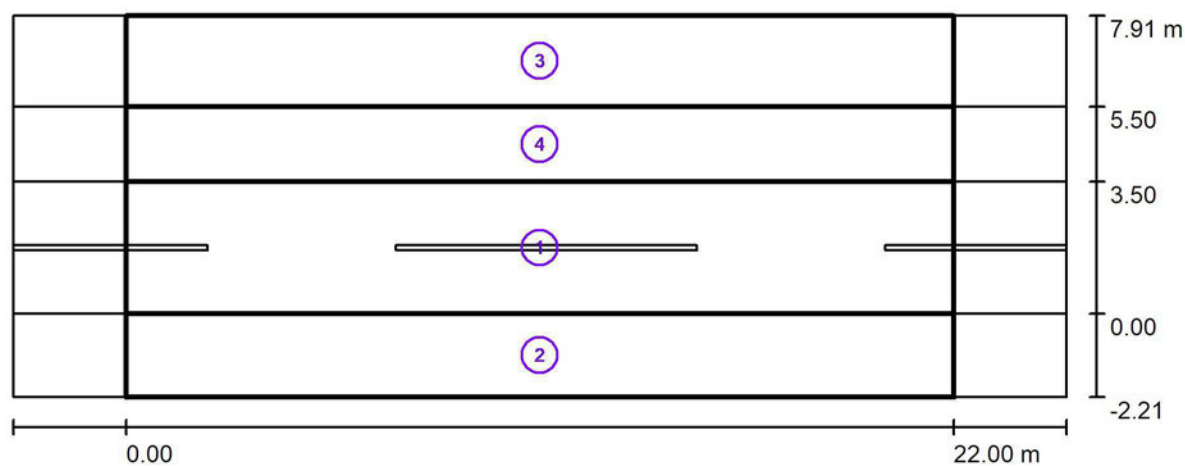
Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED39-4S/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**Rodrigo de Triana 52 / 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: 3.500 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

 $E_m$  [lx]  
10.18 $E_{min}$  [lx]  
7.60

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Rodrigo de Triana 52 / Resultados luminotécnicos****Lista del recuadro de evaluación****2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1**

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.210 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

6.02

U0

0.79

**3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2**

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.410 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.05

U0

0.86

**4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2**

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

11.24

U0

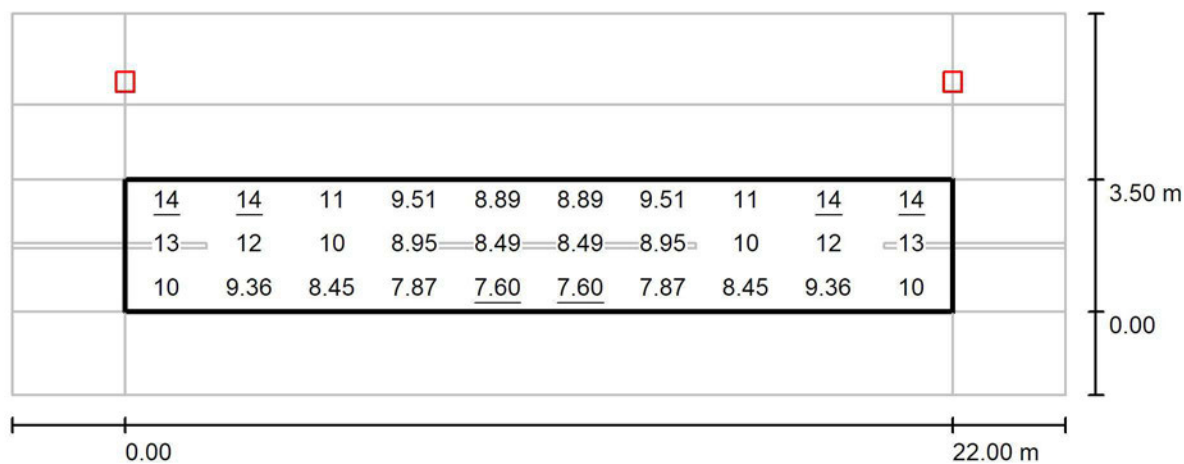
0.74

Signify

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

María de Portugal, 1  
 28050 - Madrid

## Rodrigo de Triana 52 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
7.60

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.746

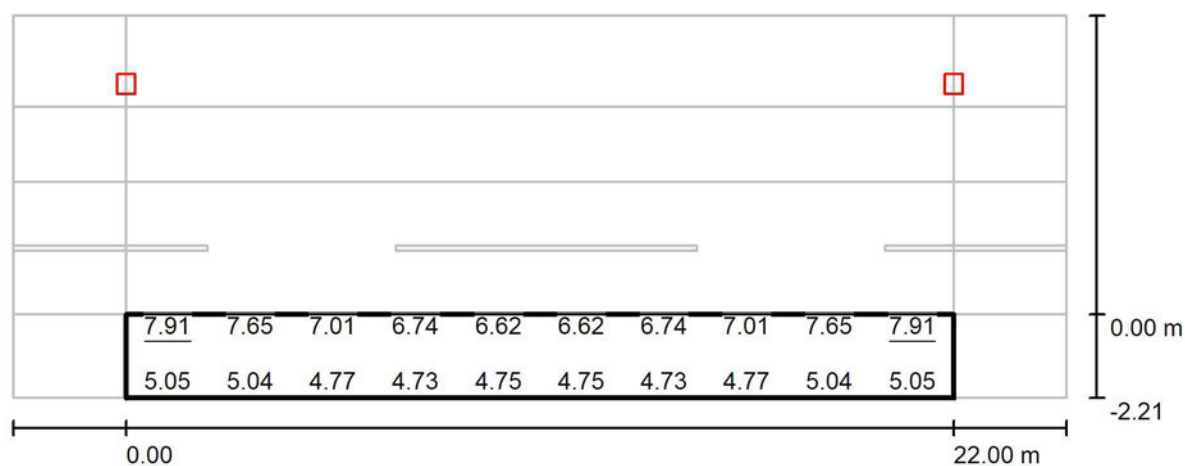
$E_{min} / E_{max}$   
0.532

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Rodrigo de Triana 52 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
6.02

$E_{min}$  [lx]  
4.73

$E_{max}$  [lx]  
7.91

$E_{min} / E_m$   
0.785

$E_{min} / E_{max}$   
0.598

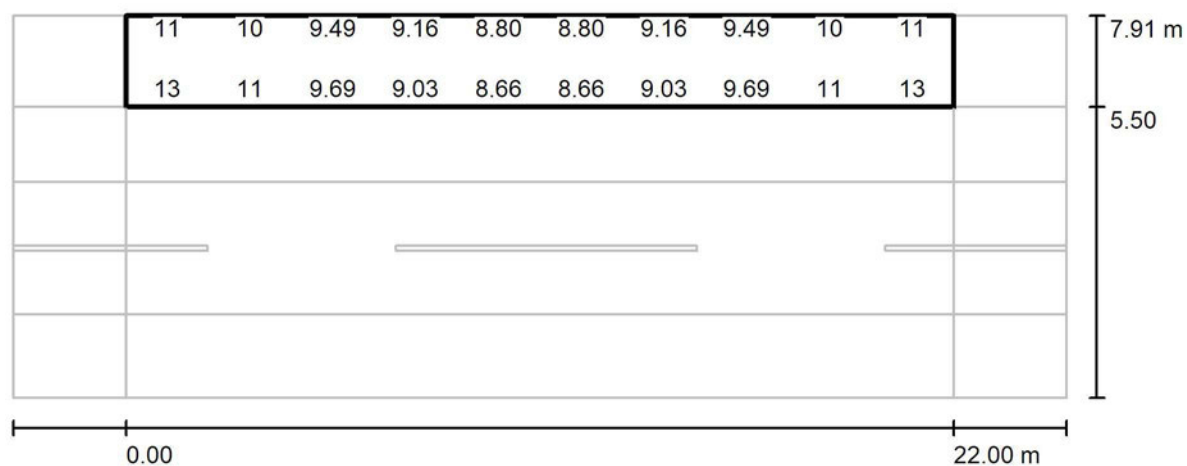


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Rodrigo de Triana 52 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
8.66

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.862

$E_{min} / E_{max}$   
0.684

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

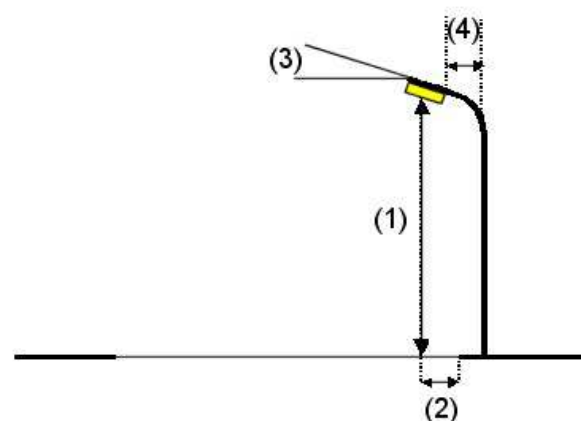
## Rodrigo de Triana 32 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 2.140 m)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 1.800 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.820 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1	(Anchura: 2.140 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50
Flujo luminoso (Luminaria):	3237 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3900 lm
Potencia de las luminarias:	26.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	22.000 m
Altura de montaje (1):	5.000 m
Altura del punto de luz:	4.765 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.600 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°:	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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Rodrigo de Triana 32 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm

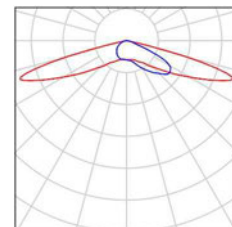
Potencia de las luminarias: 26.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED39-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

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

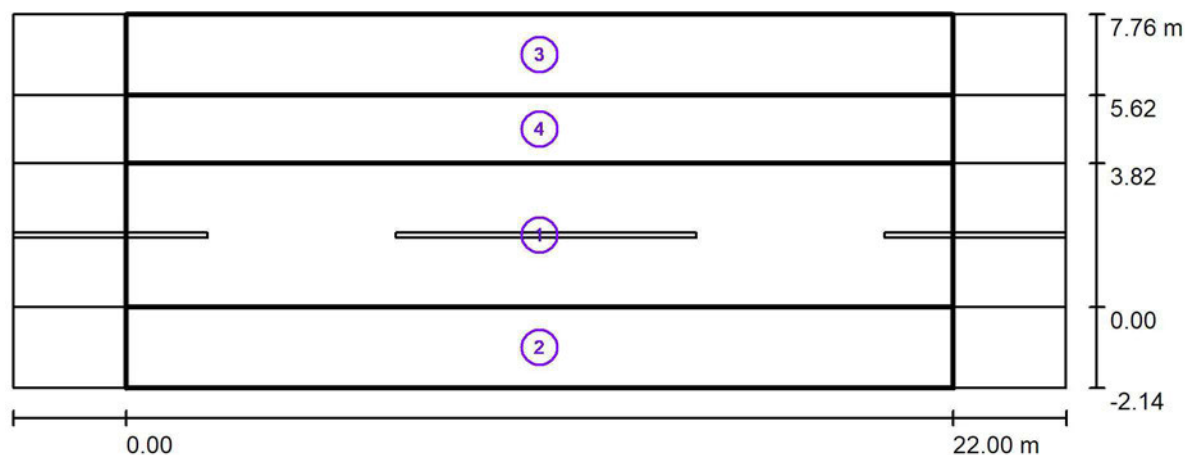


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Rodrigo de Triana 32 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:201

### Lista del recuadro de evaluación

- Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 22.000 m, Anchura: 3.820 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

$E_m$  [lx]  
11.25

$E_{min}$  [lx]  
8.29

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**Rodrigo de Triana 32 / Resultados luminotécnicos****Lista del recuadro de evaluación****2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1**

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.140 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.11

U0

0.86

**3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2**

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.140 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

5.89

U0

0.79

**4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2**

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.800 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

8.95

U0

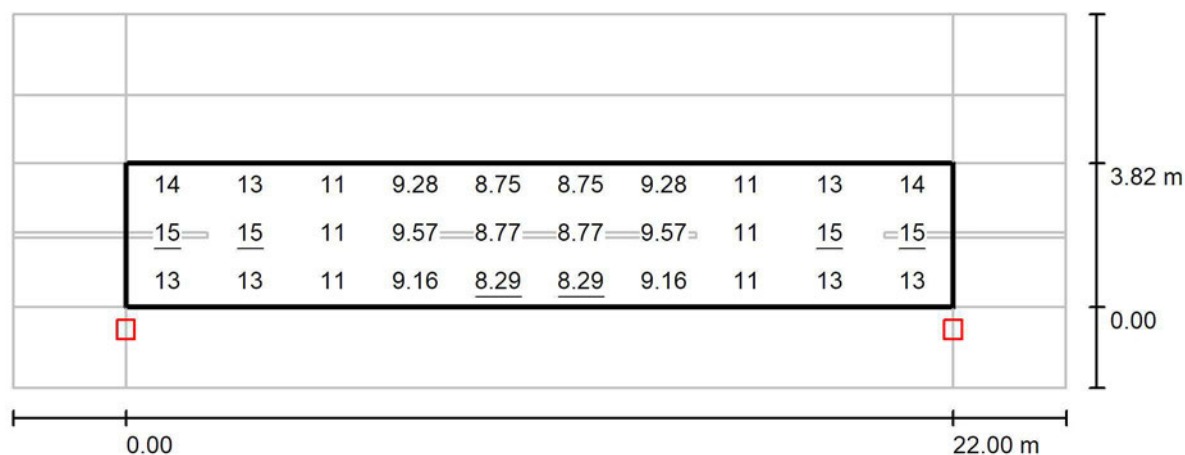
0.81

Signify

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

María de Portugal, 1  
 28050 - Madrid

## Rodrigo de Triana 32 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
8.29

$E_{max}$  [lx]  
15

$E_{min} / E_m$   
0.736

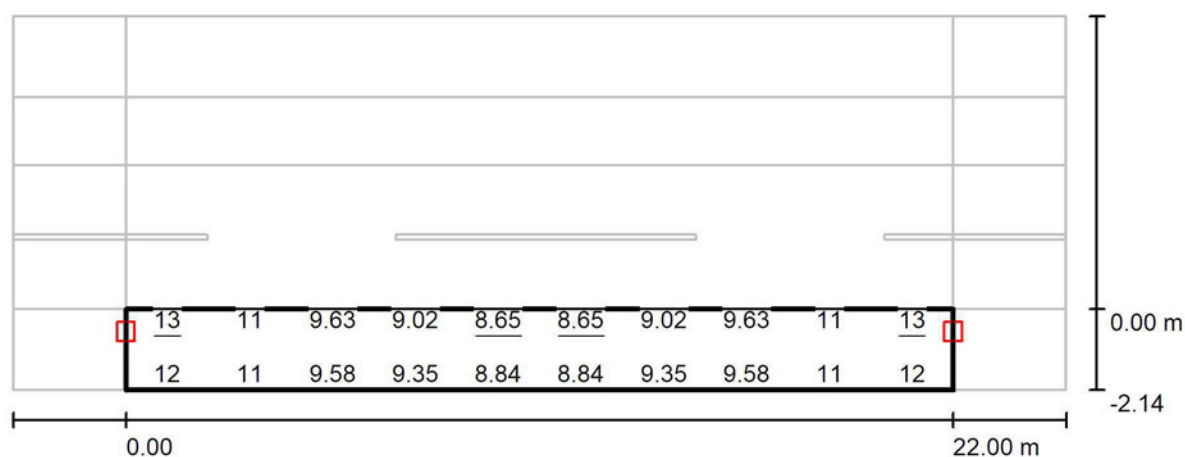
$E_{min} / E_{max}$   
0.565

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Rodrigo de Triana 32 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
8.65

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.855

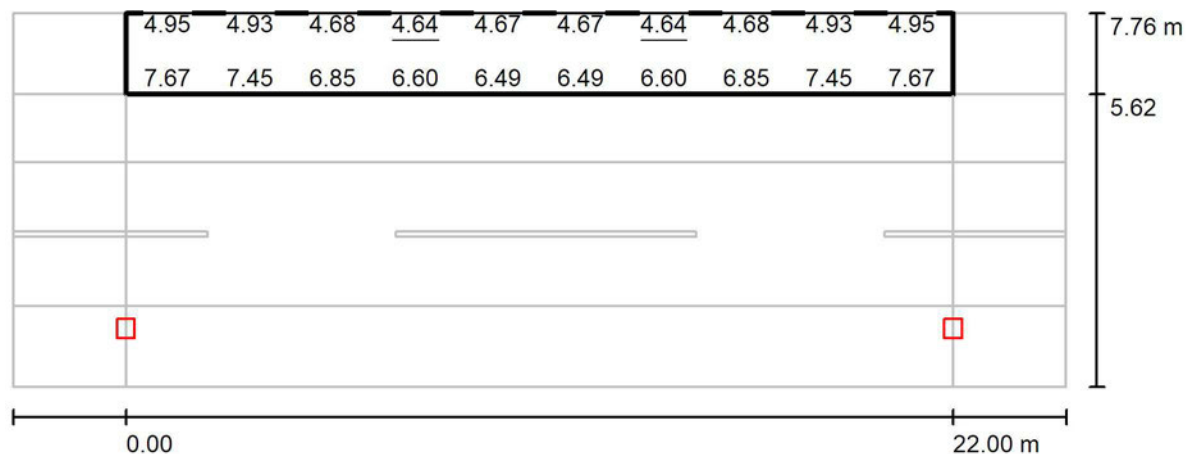
$E_{min} / E_{max}$   
0.681

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Rodrigo de Triana 32 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
5.89

$E_{min}$  [lx]  
4.64

$E_{max}$  [lx]  
7.67

$E_{min} / E_m$   
0.789

$E_{min} / E_{max}$   
0.605



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

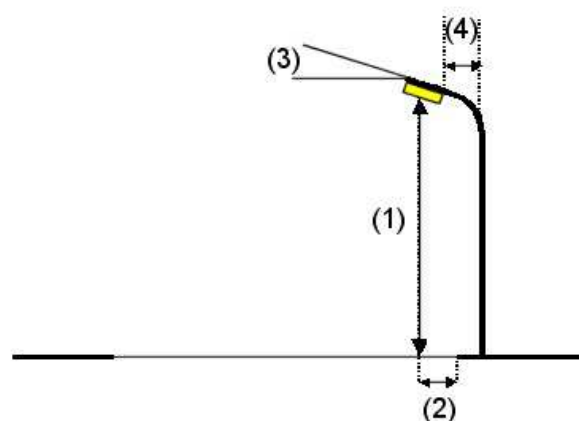
## Joaquín Costa 30 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 1.990 m)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.750 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1	(Anchura: 2.210 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50
Flujo luminoso (Luminaria):	3237 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3900 lm
Potencia de las luminarias:	26.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	22.000 m
Altura de montaje (1):	5.000 m
Altura del punto de luz:	4.765 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.600 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°:	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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Joaquín Costa 30 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm

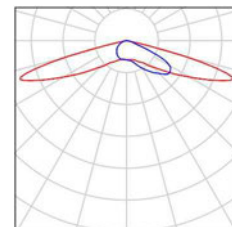
Potencia de las luminarias: 26.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED39-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

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

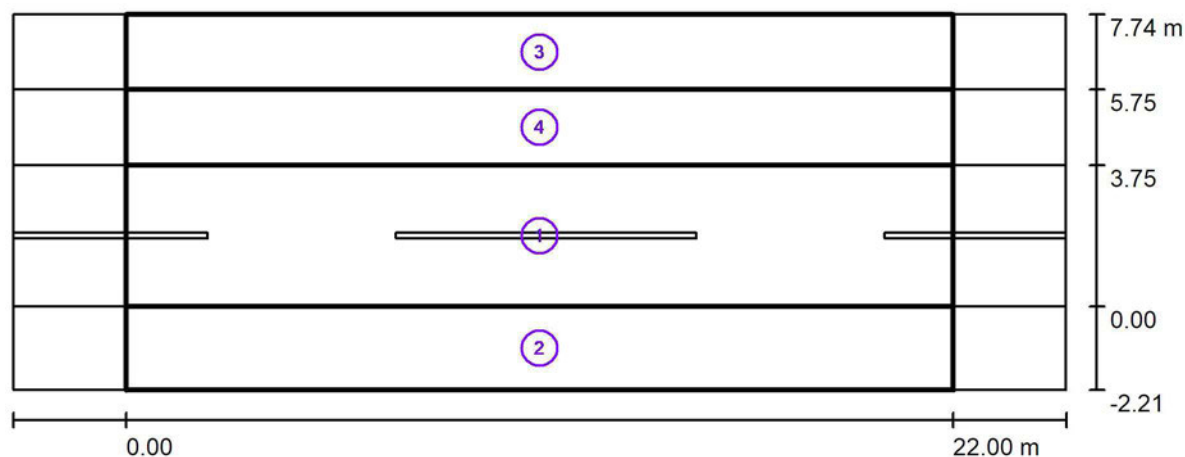


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Joaquín Costa 30 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:201

### Lista del recuadro de evaluación

- Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 22.000 m, Anchura: 3.750 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

$E_m$  [lx]  
11.27

$E_{min}$  [lx]  
8.28

Signify

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

## Joaquín Costa 30 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.210 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.10

U0

0.86

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.990 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

5.80

U0

0.80

#### 4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

8.90

U0

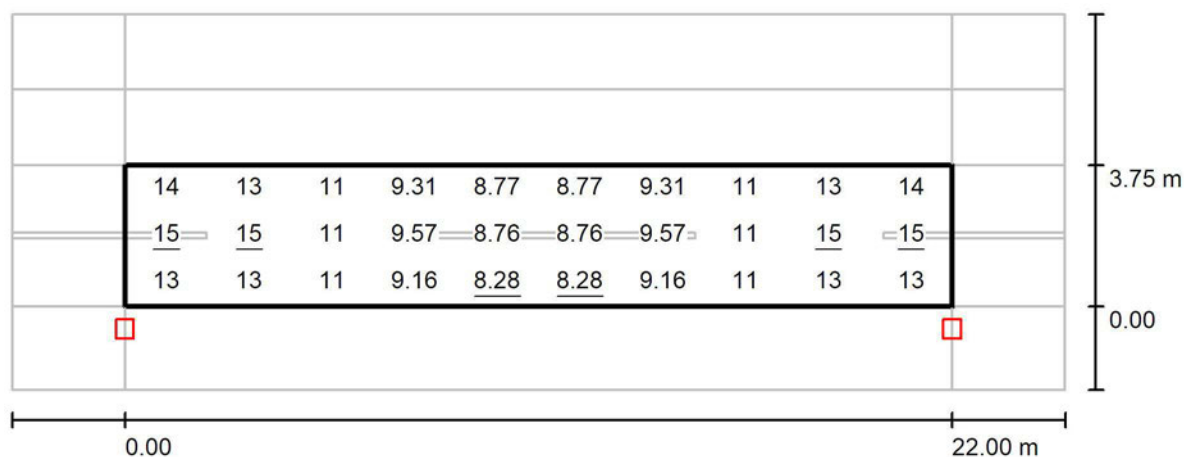
0.80

Signify

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

María de Portugal, 1  
 28050 - Madrid

## Joaquín Costa 30 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
8.28

$E_{max}$  [lx]  
15

$E_{min} / E_m$   
0.735

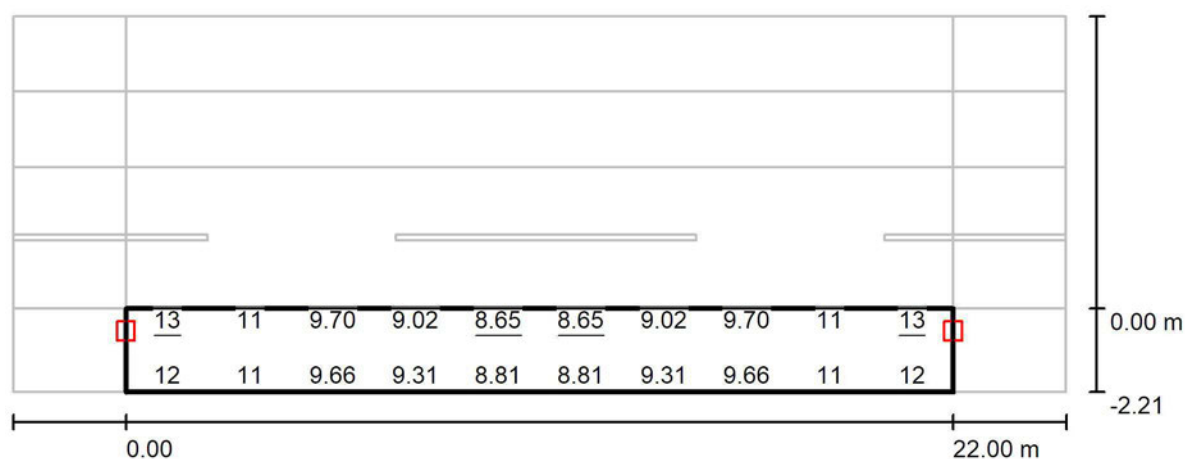
$E_{min} / E_{max}$   
0.565

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Joaquín Costa 30 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
8.65

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.856

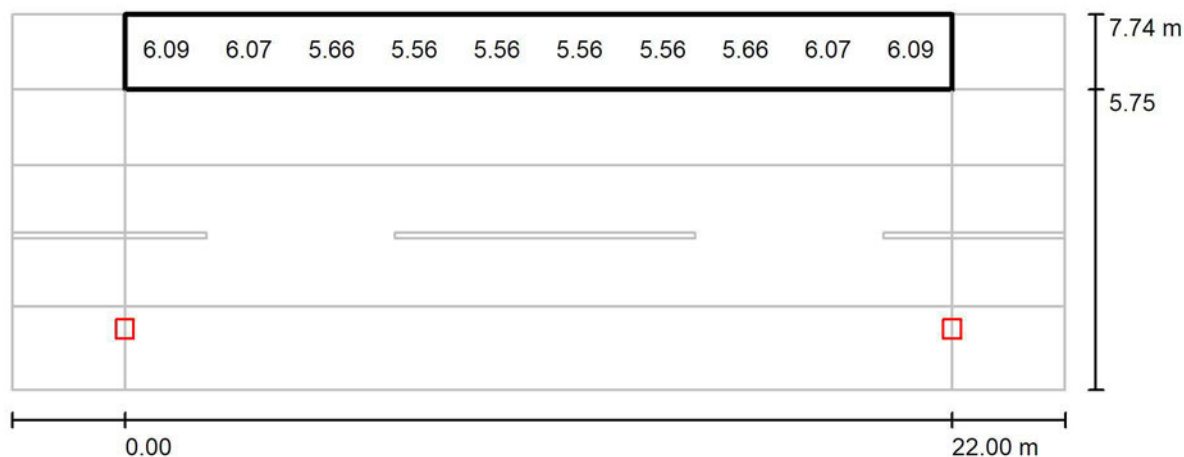
$E_{min} / E_{max}$   
0.682

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Joaquín Costa 30 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
5.80

$E_{min}$  [lx]  
4.64

$E_{max}$  [lx]  
7.45

$E_{min} / E_m$   
0.800

$E_{min} / E_{max}$   
0.623

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Pasaje Colón 10 / Datos de planificación

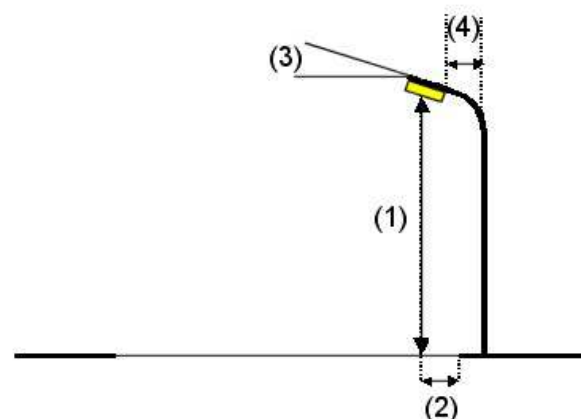
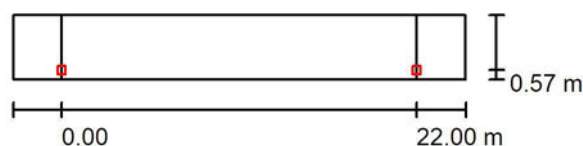
### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1

(Anchura: 3.940 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50  
Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm  
Potencia de las luminarias: 26.0 W  
Organización: unilateral abajo  
Distancia entre mástiles: 22.000 m  
Altura de montaje (1): 5.000 m  
Altura del punto de luz: 4.765 m  
Saliente sobre la calzada (2): 0.570 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°: 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Pasaje Colón 10 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm

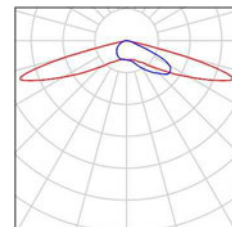
Potencia de las luminarias: 26.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

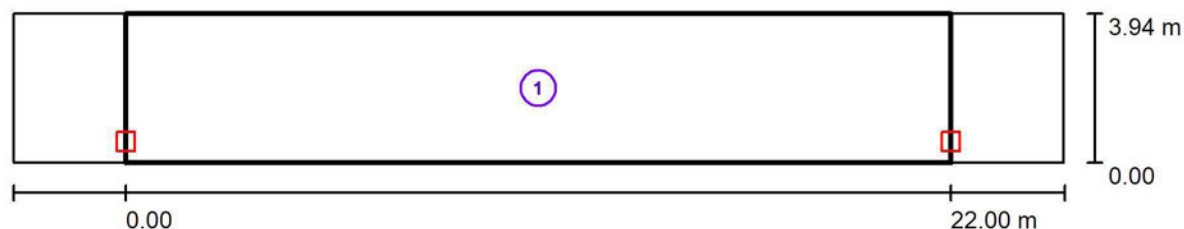
Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED39-4S/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**Pasaje Colón 10 / 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: 3.940 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

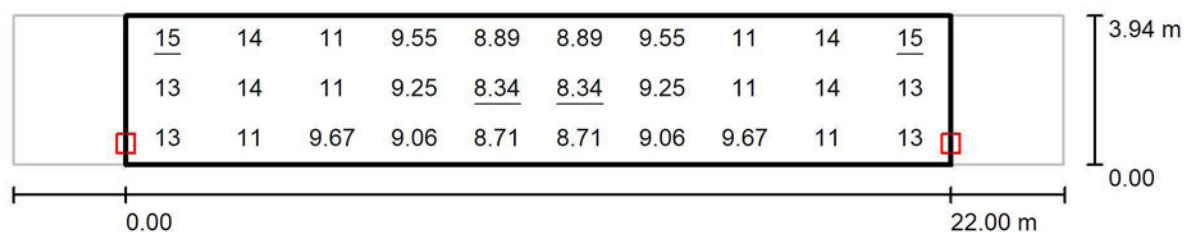
 $E_m$  [lx]  
11.01 $E_{min}$  [lx]  
8.34

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Pasaje Colón 10 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 3 Puntos

 $E_m$  [lx]  
11

 $E_{min}$  [lx]  
8.34

 $E_{max}$  [lx]  
15

 $E_{min} / E_m$   
0.758

 $E_{min} / E_{max}$   
0.568

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Larra 24 / Datos de planificación

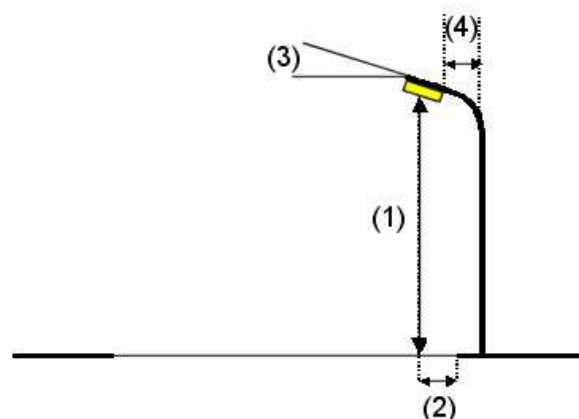
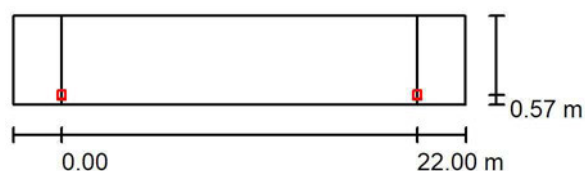
### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1

(Anchura: 5.450 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50  
Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm  
Potencia de las luminarias: 26.0 W  
Organización: unilateral abajo  
Distancia entre mástiles: 22.000 m  
Altura de montaje (1): 5.000 m  
Altura del punto de luz: 4.765 m  
Saliente sobre la calzada (2): 0.570 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°: 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Larra 24 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm

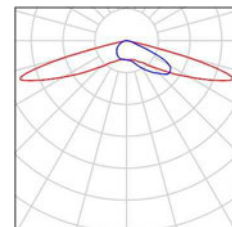
Potencia de las luminarias: 26.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

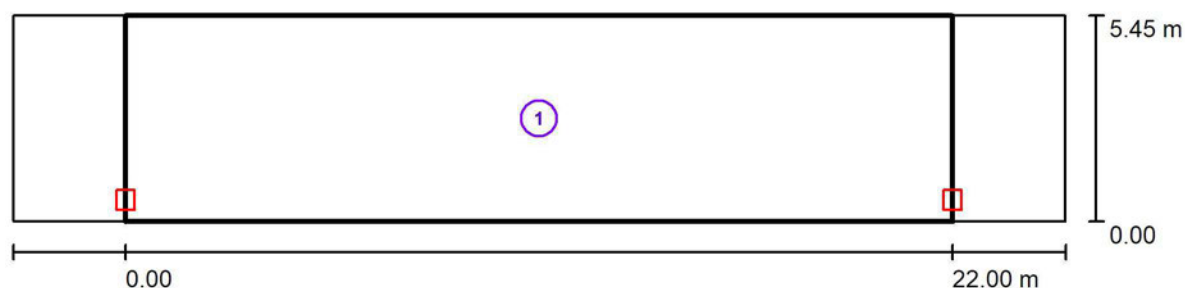
Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED39-4S/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**Larra 24 / 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: 5.450 m  
Trama: 10 x 4 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

 $E_m$  [lx]  
10.90 $E_{min}$  [lx]  
8.36

Signify

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano

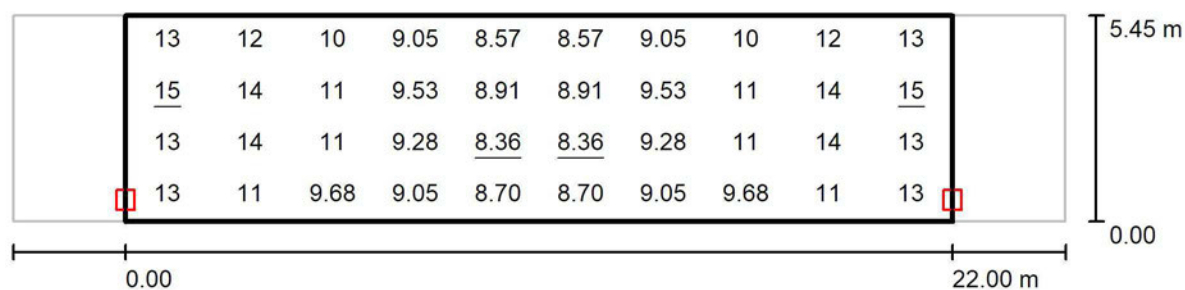
María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Teléfono

Fax

e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

## Larra 24 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 4 Puntos

 $E_m$  [lx]  
11

 $E_{min}$  [lx]  
8.36

 $E_{max}$  [lx]  
15

 $E_{min} / E_m$   
0.767

 $E_{min} / E_{max}$   
0.571

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

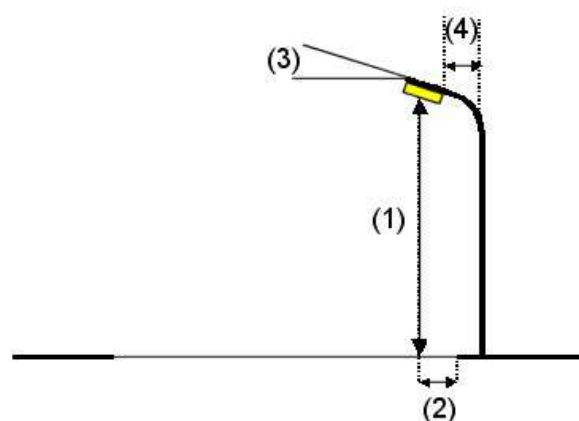
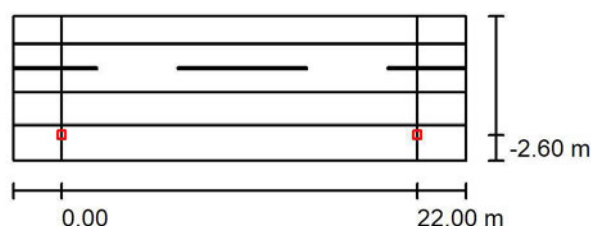
## Larra 14 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2 (Anchura: 1.700 m)  
Calzada 1 (Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)  
Carril de estacionamiento 1 (Anchura: 2.000 m)  
Camino peatonal 1 (Anchura: 2.200 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50  
Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm  
Potencia de las luminarias: 26.0 W  
Organización: unilateral abajo  
Distancia entre mástiles: 22.000 m  
Altura de montaje (1): 5.000 m  
Altura del punto de luz: 4.765 m  
Saliente sobre la calzada (2): -2.600 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°: 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Larra 14 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm

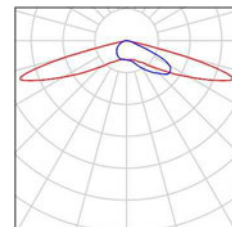
Potencia de las luminarias: 26.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED39-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

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

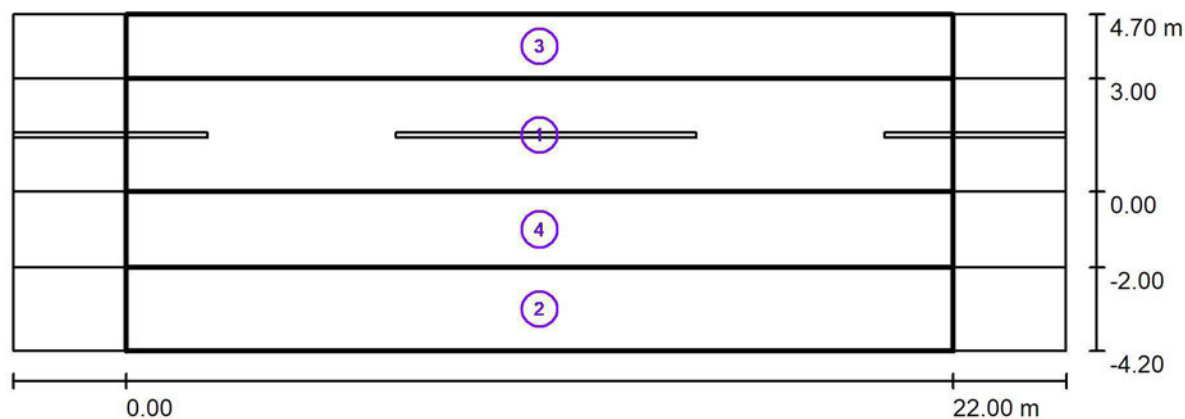


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Larra 14 / 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: 3.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

$E_m$  [lx]  
10.51

$E_{min}$  [lx]  
7.96

Signify

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

## Larra 14 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.200 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.11

U0

0.86

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.700 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

7.21

U0

0.83

#### 4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

11.24

U0

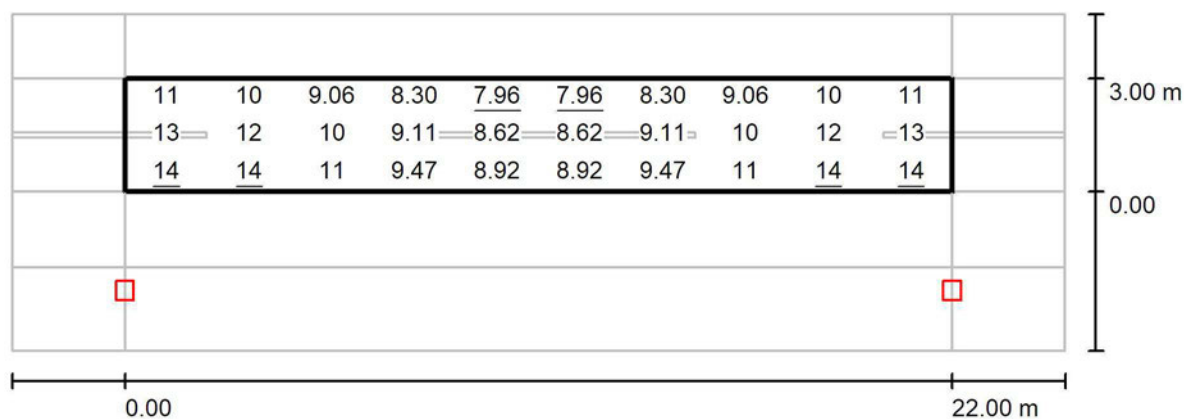
0.74

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

### Larra 14 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
7.96

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.758

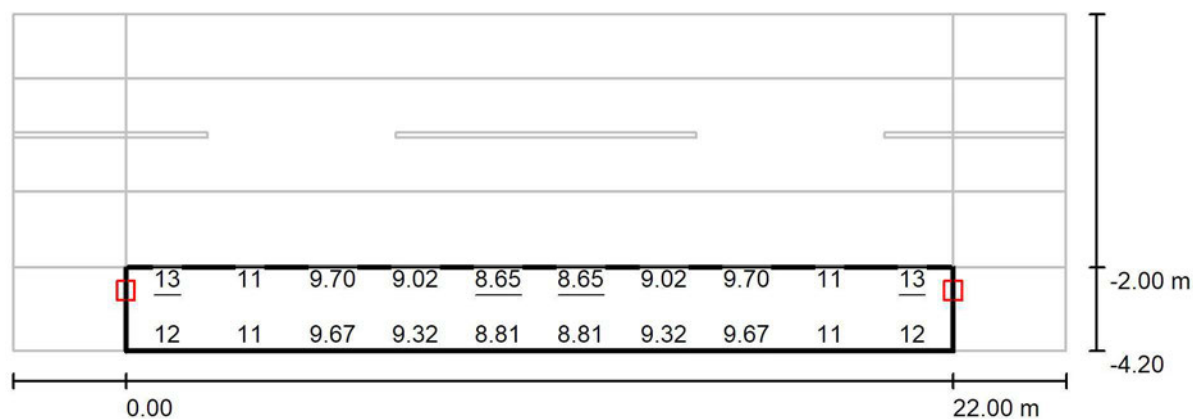
$E_{min} / E_{max}$   
0.554

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

### Larra 14 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
8.65

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.856

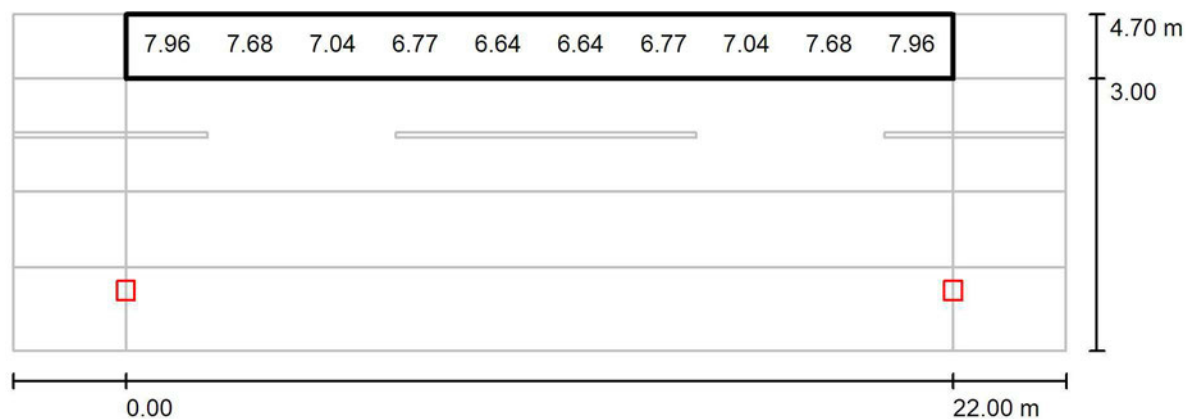
$E_{min} / E_{max}$   
0.682

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Larra 14 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
7.21

$E_{min}$  [lx]  
5.97

$E_{max}$  [lx]  
9.26

$E_{min} / E_m$   
0.828

$E_{min} / E_{max}$   
0.645

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

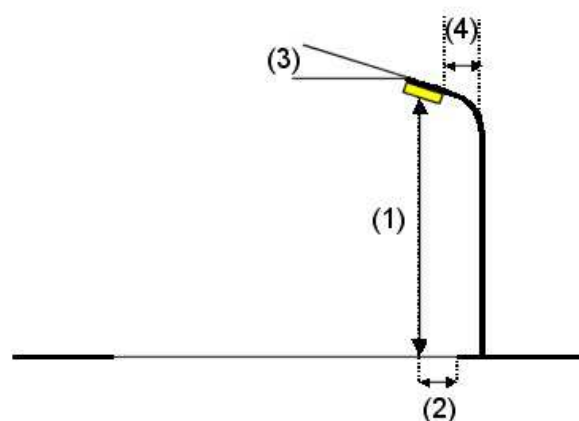
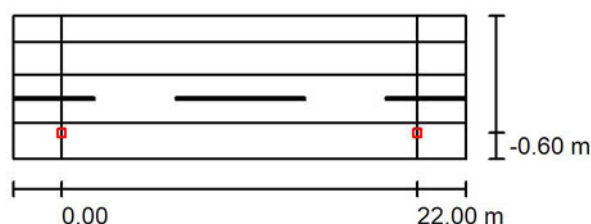
## Pasaje Reyes 6 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2 (Anchura: 1.630 m)  
Carril de estacionamiento 2 (Anchura: 2.000 m)  
Calzada 1 (Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)  
Camino peatonal 1 (Anchura: 2.200 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50  
Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm  
Potencia de las luminarias: 26.0 W  
Organización: unilateral abajo  
Distancia entre mástiles: 22.000 m  
Altura de montaje (1): 5.000 m  
Altura del punto de luz: 4.765 m  
Saliente sobre la calzada (2): -0.600 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°: 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Pasaje Reyes 6 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm

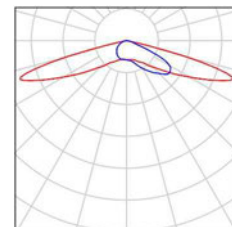
Potencia de las luminarias: 26.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

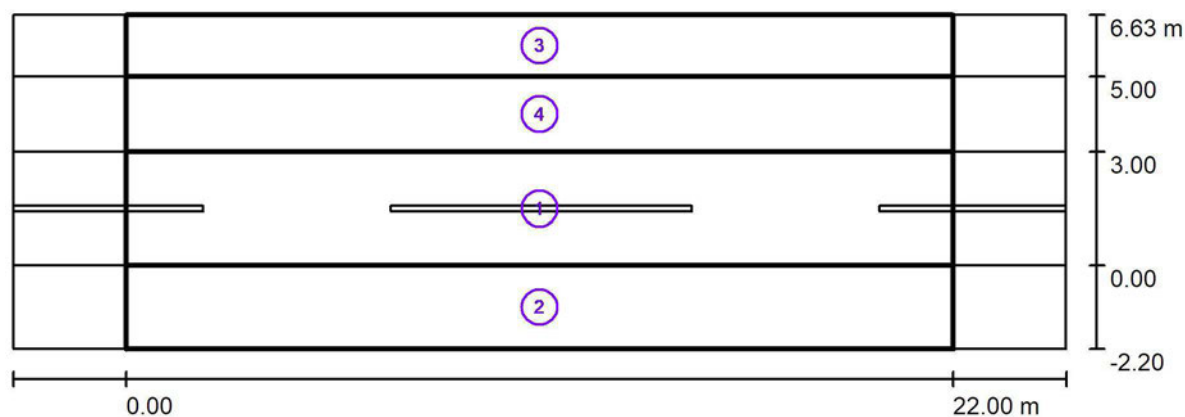
Lámpara: 1 x LED39-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

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**Pasaje Reyes 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: 3.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

 $E_m$  [lx]  
11.37 $E_{min}$  [lx]  
8.28

Signify

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

## Pasaje Reyes 6 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.200 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.11

U0

0.86

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.630 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

7.27

U0

0.83

#### 4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

9.96

U0

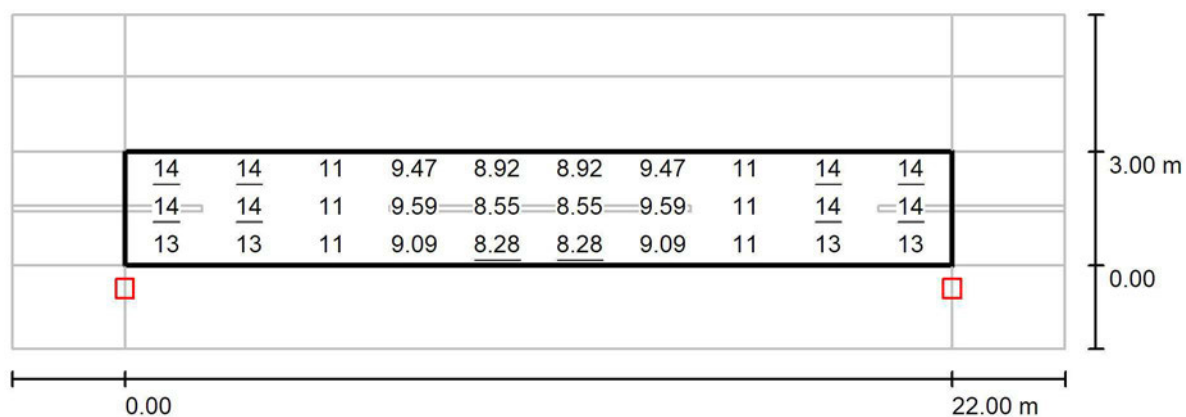
0.79

Signify

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

María de Portugal, 1  
 28050 - Madrid

## Pasaje Reyes 6 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
8.28

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.728

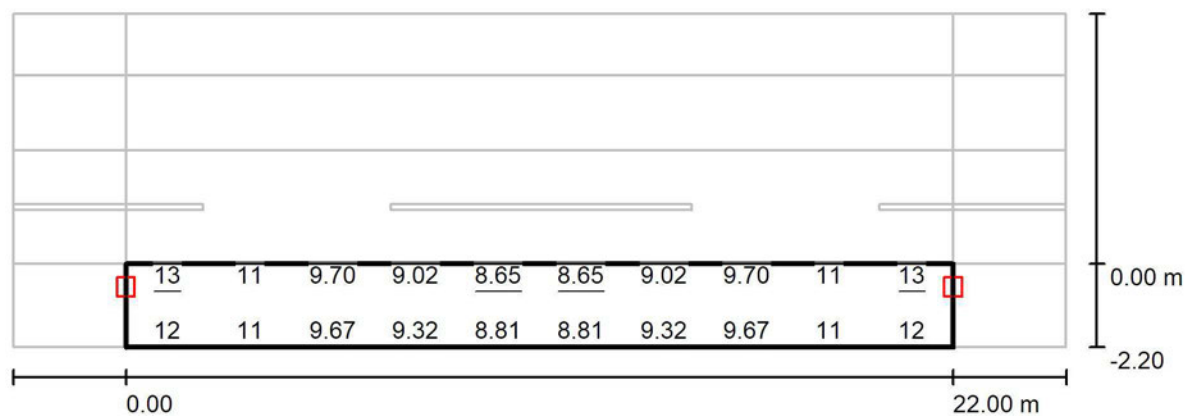
$E_{min} / E_{max}$   
0.573

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Pasaje Reyes 6 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
8.65

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.856

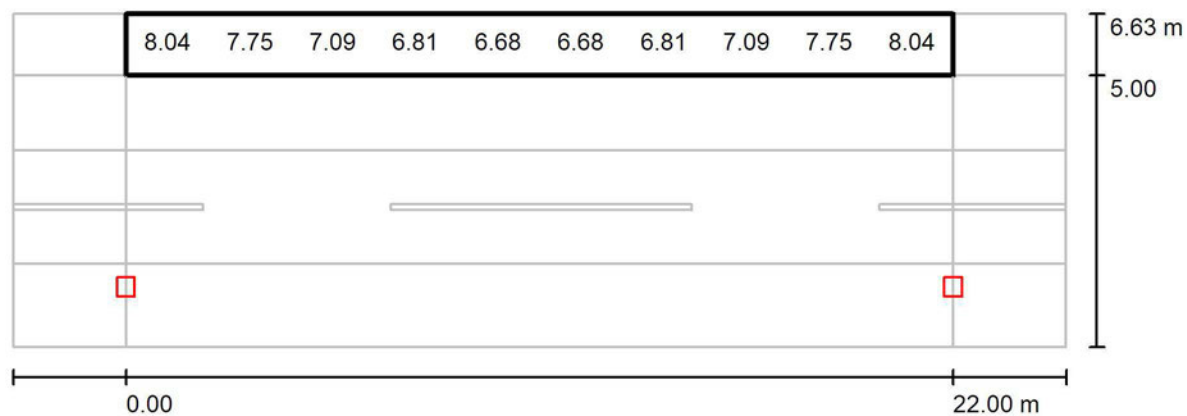
$E_{min} / E_{max}$   
0.682

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Pasaje Reyes 6 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
7.27

$E_{min}$  [lx]  
6.04

$E_{max}$  [lx]  
9.29

$E_{min} / E_m$   
0.831

$E_{min} / E_{max}$   
0.651

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Lope de Vega 6 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

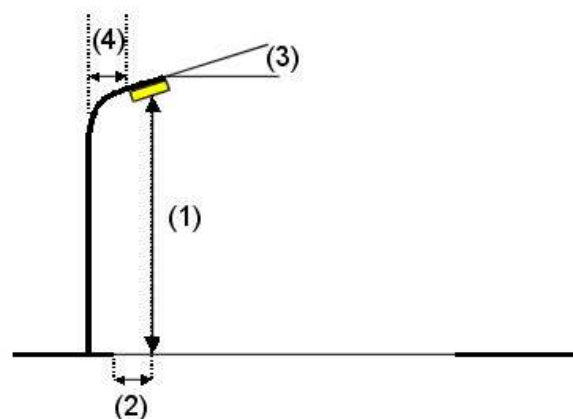
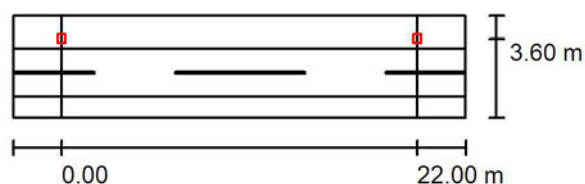
Camino peatonal 2 (Anchura: 2.000 m)

Calzada 1 (Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Camino peatonal 1 (Anchura: 1.250 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50

Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm

Potencia de las luminarias: 26.0 W

Organización: unilateral arriba

Distancia entre mástiles: 22.000 m

Altura de montaje (1): 5.000 m

Altura del punto de luz: 4.765 m

Saliente sobre la calzada (2): -0.600 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°: 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Lope de Vega 6 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 3237 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm

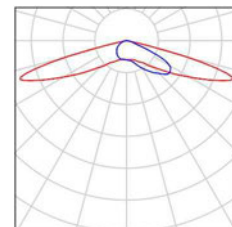
Potencia de las luminarias: 26.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED39-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

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

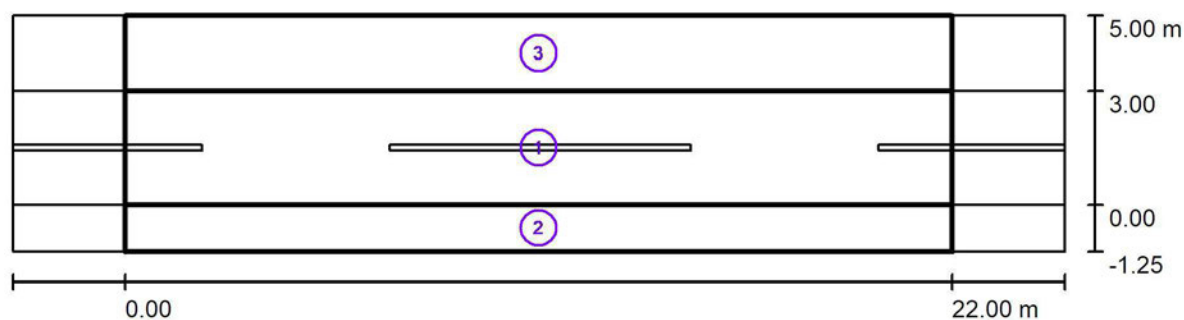


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail [marisa.rodriguez@signify.com](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## Lope de Vega 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: 3.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

$$E_m [Ix]$$

$$11.37$$
$$E_{\min} [\text{lx}]$$

8.28



Signify

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

## Lope de Vega 6 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.250 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.47

U0

0.79

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.13

U0

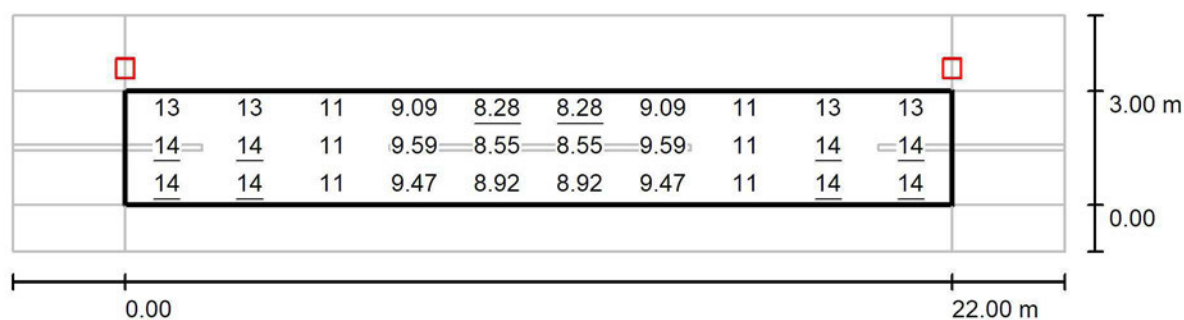
0.85

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Lope de Vega 6 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
8.28

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.728

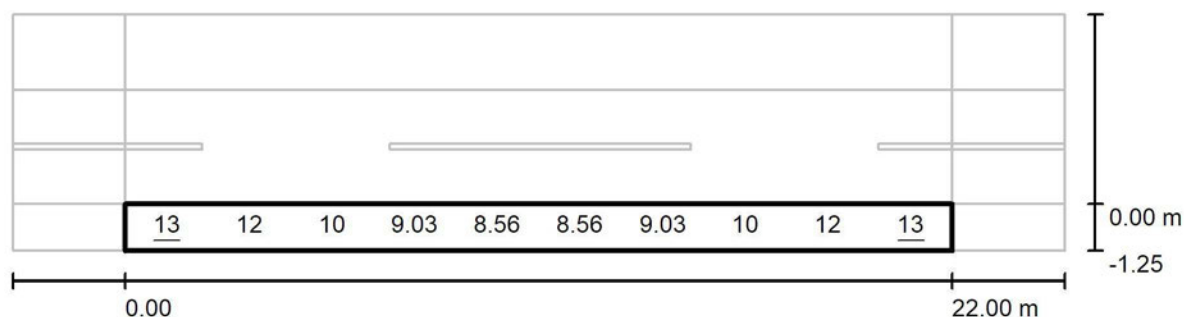
$E_{min} / E_{max}$   
0.573

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Lope de Vega 6 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
8.31

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.793

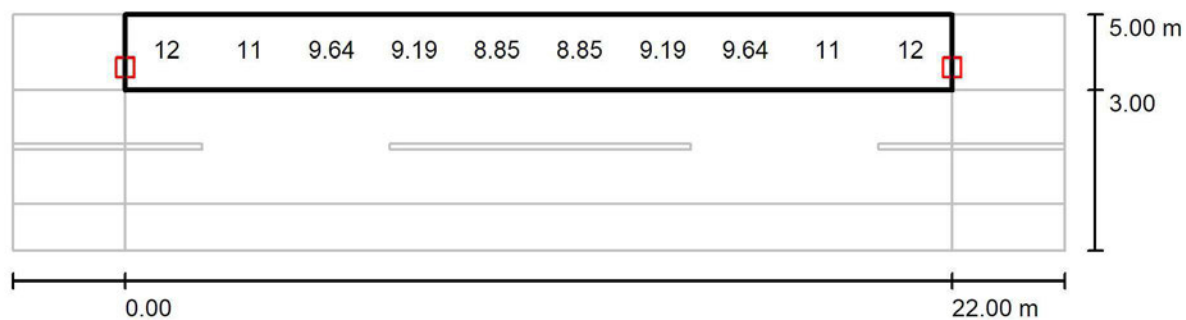
$E_{min} / E_{max}$   
0.615

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## Lope de Vega 6 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
8.64

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.853

$E_{min} / E_{max}$   
0.679

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

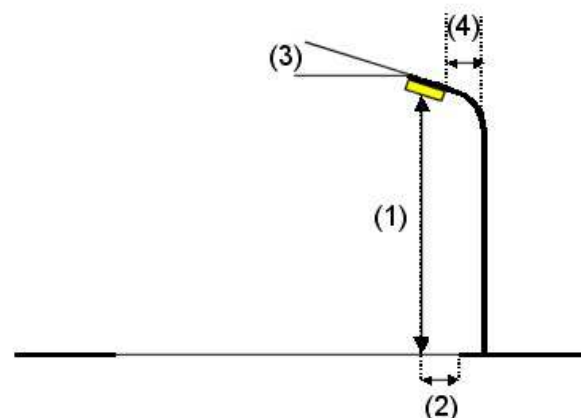
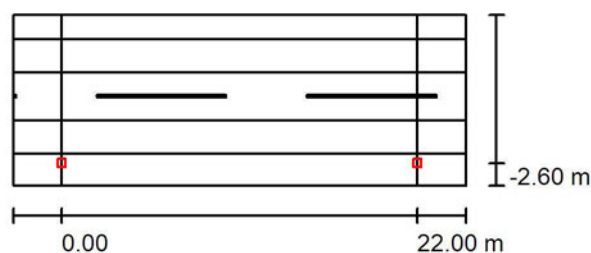
## San Isidro 23 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 1.530 m)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Camino peatonal 1	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740 DW50
Flujo luminoso (Luminaria):	4067 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4900 lm
Potencia de las luminarias:	33.5 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	22.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.765 m
Saliente sobre la calzada (2):	-2.600 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## San Isidro 23 / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 4067 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 4900 lm

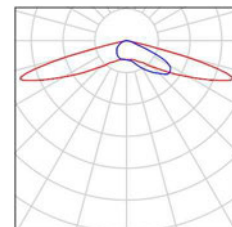
Potencia de las luminarias: 33.5 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED49-4S/740 (Factor de  
corrección 1.000).

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

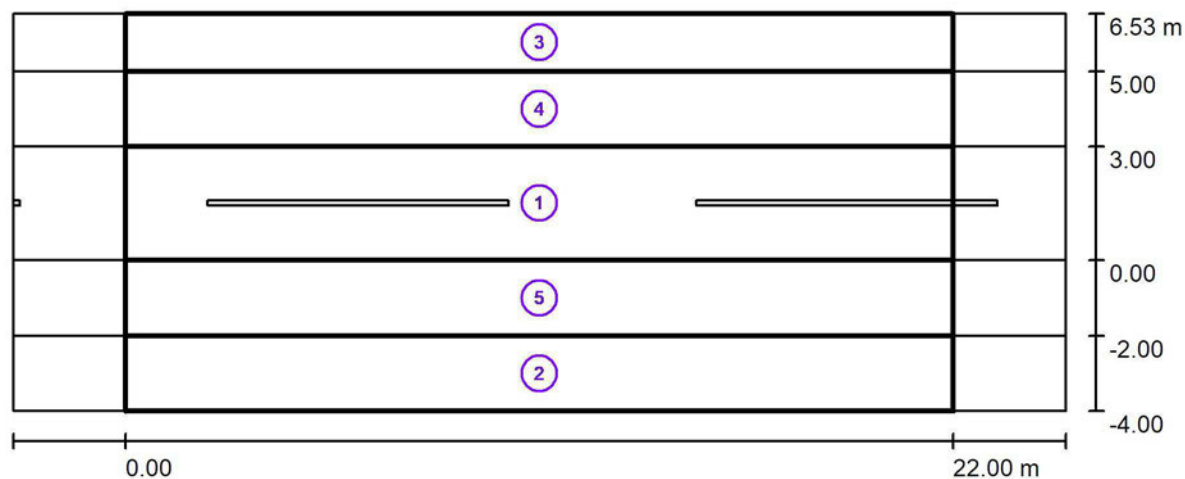


Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San Isidro 23 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:201

### Lista del recuadro de evaluación

- Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 22.000 m, Anchura: 3.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

$E_m$  [lx]  
11.63

$E_{min}$  [lx]  
9.54

Signify

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

## San Isidro 23 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.56

U0

0.91

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 1.530 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

6.71

U0

0.86

#### 4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

9.07

U0

0.86



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San Isidro 23 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

- 5 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1  
Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.  
Clase de iluminación seleccionada: CE2

$E_m$  [lx]  
11.55

U0  
0.80

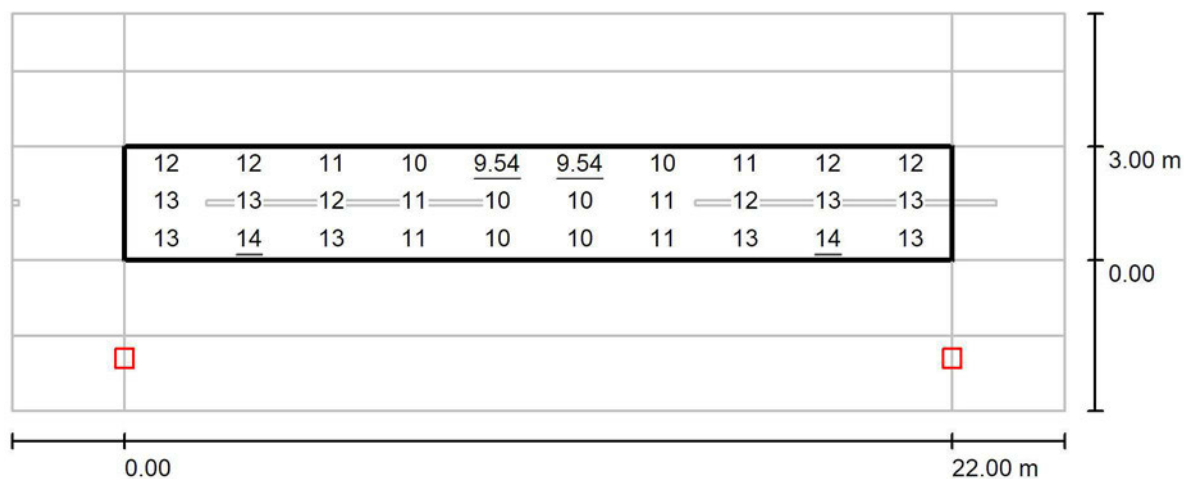
Signify

Proyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano

Teléfono

Fax

e-Mail marisa.rodriguez@signify.com

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid**San Isidro 23 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)**

Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 3 Puntos

 $E_m$  [lx]  
12

 $E_{min}$  [lx]  
9.54

 $E_{max}$  [lx]  
14

 $E_{min} / E_m$   
0.820

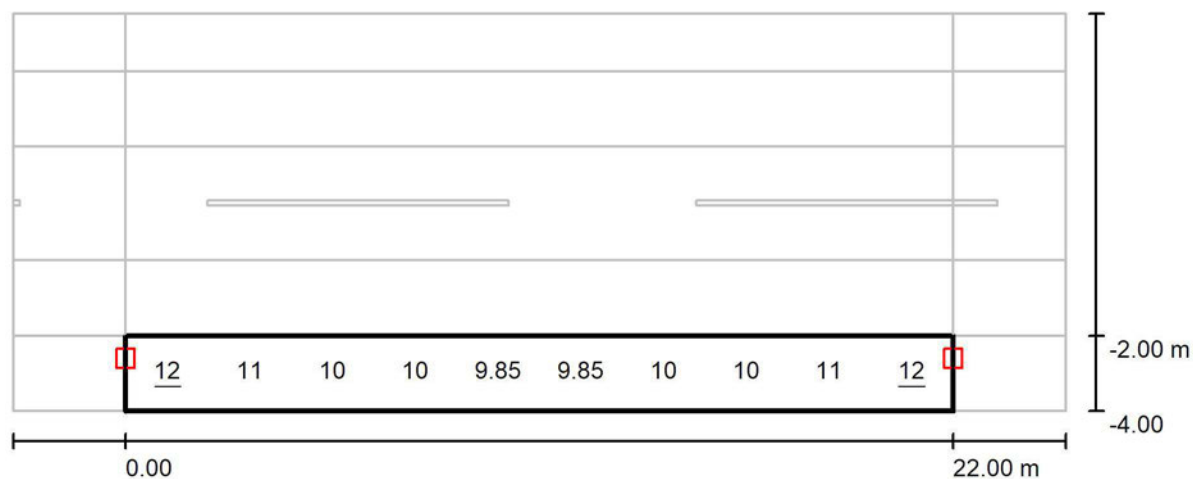
 $E_{min} / E_{max}$   
0.691

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San Isidro 23 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
9.58

$E_{max}$  [lx]  
12

$E_{min} / E_m$   
0.907

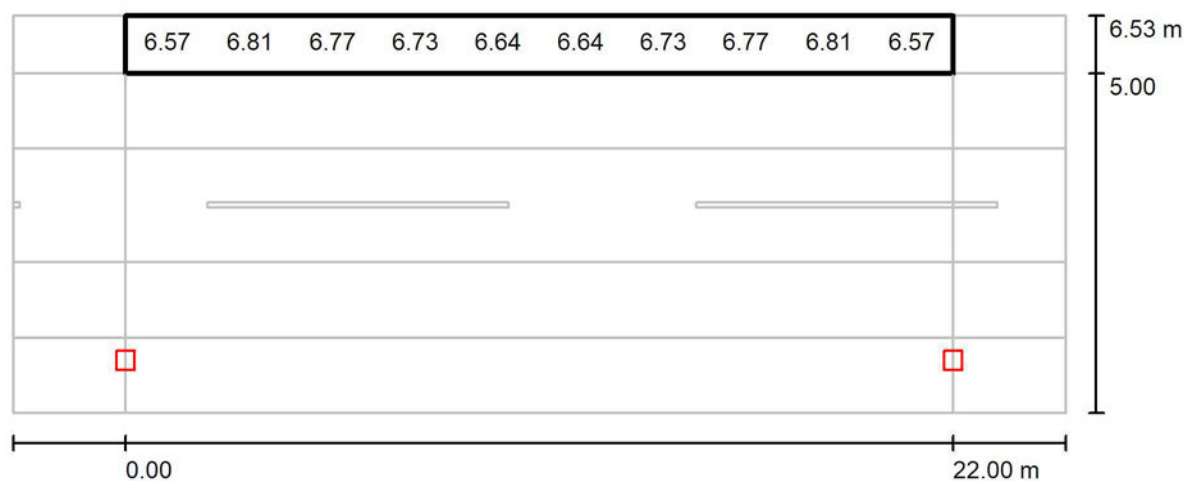
$E_{min} / E_{max}$   
0.798

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San Isidro 23 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
6.71

$E_{min}$  [lx]  
5.78

$E_{max}$  [lx]  
7.59

$E_{min} / E_m$   
0.861

$E_{min} / E_{max}$   
0.761

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

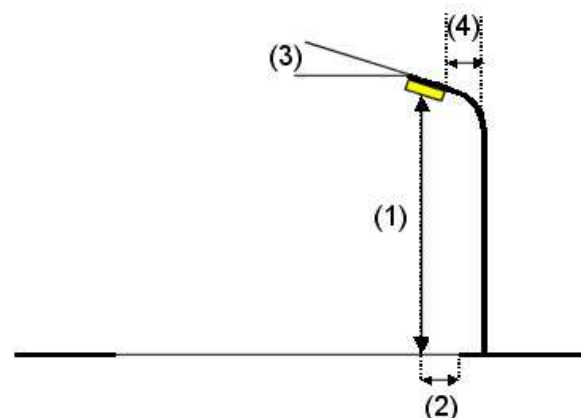
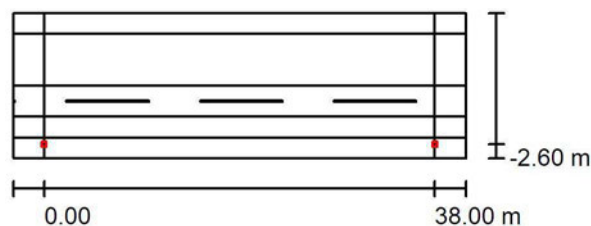
## San Isidro 23 b / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 2.000 m)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 5.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Camino peatonal 1	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740 DW50
Flujo luminoso (Luminaria):	4067 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4900 lm
Potencia de las luminarias:	33.5 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	38.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.765 m
Saliente sobre la calzada (2):	-2.600 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.

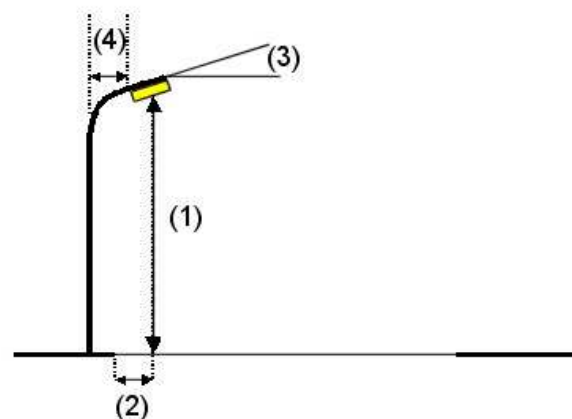
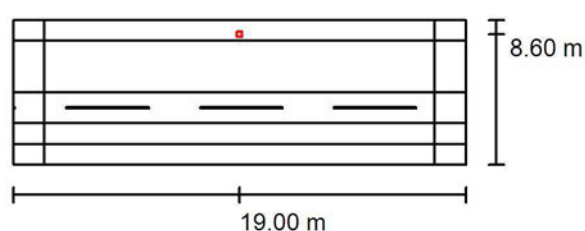
Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San Isidro 23 b / Datos de planificación

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740 DW50  
Flujo luminoso (Luminaria): 4067 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4900 lm  
Potencia de las luminarias: 33.5 W  
Organización: unilateral arriba  
Distancia entre mástiles: 38.000 m  
Altura de montaje (1): 6.000 m  
Altura del punto de luz: 5.765 m  
Saliente sobre la calzada (2): -5.600 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](mailto:marisa.rodriguez@signify.com)

## San Isidro 23 b / Lista de luminarias

PHILIPS BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740  
DW50

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 4067 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 4900 lm

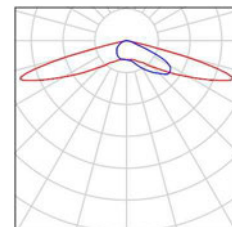
Potencia de las luminarias: 33.5 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

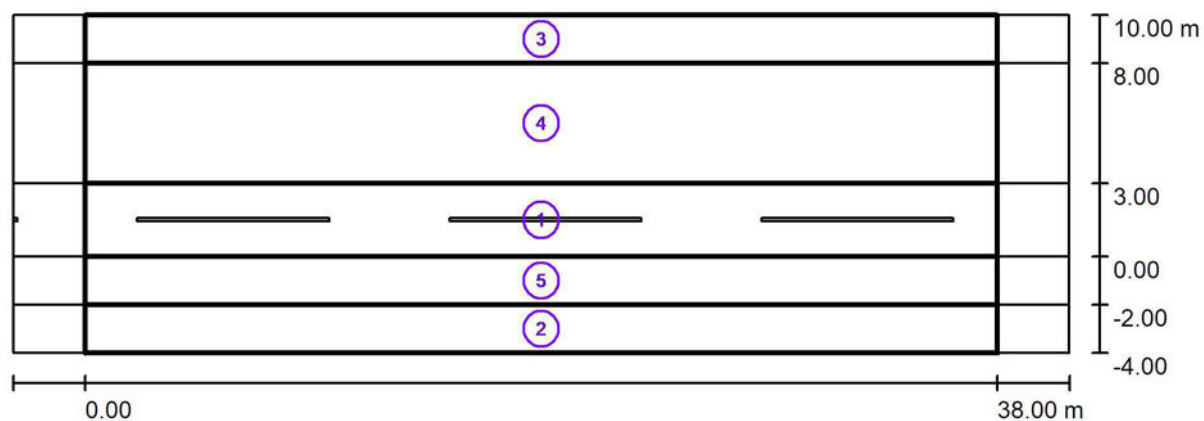
Código CIE Flux: 23 59 95 100 83

Lámpara: 1 x LED49-4S/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**San Isidro 23 b / 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: 3.000 m  
Trama: 13 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

 $E_m$  [lx]  
11.61 $E_{min}$  [lx]  
8.72



Signify

María de Portugal, 1  
28050 - MadridProyecto elaborado por Marisa Rodríguez Cano  
Teléfono  
Fax  
e-Mail marisa.rodriguez@signify.com**San Isidro 23 b / Resultados luminotécnicos****Lista del recuadro de evaluación****2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1**

Longitud: 38.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 13 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

7.63

U0

0.54

**3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2**

Longitud: 38.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 13 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

7.66

U0

0.56

**4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2**

Longitud: 38.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 13 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

 $E_m$  [lx]

10.81

U0

0.61

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San Isidro 23 b / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

- 5 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1  
Longitud: 38.000 m, Anchura: 2.000 m  
Trama: 13 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.  
Clase de iluminación seleccionada: CE2

$E_m$  [lx]  
9.54

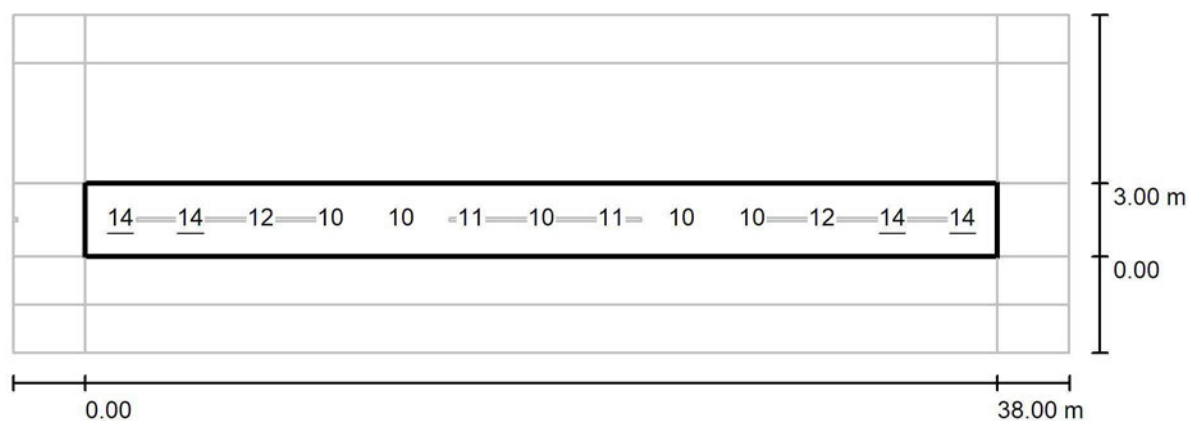
U0  
0.64

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

### San Isidro 23 b / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 315

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 13 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
12

$E_{min}$  [lx]  
8.72

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.751

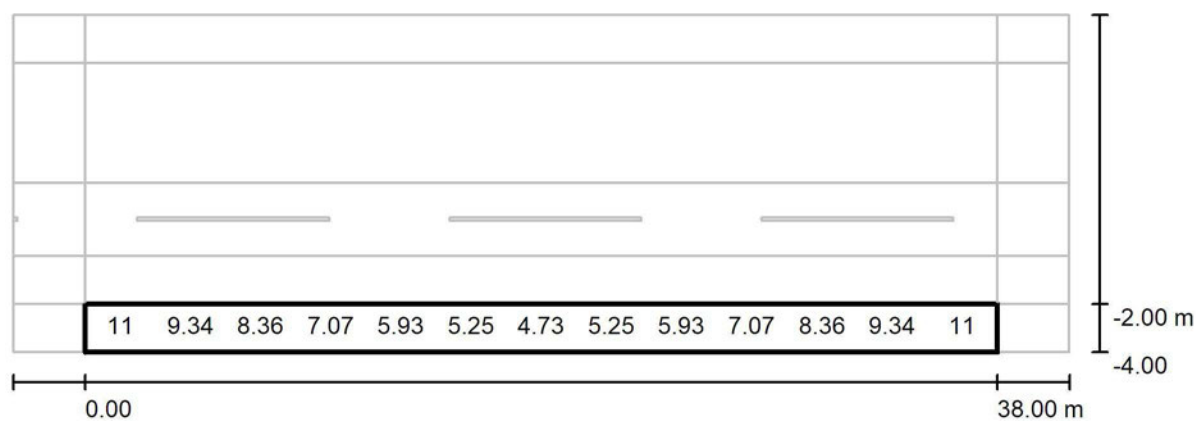
$E_{min} / E_{max}$   
0.604

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San Isidro 23 b / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 315

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 13 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
7.63

$E_{min}$  [lx]  
4.10

$E_{max}$  [lx]  
12

$E_{min} / E_m$   
0.537

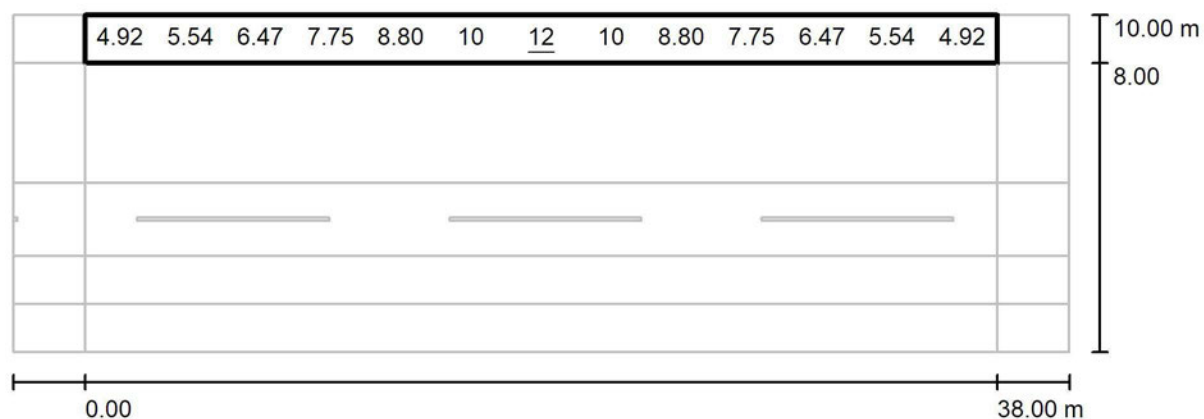
$E_{min} / E_{max}$   
0.354

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San Isidro 23 b / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 315

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 13 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
7.66

$E_{min}$  [lx]  
4.27

$E_{max}$  [lx]  
12

$E_{min} / E_m$   
0.558

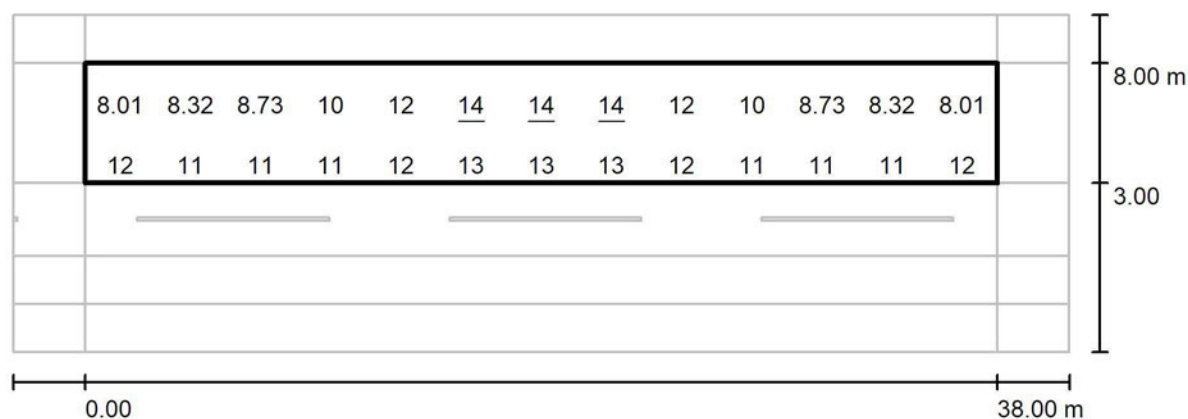
$E_{min} / E_{max}$   
0.347

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San Isidro 23 b / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 315

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 13 x 4 Puntos

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
6.59

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.610

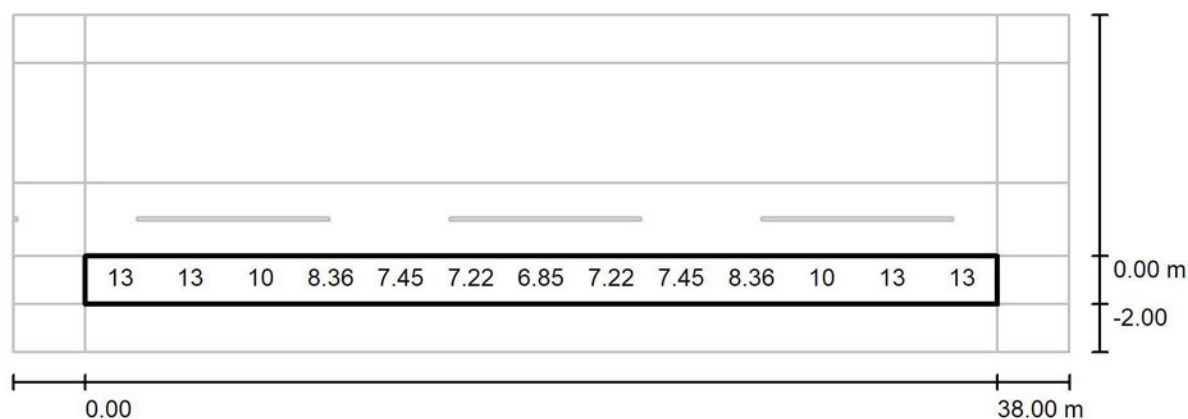
$E_{min} / E_{max}$   
0.455

Signify

María de Portugal, 1  
28050 - Madrid

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

## San Isidro 23 b / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 315

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 13 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
9.54

$E_{min}$  [lx]  
6.09

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.638

$E_{min} / E_{max}$   
0.443

	Acera		Aparcamiento		Calzada		Aparcamiento		Acera		Modelo	Flujo sistema	Consumo	Interdistancia
	Em	Emin/Em	Em	Emin/Em	Em	Emin/Em	Em	Emin/Em	Em	Emin/Em				
José Azorín, 3	10,43	0,79	10,13	0,85	11,37	8,28	0,72		7,88	0,66	BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50	3.237,00	26,00	22,00
San José de Calasanz, 52	9,92	0,79			11,36	8,28	0,72		10,13	0,85	BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50	3.237,00	26,00	22,00
Ramón y Cajal, 8	10,54	0,91	11,50	0,80	11,41	9,28	0,81	8,42	5,65	0,79	BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740 DW50	4.067,00	33,50	22,00
Tirso de Molina, 5	8,50	0,75	10,13	0,85	11,37	8,28	0,72		10,30	0,79	BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50	3.237,00	26,00	22,00
Jacinto Benavente 51	7,06	0,91	9,07	0,86	11,63	9,54	0,82	11,55	0,80	0,80	BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740 DW50	4.067,00	33,50	22,00
Jacinto Benavente 12	10,44	0,79			11,37	8,28	0,72		10,13	0,85	BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50	3.237,00	26,00	22,00
Rodrigo de Triana 52	6,02	0,79			10,18	7,60	0,74	11,24	0,74	0,86	BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50	3.237,00	26,00	22,00
Rodrigo de Triana 32	10,11	0,86			11,25	8,29	0,73	8,95	0,81	0,79	BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50	3.237,00	26,00	22,00
Joaquín Costa 30	10,10	0,86			11,27	8,28	0,73	8,90	0,80	0,80	BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50	3.237,00	26,00	22,00
Pasaje Colón 10					11,01	8,34	0,75				BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50	3.237,00	26,00	22,00
Larra 24					10,90	8,36	0,76				BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50	3.237,00	26,00	22,00
Larra 14	10,11	0,86	11,24	0,74	10,51	7,96	0,75		7,21	0,83	BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50	3.237,00	26,00	22,00
Pasaje Reyes 6	10,11	0,86			11,37	8,28	0,72	9,96	0,79	0,83	BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50	3.237,00	26,00	22,00
Lope de Vega 6	10,47	0,79			11,37	8,28	0,72		10,13	0,85	BRP775 FG T25 1 xLED39-4S/740 DW50	3.237,00	26,00	22,00
San Isidro 23	10,56	0,91	11,55	0,80	11,63	9,54	0,82	9,07	0,86	0,86	BRP775 FG T25 1 xLED49-4S/740 DW50	4.067,00	33,50	22,00



## **4.- ESTUDIO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.**

### **4.1.- REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.**

Este reglamento, aprobado por el Real Decreto 1890/2008 tiene por objeto establecer las condiciones técnicas de diseño, ejecución y mantenimiento que deben reunir las instalaciones de alumbrado exterior, con la finalidad de:

- a) Mejorar la eficiencia y ahorro energético, así como la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- b) Limitar el resplandor luminoso nocturno o contaminación luminosa y reducir la luz intrusa o molesta.

Con el fin de lograr una eficiencia energética adecuada, las instalaciones de alumbrado exterior proyectadas deberán cumplir, al menos, los siguientes requisitos:

1. Los niveles de iluminación de la instalación no superen lo establecido en la instrucción técnica complementaria ITC-EA 02 del Reglamento de Eficiencia Energética.
2. Para el alumbrado vial, deberán cumplirse los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en la ITC-EA-01 del citado reglamento.
3. Para todas las instalaciones de alumbrado, deberán cumplirse los requisitos de factor de utilización, pérdidas de los equipos, factor de mantenimiento y otros establecidos en las instrucciones técnicas complementarias correspondientes.
4. Se dispondrá de un sistema de accionamiento y de regulación del nivel luminoso, tal y como se define en la ITC-EA-04.

Por el adjudicatario las instalaciones de alumbrado exterior se calificarán energéticamente en función de su índice de eficiencia energética, mediante una etiqueta de calificación energética según se especifica en la ITC-EA-01. Dicha etiqueta se adjuntará en la documentación del proyecto.

Tratando de mejorar la eficiencia energética y el resplandor luminoso o contaminación lumínica del alumbrado público de la zona de proyecto, todas las renovaciones de instalaciones obsoletas a las que se refiere este proyecto cumplen los requisitos exigidos en el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus respectivas Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-EA-01 a ITC-EA-07.

#### 4.2.- EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN.

La eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior se define como la relación entre el producto de la superficie iluminada por la iluminancia media en servicio de la instalación entre la potencia activa total instalada siendo:

$$\varepsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \left( \frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$$

Donde:

E= Eficiencia energética de la instalación de alumbrado exterior ( $m^2 \cdot lux/W$ ).

P= Potencia activa total instalada (lámparas y equipos auxiliares) (W).

S= Superficie iluminada ( $m^2$ ).

$E_m$ = Iluminancia media en servicio de la instalación, considerando mantenimiento previsto (lux).

Los requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial funcional son:

ILUMINANCIA MEDIA EN SERVICIO $E_m$ (lux)	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left( \frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$
>30	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
<7,5	9,5

#### 4.3.- CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN.

Las instalaciones de alumbrado exterior, excepto las de alumbrado de señales y anuncios luminosos, festivos y navideños, se calificarán en función de su índice de eficiencia energética. El índice de eficiencia energética ( $I_\varepsilon$ ) se define como el cociente entre la eficiencia energética de la instalación ( $\varepsilon$ ) y el valor de eficiencia energética de referencia ( $\varepsilon_R$ ) en función del nivel de iluminancia media en servicio proyectada, que se indica en la tabla de continuación.

$$I_\varepsilon = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_R}$$

ILUMINANCIA MEDIA EN SERVICIO PROYECTADA $E_m$ (lux)	EFICIENCIA ENERGÉTICA REFERENCIA $\left( \frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$
>30	32
25	29
20	26
15	23
10	18
<7,5	14

Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, se define una etiqueta que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante una escala de siete letras que va desde la letra A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía) a la letra G (instalación menos eficiente y con más consumo de energía). El índice utilizado para la escala de letras será el índice de consumo energético (ICE) que es igual al inverso del índice de eficiencia energética:

Se adjunta a continuación la **Calificación Energética** de la instalación.

### José Azorín 3

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	10
Superficie de cálculo (m2)	171,82
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	26

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
12	18	26	66,08	3,67	0,27	A

## San José de Calasanz 52

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	11
Superficie de cálculo (m2)	148,94
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	26

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
12,6	18,6	26	63,01	3,39	0,30	A

## Ramón y Cajal 8

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	11
Superficie de cálculo (m2)	257,84
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	33,5

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
12,6	18,6	33,5	84,66	4,55	0,22	A

## Tirso de Molina 5

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	10
Superficie de cálculo (m2)	167,2
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	26

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
12	18	26	64,31	3,57	0,28	A

## Jacinto Benavente 51

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	10
Superficie de cálculo (m2)	218,02
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	33,5

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
12	18	33,5	65,08	3,62	0,28	A



## Jacinto Benavente 12

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	11
Superficie de cálculo (m2)	138,6
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	26

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
12,6	18,6	26	58,64	3,15	0,32	A

## Rodrigo de Triana 52

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	9
Superficie de cálculo (m2)	222,64
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	26

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
11	16	26	77,07	4,82	0,21	A

## Rodrigo de Triana 32

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	9
Superficie de cálculo (m2)	217,8
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	26

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
11	16	26	75,39	4,71	0,21	A

## Joaquín Costa 30

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	9
Superficie de cálculo (m2)	218,9
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	26

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
11	16	26	75,77	4,74	0,21	A

## Pasaje Colón 10

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	11
Superficie de cálculo (m2)	86,68
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	26

VIAL AMBIENTAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
6,3	9,4	26	36,67	3,90	0,26	A

## Larra 24

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	11
Superficie de cálculo (m2)	119,9
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	26

VIAL AMBIENTAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
6,3	9,4	26	50,73	5,40	0,19	A

## Larra 14

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	10
Superficie de cálculo (m2)	195,8
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	26

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
12	18	26	75,31	4,18	0,24	A

## Pasaje Reyes 6

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	10
Superficie de cálculo (m2)	194,26
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	26

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
12	18	26	74,72	4,15	0,24	A



## Lope de Vega 6

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	11
Superficie de cálculo (m2)	137,5
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	26

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
12,6	18,6	26	58,17	3,13	0,32	A

## San Isidro 23

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	11
Superficie de cálculo (m2)	231,66
Numero de luminarias	1
Potencia unitaria por proyector (W)	33,5

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
12,6	18,6	33,5	76,07	4,09	0,24	A

## San Isidro 23 b

DATOS	
Iluminancia media en servicio Em cálculo (lux)	10
Superficie de cálculo (m2)	532
Numero de luminarias	2
Potencia unitaria por proyector (W)	33,5

VIAL FUNCIONAL						
Eficiencia energética mínima Interpolada (m2*lux/W)	Eficiencia energética referencia interpolada (m2*lux/W)	Potencia total	Eficiencia energética (m2*lux/W)	Indice de eficiencia energética	ICE	Calificación energética de la instalación
12	18	67	79,40	4,41	0,23	A

## 5.- CÁLCULOS ELÉCTRICOS.

La línea eléctrica de suministro desde el centro de mando a los puntos de luz estará constituida por una línea monofásica con neutro a 230 voltios formada por cables unipolares, alojados en conductos subterráneos, con identificación de fases y neutro, conectándose las luminarias a fase y neutro, y equilibrando la carga de las diferentes fases.

Para la protección de las partes metálicas se realizará un circuito de tierras que enlace las diferentes masas metálica, ligándose la toma a tierra mediante picas enterradas en arquetas que aseguren una resistencia a tierra inferior a 10 ohmios.

De acuerdo con la ITC BT 18 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, el cableado de tierra estará constituido por un cable de cobre de PVC verde-amarillo de 16 mm<sup>2</sup> de sección y la conexión de este cable a las picas se realizará mediante un conductor de cobre con aislamiento W-750 V de 35 mm<sup>2</sup> de sección. Para la protección de la instalación habrá un interruptor automático magnetotérmico, y para cada circuito habrá un interruptor semirrotativo con mando por maneta lateral y unos cartuchos fusibles de la intensidad adecuada para cada fase.

El dimensionamiento de la sección de los conductores se realiza atendiendo al criterio de que no se supere la caída de tensión máxima admisible que es del 3% de la nominal de la línea. Para estos cálculos se considera la potencia nominal afectada por un coeficiente de 1,8, de acuerdo con el Reglamento de Baja Tensión. Sin embargo la potencia real consumida se estima en un 40% superior a la nominal, ya que al equipar las luminarias un condensador que eleva el factor de potencia por encima de 0,9, la pérdidas debidas a la energía reactiva serán del orden del 15% de la potencia nominal, y la potencia consumida por el equipo en torno al 25% de la potencia nominal de la lámpara.

La expresión utilizada para calcular la caída de tensión es:

$$u = \frac{W \times L}{U^2 \times r \times S} \times 100$$

Donde:

u = caída de tensión en %

r = conductividad de Cu = 56 ohmios mm<sup>2</sup> /m

L = longitud del tramo en m.

W = potencia servida por el tramo en W

S = sección en mm<sup>2</sup>

U = tensión 400 en V

La sección mínima proyectada del cable es de  $6 \text{ mm}^2$  en fases y neutro, siendo la tensión de suministro de 400 voltios en corriente trifásica a 50 hz.

La potencia asignada a cada punto es la de la lámpara, afectada por el coeficiente de 1,8 para la situación de encendido y por el de 1,4 para la situación de uso.

Se adjuntan a continuación los cálculos eléctricos realizados.

## CENTRO DE MANDO CM-1

### CIRCUITO Nº 1

TRAMO	SECCIÓN	LONGITUD	POTENCIA ACUMULADA	MOMENTO ELÉCTRICO	CAIDA TENSIÓN	INTENSIDAD
	mm <sup>2</sup>	metros	váticos		%	Amperios
1 a 2	4 x 6	22,00	33,5	737	0,001	0,06
2 a 3	4 x 6	22,00	67	1474	0,002	0,13
3 a 4	4 x 6	16,00	101	1608	0,002	0,19
4 a 5	4 x 6	22,00	127	2783	0,004	0,24
5 a 6	4 x 6	22,00	231	5071	0,007	0,44
6 a 7	4 x 6	22,00	257	5643	0,008	0,49
7 a 8	4 x 6	22,00	283	6215	0,009	0,54
8 a 9	4 x 6	22,00	309	6787	0,010	0,59
9 a 10	4 x 6	22,00	335	7359	0,011	0,64
10 a 11	4 x 6	22,00	361	7931	0,011	0,68
11 a 12	4 x 6	20,00	387	7730	0,011	0,73
12 a 13	4 x 6	21,00	413	8663	0,013	0,78
13 a 14	4 x 6	22,00	439	9647	0,014	0,83
14 a 15	4 x 6	24,00	933	22380	0,032	1,77
15 a 16	4 x 6	23,50	959	22525	0,033	1,82
16 a CM	4 x 6	20,00	985	19690	0,028	1,87
<b>SUMA</b>		<b>344,50</b>			<b>0,20</b>	

### CIRCUITO Nº 2

TRAMO	SECCIÓN	LONGITUD	POTENCIA ACUMULADA	MOMENTO ELÉCTRICO	CAIDA TENSIÓN	INTENSIDAD
	mm <sup>2</sup>	metros	váticos		%	Amperios
1 a 2	4 x 6	22,00	26	572	0,001	0,05
2 a 3	4 x 6	22,00	52	1144	0,002	0,10
3 a 4	4 x 6	18,00	390	7020	0,010	0,74
4 a 5	4 x 6	23,00	416	9568	0,014	0,79
5 a 6	4 x 6	13,00	598	7774	0,011	1,14
6 a 7	4 x 6	7,00	624	4368	0,006	1,19
7 a 8	4 x 6	22,00	650	14300	0,021	1,23
8 a 9	4 x 6	8,00	676	5408	0,008	1,28
9 a 10	4 x 6	13,00	944	12272	0,018	1,79
10 a 11	4 x 6	22,00	970	21340	0,031	1,84
11 a 12	4 x 6	6,00	996	5976	0,009	1,89
12 a 13	4 x 6	22,00	1178	25916	0,037	2,24
13 a 14	4 x 6	22,00	1204	26488	0,038	2,29
14 a 15	4 x 6	22,00	1230	27060	0,039	2,34
15 a 16	4 x 6	22,00	1256	27632	0,040	2,39
16 a CM	4 x 6	12,00	1620	19440	0,028	3,08
<b>SUMA</b>		<b>276,00</b>			<b>0,31</b>	

**CIRCUITO Nº 3**

TRAMO	SECCIÓN	LONGITUD	POTENCIA ACUMULADA	MOMENTO ELÉCTRICO	CAIDA TENSIÓN	INTENSIDAD
	mm <sup>2</sup>	metros	vatio		%	Amperios
1 a 2	4 x 6	24,00	26	624	0,001	0,05
2 a 3	4 x 6	22,00	52	1144	0,002	0,10
3 a 4	4 x 6	22,00	78	1716	0,002	0,15
4 a 5	4 x 6	22,00	112	2453	0,004	0,21
5 a 6	4 x 6	3,00	145	435	0,001	0,28
6 a 7	4 x 6	25,00	171	4275	0,006	0,32
7 a 8	4 x 6	22,00	197	4334	0,006	0,37
8 a 9	4 x 6	22,00	223	4906	0,007	0,42
9 a 10	4 x 6	22,00	249	5478	0,008	0,47
10 a 11	4 x 6	21,00	275	5775	0,008	0,52
11 a 12	4 x 6	26,00	457	11882	0,017	0,87
12 a 13	4 x 6	2,00	483	966	0,001	0,92
13 a 14	4 x 6	22,00	509	11198	0,016	0,97
14 a 15	4 x 6	22,00	844	18557	0,027	1,60
15 a 16	4 x 6	15,00	870	13043	0,019	1,65
16 a 17	4 x 6	15,00	1587	23805	0,034	3,01
17 a 18	4 x 6	20,00	1621	32410	0,047	3,08
18 a 19	4 x 6	22,00	1654	36388	0,053	3,14
19 a 20	4 x 6	21,00	1688	35438	0,051	3,20
20 a CM	4 x 6	72,00	1721	123912	0,179	3,27
<b>SUMA</b>		<b>442,00</b>			<b>0,49</b>	

## **ANEJO Nº 5.- PLAN DE OBRA.**



## **PLAN DE OBRA**

El presente Anejo a la Memoria se redacta en cumplimiento de lo establecido en el artículo 233-1 párrafo e) de la Ley 9/2.017 de Contratos del Sector Público, haciendo constar el carácter meramente indicativo que tiene esta estimación.

Se acompaña un diagrama de barras con la programación de las obras, siendo el plazo estimado para la ejecución de DIEZ (10) MESES.

Dicho diagrama ha sido programado teniendo en cuenta las unidades y capítulos del proyecto más importantes.

PLAN DE OBRA

REMEDIACIÓN Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LAS CALLES DEL ENTORNO DE LA CALLE RAMÓN Y CAJAL  
EN SAN MARTÍN DE LA VEGA

ACTIVIDAD	MESES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DEMOLICIONES Y DESMONTAJES										
FIRMES Y PAVIMENTOS										
RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE										
RED DE ALUMBRADO PÚBLICO										
OBRA CIVIL ENERGÍA ELÉCTRICA										
OBRA CIVIL TELEFONÍA										
SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO										
GESTIÓN DE RESIDUOS										
SEGURIDAD Y SALUD										
IMPORTE MENSUAL EN EUROS	115.490,92	176.954,07	252.468,29	252.468,29	241.925,04	241.925,04	227.383,38	227.383,38	188.500,11	187.474,29
IMPORTE ACUMULADO EN EUROS	115.490,92	292.444,99	544.913,27	797.381,56	1.039.306,60	1.281.231,65	1.508.615,03	1.735.998,41	1.925.498,52	2.112.972,81

Madrid, Noviembre de 2.018

EL INGENIERO AUTOR  
MARINAS MONTALVILLO  
Firmado digitalmente por MARINAS MONTALVILLO JESUS -  
JESUS -  
Fecha: 2018.11.14 11:32:11 +01'00'

Fdo.: D. Jesús Marinas Montalvillo  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

## **ANEJO Nº 6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.**

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

### ÍNDICE

#### **1.- INTRODUCCION**

#### **2.- COSTES DIRECTOS**

#### **3. - JUSTIFICACION DE PORCENTAJES DE COSTES INDIRECTOS**

#### **4.- PRECIOS UNITARIOS**

#### **5.- PRECIOS AUXILIARES**

#### **6.- PRECIOS DESCOMPUESTOS**

#### **1.-INTRODUCCION**

El presente Anejo tiene por objeto el estudio y determinación de las unidades de obra y sus precios correspondientes, los cuales servirán de base para la valoración económica de las obras objeto del presente Proyecto. Así mismo se estudia la composición de las unidades de obra, obteniéndose finalmente su precio en función de los costes directos e indirectos previamente calculados.

#### **2.-COSTES DIRECTOS**

Se estudian en este apartado los costes correspondientes a la mano de obra, maquinaria y materiales básicos.

Se ha empleado como base de precios de referencia la base de datos "Precio de la Construcción Centro" del año 2.017 realizada por el Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Guadalajara.

Se ha modificado el precio de la unidad U03VC220, ya que se ha detectado que el betón B-50/70 estaba incluido dos veces en su descomposición.

Hay que destacar que, de acuerdo a lo expresado en el artículo 4, apartado 7, del RD 105/2008 de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, se incluirá "una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente".

Para cumplir con lo exigido por este Real Decreto ha sido necesario modificar algunas unidades de obra de la Base de Precios, que incluían en sus precios descompuestos el transporte o el canon de los distintos residuos a vertedero autorizado.

Se ha optado por extraer de estas unidades la parte correspondiente a la gestión de residuos, de modo que se ha valorado en capítulo independiente.

Las unidades de obra no incluidas en esta Base de Precios se han construido de acuerdo a los precios unitarios de la misma y con los rendimientos de unidades similares, así como consultando los distintos precios de mercado.

### **3. - JUSTIFICACION DE PORCENTAJES DE COSTES INDIRECTOS**

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, aplicando la fórmula:

$$P_n = (1 + (K/100)) C_n \quad \text{en la que:}$$

$P_n$  = Precio de ejecución material de la unidad correspondiente.

$C_n$  = Coste directo de la unidad.

$K$  = Porcentaje correspondiente a los "Costes indirectos".

El valor " $K$ " se obtiene como suma de  $K_1$  y  $K_2$  siendo:

$K_1$  el porcentaje correspondiente a imprevistos (1% por tratarse de obra terrestre).

$K_2 = (C_i / C_d) 100$  (2 % para la obra tipo considerada).

En consecuencia el porcentaje  $K$  por costes indirectos queda establecido en:

$$K = K_1 + K_2 = 3\%.$$

#### **4.- PRECIOS UNITARIOS.**

## PRECIO DE LOS MATERIALES

N.ºOrd	Código	Descripción	Precio
1	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm	17,09 €
2	P01AA030	t Arena de río 0/6 mm	17,69 €
3	P01AA950	kg Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	0,35 €
4	P01AF201	t Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	7,63 €
5	P01AF211	t Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	7,63 €
6	P01AF221	t Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	7,22 €
7	P01AF800	t Fil.cal. mezcla bituminosa caliente factoría	34,27 €
8	P01AG020	t Garbancillo 4/20 mm	14,12 €
9	P01CC020	t Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	99,62 €
10	P01DM080	l Aditivo curado morteros/hormigones incoloro	6,30 €
11	P01DW050	m3 Agua	1,27 €
12	P01DW090	u Pequeño material	1,35 €
13	P01EM290	m3 Madera pino encofrar 26 mm	266,97 €
14	P01HA245	m3 Hormigón HA-25/P/20/Ia central	67,02 €
15	P01HA250	m3 Hormigón HA-25/P/40/I central	67,02 €
16	P01HA255	m3 Hormigón HA-25/P/40/Ia central	67,02 €
17	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	64,91 €
18	P01HM070	m3 Hormigón HM-20/P/20/Ia central	64,91 €
19	P01HM090	m3 Hormigón HM-20/P/40/I central	64,91 €
20	P01LG900	u Rasillón cerámico machihembrado 80x25x4 cm	0,55 €
21	P01LT040	mu Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	61,00 €
22	P01MC040	m3 Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	64,03 €
23	P01MC045	m3 Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	58,15 €
24	P01PC010	kg Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,49 €
25	P01PL010	t Betún B 60/70 a pie de planta	381,18 €
26	P01PL150	kg Emulsión asfáltica ECR-1	0,29 €
27	P01RF300	l Imprimación DENSO® Primer VT	21,00 €
28	P01UC030	kg Puntas 20x100 mm	8,04 €
29	P02CVW010	kg Lubricante tubos PVC junta elástica	9,93 €
30	P02EDW090	u Rejilla/Marco fundición dúctil D=50x40x5 cm	72,56 €
31	P02EI110	u Tra. fundición con registro 800x840 D=63 cm	167,72 €
32	P02EPT020	u Cerco/tapa FD/40Tn junta insonorizada D=60 cm	123,13 €
33	P02EPW010	u Pates PP 30x25 cm	7,32 €
34	P02EPW210	m Perfil bituminoso TOK®-Band SK-25x8 mm	0,98 €
35	P02EPW220	u Kit PUR bicomponente DENSOLASTIC®-KU	15,00 €
36	P02TVC025	m Tubo PVC cor.dob.jun. elástica SN8 DN=250 mm	26,60 €
37	P03AAA020	kg Alambre atar 1,3 mm	0,88 €
38	P03AM070	m2 Mal.ele. #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	1,14 €
39	P04RR050	kg Mortero revoco CSIV-W1	1,16 €
40	P04RR070	kg Mortero revoco CSIV-W2	1,37 €
41	P06P020	m2 Lám. Polietileno Galga 600 (Transparente)	0,55 €
42	P06WJ010	m Fondo junta polietileno MasterSeal 920 6	0,06 €
43	P06WJ130	l Imprimación sellado juntas MasterSeal P 147	19,43 €
44	P06WJ140	u Masilla sellado juntas MasterSeal NP 474	6,23 €
45	P08FR340	kg End.sup.. polvo pavim. MasterTop 100 natural	0,49 €
46	P08XBH280	m Bordillo barbacana central 3-17x17 cm	14,45 €
47	P08XBH330	m Bordillo barbacana lateral 14-17x28 cm	16,20 €
48	P08XBH400	u Bordillo hormigón C3 bicapa 17x28 cm	5,89 €
49	P08XVA010	m2 Adoquín hormigón recto gris 20x10x8 cm	10,85 €
50	P08XVH090	m2 Loseta botones cemento color 20x20 cm	5,06 €
51	P08XVH210	m2 Baldosa cemento relieve 40x40x5 cm	31,41 €
52	P08XVT030	m2 Baldosa terrazo granito 40x40x5 cm	15,30 €
53	P08XW020	u Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,30 €
54	P15AD010a	m Conductor aislante RV-k 1 kV 6 mm2 Cu	1,64 €
55	P15AE020	m Mul. aislante RV-K 0,6/1 kV 2x2,5 mm2 Cu	2,84 €
56	P15AF030	m Tubo rígido PVC D 110 mm	3,41 €
57	P15AH010	m Cinta señalizadora 19x10	0,62 €
58	P15AP080	m Tubo corrugado rojo doble pared D 160 mm	8,03 €
59	P15EA010	u Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	19,39 €
60	P15EB010	m Conductor cobre desnudo/aislado 35 mm2	4,23 €
61	P15FB030a	u Centro de mando 4 salidas completo	5.817,00 €
62	P15GA060	m Conductor H07V-K 750 V 1x16 mm2 Cu	3,32 €
63	P15GK110	u Caja conexión con fusibles	7,16 €
64	P16AF700a	u Luminaria QUEBEC BRP775 LED39/49-4S	360,50 €
65	P16AM090a	u Columna troncocónica mod. Europeo h=5 m	245,50 €
66	P16AM110a	u Columna troncocónica mod. Europeo h=6 m	297,00 €
67	P27EH013	kg Pintura termoplástica caliente	2,25 €
68	P27EH014	kg Pintura termoplástica frío	2,15 €
69	P27EH040	kg Microesferas vidrio tratadas	1,10 €
70	P27ERS020	u Señal circular reflexiva H.I. 60 cm	52,00 €

## PRECIO DE LOS MATERIALES

N.ºOrd	Código		Descripción	Precio
71	P27ERS110	u	Señal triangular reflexiva H.I. 70 cm	45,77 €
72	P27ERS320	u	Señal cuadrada reflexiva H.I. 60 cm	58,94 €
73	P27ERS440	u	Señal rectangular reflexiva H.I. 60x90 cm	92,72 €
74	P27EW010	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	12,00 €
75	P27EW020	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	25,00 €
76	P27SA020	u	Codo PVC 90° DN=100 mm	7,00 €
77	P27SA030	u	Perno anclaje D=1,4 cm L=30 cm	1,60 €
78	P27SA110	u	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	17,00 €
79	P27TA040	u	Arqueta HF-II c/tapa	595,00 €
80	P27TA060a	u	Arqueta H c/tapa	450,00 €
81	P27TA100	u	Arqueta prefabricada tipo M	165,00 €
82	P27TT020	m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	0,75 €
83	P27TT030	m	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm	1,35 €
84	P27TT060	u	Soporte separador 63 mm 4 alojamientos	0,30 €
85	P27TT070	u	Soporte separador 110 mm 4 alojamientos	0,35 €
86	P27TT100	u	Codo PVC 63/45 mm	4,70 €
87	P27TT150	u	Tapón obturador conductos D=63 mm	2,15 €
88	P27TT170	m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,15 €
89	P27TT170a	m	Cable Guía tubo AP	0,48 €
90	P27TT170b	m	Cable Guía tubo EE	0,50 €
91	P27TT200	kg	Limpiador unión PVC	6,85 €
92	P27TT210	kg	Adhesivo unión PVC	10,20 €
93	P27TW110	u	Plantilla armario distribución	46,10 €
94	P28DA030	m3	Tierra vegetal cribada fertilizada	28,30 €
95	P28DA130	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,91 €
96	P28EA418	u	Thuja orientalis 0,8-1 m contenedor	27,29 €
97	P29JT060a	u	Jardinera acero cortén diámetro 75 cm	375,10 €
98	P29PP010a	u	Papelera polietileno tapa 50 l, i/ cenicero	135,00 €



## PRECIO DE LA MAQUINARIA

N.ºOrd	Código		Descripción	Precio
1	M02GE010	h	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	57,82 €
2	M02GP010	h	Camión plataforma, pluma c/cesta 16 t	24,39 €
3	M03HH020	h	Hormigonera 200 l gasolina	2,54 €
4	M03HH030	h	Hormigonera 300 l gasolina	3,87 €
5	M03MC110	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	332,21 €
6	M05DC020	h	Dozer cadenas D-7 200 cv	73,53 €
7	M05EN030	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 cv	50,31 €
8	M05FP030	h	Fresadora pavimento en frío a=2000 mm	301,99 €
9	M05PN010	h	Pala cargadora neumáticos 85 cv 1,2 m3	31,86 €
10	M05PN030	h	Pala cargadora neumáticos 200 cv 3,7 m3	39,21 €
11	M05PN110	h	Minicargadora neumáticos 40 cv	31,85 €
12	M05RN010	h	Retrocargadora neumáticos 50 cv	20,19 €
13	M05RN020	h	Retrocargadora neumáticos 75 cv	25,87 €
14	M05RN030	h	Retrocargadora neumáticos 100 cv	27,09 €
15	M06CH020	h	Compresor portátil eléctrico 5 m3/min	3,27 €
16	M06MI010	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,68 €
17	M06MI020	h	Martillo picador eléctrico 16,8 J 11 kg	2,68 €
18	M06MR230	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41 €
19	M07AF010	h	Dumper rígido descarga frontal 1500 kg 4x2	4,62 €
20	M07AF030	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	5,98 €
21	M07CB010	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	31,24 €
22	M07CB020	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	34,92 €
23	M07CB030	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	39,01 €
24	M07CG010	h	Camión con grúa 6 t	42,89 €
25	M07N030	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	2,33 €
26	M07N080	m3	Canon de tierra a vertedero	5,08 €
27	M07N230	m3	Canon RCD fracción hormigón	6,75 €
28	M07W030	t	km transporte aglomerado	0,13 €
29	M07W060	t	km transporte cemento a granel	0,12 €
30	M07W080	t	km transporte tierras en obra	0,48 €
31	M07Z110	u	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	123,04 €
32	M08B020	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,30 €
33	M08CA110	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,00 €
34	M08CB010	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	43,00 €
35	M08EA100	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m 110cv	94,00 €
36	M08RB010	h	Bandeja vibrante 170 kg	3,90 €
37	M08RL020	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	6,00 €
38	M08RT050	h	Rodillo compactador tandem 10 t	50,00 €
39	M08RV020	h	Com. asfalto neumático automatico 12/22 t	57,00 €
40	M09F010	h	Cortadora de pavimentos	8,79 €
41	M11HV120	h	Agu.elé. c/convertidor gasolina D=79 mm	7,95 €
42	M11SA010	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,80 €
43	M11SP020	h	Equipo pintabandas spray	97,37 €
44	M12R010	h	Radial Disco 230 mm 1900 W	0,95 €

**PRECIO DE LA MANO DE OBRA**

N.ºOrd	Código	Descripción	Precio
1	O01OA010	h Encargado	20,12 €
2	O01OA020	h Capataz	19,65 €
3	O01OA030	h Oficial primera	20,00 €
4	O01OA040	h Oficial segunda	18,45 €
5	O01OA050	h Ayudante	17,80 €
6	O01OA060	h Peón especializado	17,12 €
7	O01OA070	h Peón ordinario	17,00 €
8	O01OA090	h Cuadrilla A	46,30 €
9	O01OA100	h Cuadrilla B	44,07 €
10	O01OA140	h Cuadrilla F	35,45 €
11	O01OB010	h Oficial 1ª encofrador	19,60 €
12	O01OB020	h Ayudante encofrador	18,39 €
13	O01OB200	h Oficial 1ª electricista	19,38 €
14	O01OB210	h Oficial 2ª electricista	18,14 €
15	O01OB270	h Oficial 1ª jardinería	19,02 €
16	O01OB280	h Peón jardinería	16,73 €

## **5.- PRECIOS AUXILIARES.**

## PRECIOS AUXILIARES

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
A1	<b>A01L030</b>	m3 Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3, amasado a mano, s/RC-16.			
	O01OA070	h Peón ordinario	2,000	17,00	34,00 €
	P01CC020	t Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,360	99,62	35,86 €
	P01DW050	m3 Agua	0,900	1,27	1,14 €
<b>TOTAL</b>					<b>71,00 €</b>

SETENTA Y UN EUROS

A2	<b>A02A050</b>	m3 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-15 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 20 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-16 y UNE-EN 998-2:2004.			
	O01OA070	h Peón ordinario	1,700	17,00	28,90 €
	M03HH020	h Hormigonera 200 l gasolina	0,400	2,54	1,02 €
	P01CC020	t Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,410	99,62	40,84 €
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm	0,955	17,09	16,32 €
	P01DW050	m3 Agua	0,260	1,27	0,33 €
<b>TOTAL</b>					<b>87,41 €</b>

OCHENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

A3	<b>A02A070</b>	m3 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-7,5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 7,5 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-16 y UNE-EN 998-2:2004.			
	O01OA070	h Peón ordinario	1,700	17,00	28,90 €
	P01CC020	t Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,350	99,62	34,87 €
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm	1,010	17,09	17,26 €
	P01DW050	m3 Agua	0,255	1,27	0,32 €
	M03HH020	h Hormigonera 200 l gasolina	0,400	2,54	1,02 €
<b>TOTAL</b>					<b>82,37 €</b>

OCHENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

A4	<b>A02A080</b>	m3 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-16 y UNE-EN 998-2:2004.			
	O01OA070	h Peón ordinario	1,700	17,00	28,90 €
	M03HH020	h Hormigonera 200 l gasolina	0,400	2,54	1,02 €
	P01CC020	t Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,270	99,62	26,90 €
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm	1,090	17,09	18,63 €
	P01DW050	m3 Agua	0,255	1,27	0,32 €
<b>TOTAL</b>					<b>75,77 €</b>

SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## PRECIOS AUXILIARES

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
A5	<b>A03H050</b>	m3 Hormigón de dosificación 250 kg con cemento CEM II/B-P 32,5 N, arena de río y árido rodado Tmáx 20 mm, con hormigonera de 300 l, para vibrar y consistencia plástica.			
	O01OA070	h Peón ordinario	0,834	17,00	14,18 €
	M03HH030	h Hormigonera 300 l gasolina	0,550	3,87	2,13 €
	P01CC020	t Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,258	99,62	25,70 €
	P01AA030	t Arena de río 0/6 mm	0,697	17,69	12,33 €
	P01AG020	t Garbancillo 4/20 mm	1,393	14,12	19,67 €
	P01DW050	m3 Agua	0,180	1,27	0,23 €
<b>TOTAL</b>					<b>74,24 €</b>

SETENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

A6	<b>E02EMA020a</b>	m3 Excavación en zanjas, en terrenos disgregados por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.			
	O01OA070	h Peón ordinario	0,150	17,00	2,55 €
	M05RN020	h Retrocargadora neumáticos 75 cv	0,150	25,87	3,88 €
	M07CB030	h Camión basculante 6x4 de 20 t	0,030	39,01	1,17 €
<b>TOTAL</b>					<b>7,60 €</b>

SIETE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

A7	<b>E04CMM070</b>	m3 Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, i/vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	O01OA070	h Peón ordinario	0,600	17,00	10,20 €
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	1,000	64,91	64,91 €
<b>TOTAL</b>					<b>75,11 €</b>

SETENTA Y CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

A8	<b>E04CMM090</b>	m3 Hormigón para armar HA-25/P/40/Ila, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, i/encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	O01OA030	h Oficial primera	0,360	20,00	7,20 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,360	17,00	6,12 €
	M11HV120	h Agu.elé. c/convertidor gasolina D=79 mm	0,360	7,95	2,86 €
	P01HA255	m3 Hormigón HA-25/P/40/Ila central	1,150	67,02	77,07 €
<b>TOTAL</b>					<b>93,25 €</b>

NOVENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

## PRECIOS AUXILIARES

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
A9	<b>E04RE020</b>	m2 Encofrado y desencofrado con madera suelta en recalces, considerando 4 posturas. Según NTE-EME y EMA.			
	O01OB010	h Oficial 1ª encofrador	1,540	19,60	30,18 €
	O01OB020	h Ayudante encofrador	1,540	18,39	28,32 €
	P01EM290	m3 Madera pino encofrar 26 mm	0,026	266,97	6,94 €
	P03AAA020	kg Alambre atar 1,3 mm	0,100	0,88	0,09 €
	P01UC030	kg Puntas 20x100 mm	0,100	8,04	0,80 €
<b>TOTAL</b>					<b>66,33 €</b>

SESENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

A10	<b>E04RM010</b>	m3 Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central, en relleno de recalces, i/vertido por medios manuales, encofrado y desencofrado, vibrado y colocación. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	O01OA030	h Oficial primera	0,812	20,00	16,24 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,812	17,00	13,80 €
	M11HV120	h Agu.elé. c/convertidor gasolina D=79 mm	0,500	7,95	3,98 €
	E04RE020	m2 ENCOFRADO MADERA EN RECALCES	1,500	66,33	99,50 €
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	1,000	64,91	64,91 €
<b>TOTAL</b>					<b>198,43 €</b>

CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

A11	<b>E07LP020</b>	m2 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetes, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-FFL, CTE DB-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	O01OA030	h Oficial primera	0,500	20,00	10,00 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,500	17,00	8,50 €
	P01LT040	mu Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,052	61,00	3,17 €
	P01MC045	m3 Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	0,027	58,15	1,57 €
<b>TOTAL</b>					<b>23,24 €</b>

VEINTITRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

A12	<b>E08PNE040</b>	m2 Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIV-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado, i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	O01OA030	h Oficial primera	0,220	20,00	4,40 €
	O01OA050	h Ayudante	0,220	17,80	3,92 €
	P04RR050	kg Mortero revoco CSIV-W1	1,500	1,16	1,74 €
<b>TOTAL</b>					<b>10,06 €</b>

DIEZ EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

## PRECIOS AUXILIARES

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
A13	<b>E10IJ240</b>	m Sellado de juntas de retracción en pavimentos con masilla elástica de poliuretano Masterseal NP 474 de BASF o similar (rendimiento 0,032 l/m), incluso limpieza, imprimación con Masterseal P 147 o similar (rendimiento 0,015 l/m) y cordón de polietileno Masterseal 920 o similar de 6 mm de diámetro. Medida la longitud ejecutada.			
	O01OA030	h Oficial primera	0,150	20,00	3,00 €
	P06WJ010	m Fondo junta polietileno MasterSeal 920 6	1,010	0,06	0,06 €
	P06WJ130	l Imprimación sellado juntas MasterSeal P 147	0,015	19,43	0,29 €
	P06WJ140	u Masilla sellado juntas MasterSeal NP 474	0,032	6,23	0,20 €
<b>TOTAL</b>					<b>3,55 €</b>

TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

A14	<b>U01AF060</b>	m3 Levantado por medios mecánicos de firme con base granular, medido sobre perfil, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.			
	O01OA020	h Capataz	0,100	19,65	1,97 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,300	17,00	5,10 €
	M05DC020	h Dozer cadenas D-7 200 cv	0,010	73,53	0,74 €
	M05PN030	h Pala cargadora neumáticos 200 cv 3,7 m3	0,008	39,21	0,31 €
	M07CB030	h Camión basculante 6x4 de 20 t	0,008	39,01	0,31 €
<b>TOTAL</b>					<b>8,43 €</b>

OCHO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

A15	<b>U01RLZ030</b>	m3 Relleno, extendido y compactado en zanjas con productos procedentes de préstamos de material seleccionado, nivelación, extendido, humectación y compactación manual tipo rana en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 95%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.332.			
	O01OA020	h Capataz	0,015	19,65	0,29 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,100	17,00	1,70 €
	M07N030	m3 Canon suelo seleccionado préstamo	1,100	2,33	2,56 €
	M05RN030	h Retrocargadora neumáticos 100 cv	0,012	27,09	0,33 €
	M07W080	t km transporte tierras en obra	10,000	0,48	4,80 €
	M08CA110	h Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	32,00	0,48 €
	M05RN010	h Retrocargadora neumáticos 50 cv	0,015	20,19	0,30 €
	M08RL020	h Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,00	0,90 €
<b>TOTAL</b>					<b>11,36 €</b>

ONCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

## PRECIOS AUXILIARES

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
A16	<b>U03RA060</b>	m2 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
	O01OA070	h Peón ordinario	0,002	17,00	0,03 €
	M07AF030	h Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01 €
	M08B020	h Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02 €
	M08CB010	h Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04 €
	P01PL150	kg Emulsión asfáltica ECR-1	0,600	0,29	0,17 €
<b>TOTAL</b>					<b>0,27 €</b>

CERO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

A17	<b>U03VC050</b>	t Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángulos <30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	O01OA010	h Encargado	0,010	20,12	0,20 €
	O01OA030	h Oficial primera	0,010	20,00	0,20 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,030	17,00	0,51 €
	M05PN010	h Pala cargadora neumáticos 85 cv 1,2 m3	0,020	31,86	0,64 €
	M03MC110	h Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64 €
	M07CB020	h Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70 €
	M08EA100	h Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m 110cv	0,020	94,00	1,88 €
	M08RT050	h Rodillo compactador tandem 10 t	0,020	50,00	1,00 €
	M08RV020	h Com. asfalto neumático automatico 12/22 t	0,020	57,00	1,14 €
	M08CA110	h Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	32,00	0,10 €
	M07W030	t km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20 €
	P01PL010	t Betún B 60/70 a pie de planta	0,052	381,18	19,82 €
	P01PC010	kg Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,49	3,92 €
	P01AF201	t Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	0,550	7,63	4,20 €
	P01AF211	t Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	0,300	7,63	2,29 €
	P01AF221	t Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	0,100	7,22	0,72 €
	M07Z110	u Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	0,005	123,04	0,62 €
<b>TOTAL</b>					<b>49,78 €</b>

CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A18	<b>U03VC125</b>	t Filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta. Filler con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	P01AF800	t Fil.cal. mezcla bituminosa caliente factoria	1,000	34,27	34,27 €
	M07W060	t km transporte cemento a granel	200,000	0,12	24,00 €
<b>TOTAL</b>					<b>58,27 €</b>

CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS



**PRECIOS AUXILIARES**

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
A19	<b>U03VC220a</b>	m2 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	U03VC050	t MEZ.BIT.EN CAL.TIPO AC-16 SURF 50/70 S DE...	0,120	49,78	5,97 €
	U03RA060	m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1	1,000	0,27	0,27 €
	U03VC125	t FIL. CALIZO EN MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE	0,007	58,27	0,41 €
<b>TOTAL</b>					<b>6,65 €</b>

SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

A20	<b>U03WC010a</b>	m3 Suministro y extensión en bases de aceras y calzadas, de hormigón HM 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso replanteo, puesta en rasante de registros, curado y juntas de dilatación con material compresible cada 20 m, completamente ejecutado y medido según planos.			
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	1,000	64,91	64,91 €
	P01DW050	m3 Agua	0,010	1,27	0,01 €
	O01OA020	h Capataz	0,050	19,65	0,98 €
	O01OA030	h Oficial primera	0,300	20,00	6,00 €
	O01OA060	h Peón especializado	0,400	17,12	6,85 €
<b>TOTAL</b>					<b>78,75 €</b>

SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

A21	<b>U11SAA010</b>	u Arqueta 40x40x60 cm libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm en fundición.			
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,940	46,30	43,52 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,450	7,60	3,42 €
	E04CMM070	m3 HOR.LIM.EN CIM. HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL	0,030	75,11	2,25 €
	E07LP020	m2 FÁB.LAD.PER. 7 cm 1/2P FACHADA MORTERO M-5	0,940	23,24	21,85 €
	E08PNE040	m2 ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV-W1 VERTICAL	0,951	10,06	9,57 €
	P27SA110	u Cerco 40x40 cm y tapa fundición	1,000	17,00	17,00 €
<b>TOTAL</b>					<b>97,61 €</b>

NOVENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

A22	<b>U11SAM020</b>	u Cimentación para columna de altura entre 3 a 7 m, con dimensiones 80x80x120 cm, en hormigón HA-25/P/40/Ila, i/excavación necesaria, pernos de anclaje de 30 cm de longitud y codo de PVC 90º de 100 mm de diámetro.			
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,811	46,30	37,55 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,850	7,60	6,46 €
	E04CMM090	m3 HOR.PARA ARM.EN CIM.HA-25/P/40/Ila VERTID...	0,700	93,25	65,28 €
	P27SA020	u Codo PVC 90º DN=100 mm	1,000	7,00	7,00 €
	P27SA030	u Perno anclaje D=1,4 cm L=30 cm	3,000	1,60	4,80 €
<b>TOTAL</b>					<b>121,09 €</b>

CIENTO VEINTIUN EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

## **6.- PRECIOS DESCOMPUESTOS.**

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
----------	--------	-------------	-------------	--------	---------

### CAPÍTULO: 01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

01.01	U01AB060	m	Demolición y levantado a máquina, de bordillo de hormigón entre 10 y 20 cm de ancho y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.			
	O01OA020	h	Capataz	0,005	19,65	0,10 €
	O01OA070	h	Peón ordinario	0,015	17,00	0,26 €
	M05EN030	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 cv	0,020	50,31	1,01 €
	M06MR230	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	0,020	11,41	0,23 €
			Costes directos			1,60 €
			Costes indirectos (3%)			0,05 €
					<b>TOTAL</b>	<b>1.65 €</b>

UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02	U01AB060a	m	Apertura de caja en calzada para alojamiento de bordillo (sin incluir este) de 0,50 m. de ancho, incluso demolición, transporte interior en obra y carga, completamente ejecutado.			
	O01OA020	h	Capataz	0,010	19,65	0,20 €
	O01OA070	h	Peón ordinario	0,200	17,00	3,40 €
	M05EN030	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 cv	0,080	50,31	4,02 €
	M06MR230	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	0,080	11,41	0,91 €
	M07CB030	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	39,01	0,39 €
	M07AF010	h	Dumper rígido descarga frontal 1500 kg 4x2	0,080	4,62	0,37 €
			Costes directos			9,29 €
			Costes indirectos (3%)			0,28 €
					<b>TOTAL</b>	<b>9,57 €</b>

NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.03	U01AF070	m2	Demolición y levantado a máquina, de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm de espesor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.			
	O01OA020	h	Capataz	0,010	19,65	0,20 €
	O01OA070	h	Peón ordinario	0,030	17,00	0,51 €
	M05EN030	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 cv	0,030	50,31	1,51 €
	M06MR230	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	0,030	11,41	0,34 €
	M05RN020	h	Retrocargadora neumáticos 75 cv	0,010	25,87	0,26 €
	M07CB030	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,020	39,01	0,78 €
			Costes directos			3,60 €
			Costes indirectos (3%)			0,11 €
					<b>TOTAL</b>	<b>3,71 €</b>

TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.04	<b>U01AA030</b>	m2 Demolición y levantado de aceras de baldosa de hormigón con solera de hormigón en masa de 10-15 cm de espesor, a máquina, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.			
	O01OA020	h Capataz	0,008	19,65	0,16 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,075	17,00	1,28 €
	M05EN030	h Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 cv	0,075	50,31	3,77 €
	M06MR230	h Martillo rompedor hidráulico 600 kg	0,100	11,41	1,14 €
		Costes directos			6,35 €
		Costes indirectos (3%)			0,19 €
		<b>TOTAL</b>			<b>6,54 €</b>

SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.05	<b>U01AA030a</b>	m2 Demolición y levantado de baldosa de hormigón, con compresor y martillo neumático, incluso limpieza y carga de escombros, y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.			
	O01OA070	h Peón ordinario	0,180	17,00	3,06 €
	M06CH020	h Compresor portátil eléctrico 5 m3/min	0,180	3,27	0,59 €
	M06MI010	h Martillo manual picador neumático 9 kg	0,180	2,68	0,48 €
		Costes directos			4,13 €
		Costes indirectos (3%)			0,12 €
		<b>TOTAL</b>			<b>4,25 €</b>

CUATRO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.06	<b>U01AF060</b>	m3 Levantado por medios mecánicos de firme con base granular, medido sobre perfil, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.			
	O01OA020	h Capataz	0,100	19,65	1,97 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,300	17,00	5,10 €
	M05DC020	h Dozer cadenas D-7 200 cv	0,010	73,53	0,74 €
	M05PN030	h Pala cargadora neumáticos 200 cv 3,7 m3	0,008	39,21	0,31 €
	M07CB030	h Camión basculante 6x4 de 20 t	0,008	39,01	0,31 €
		Costes directos			8,43 €
		Costes indirectos (3%)			0,25 €
		<b>TOTAL</b>			<b>8,68 €</b>

OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.07	<b>U01AUA030a</b>	u Desmontaje de farola con báculo monoposte de hasta 5 m de altura, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo p.p. de desconexión al cableado eléctrico, desmontaje de lámparas y pantallas si procede, rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos, así como medios auxiliares de elevación y descarga; incluso carga sobre camión y traslado a almacén o lugar indicado por la Propiedad, según NTE ADD-1.			
	O01OB200	h Oficial 1ª electricista	0,420	19,38	8,14 €
	O01OA050	h Ayudante	1,220	17,80	21,72 €
	O01OA060	h Peón especializado	1,220	17,12	20,89 €
	M06MI010	h Martillo manual picador neumático 9 kg	0,750	2,68	2,01 €
	M02GP010	h Camión plataforma, pluma c/cesta 16 t	1,700	24,39	41,46 €
	M07CB020	h Camión basculante 4x4 de 14 t	0,050	34,92	1,75 €
		Costes directos			95,97 €

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
		Costes indirectos (3%)			2,88 €
		<b>TOTAL</b>			<b>98,85 €</b>

NOVENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.08	<b>U01AUA160a</b>	u	Desmontaje de farola con brazo hasta 200 cm de longitud, empotrada o atornillada a paramento; incluyendo p.p. de desconexión al cableado eléctrico, desmontaje de brazos y luminarias y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos. Incluso carga sobre camión y traslado a almacén o lugar indicado por la Propiedad. Conforme a NTE ADD-1.			
	O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	1,480	19,38	28,68 €
	O01OA040	h	Oficial segunda	1,480	18,45	27,31 €
	M02GP010	h	Camión plataforma, pluma c/cesta 16 t	1,480	24,39	36,10 €
	M07CB020	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,050	34,92	1,75 €
			Costes directos			93,84 €
			Costes indirectos (3%)			2,82 €
			<b>TOTAL</b>			<b>96,66 €</b>

NOVENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.09	<b>U10CC090a</b>	u	Desmontaje y posterior montaje en ubicación definitiva de farola con báculo monoposte de hasta 5 m de altura, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo p.p. de desconexión y nueva conexión del cableado eléctrico, desmontaje y montaje de lámparas y pantallas si procede, rotura del pavimento, nueva cimentación realizada con hormigón en masa HM-25/P/40/IIa, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40x0,40x0,60 cm provista de cerco y tapa de hierro fundido y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos, así como medios auxiliares de elevación y descarga; incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013.			
	O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	1,000	19,38	19,38 €
	O01OA050	h	Ayudante	1,220	17,80	21,72 €
	M06MI010	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	0,750	2,68	2,01 €
	M02GP010	h	Camión plataforma, pluma c/cesta 16 t	1,700	24,39	41,46 €
	U11SAM020	u	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m	1,000	121,09	121,09 €
	U11SAA010	u	ARQUETA 40x40x60 cm PASO/DERIVACIÓN	1,000	97,61	97,61 €
	P15AE020	m	Mul. aislante RV-K 0,6/1 kV 2x2,5 mm2 Cu	5,000	2,84	14,20 €
	P15EB010	m	Conductor cobre desnudo/aislado 35 mm2	2,000	4,23	8,46 €
	P15EA010	u	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	1,000	19,39	19,39 €
	M02GE010	h	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	0,200	57,82	11,56 €
	P01DW090	u	Pequeño material	1,000	1,35	1,35 €
			Costes directos			358,23 €
			Costes indirectos (3%)			10,75 €
			<b>TOTAL</b>			<b>368,98 €</b>

TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.10	<b>U03DFC010</b>	m2 Fresado (por cm de espesor) de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada según Orden 8/2001, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.			
	O01OA020	h Capataz	0,001	19,65	0,02 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,002	17,00	0,03 €
	M05FP030	h Fresadora pavimento en frío a=2000 mm	0,001	301,99	0,30 €
	M07AF010	h Dumper rígido descarga frontal 1500 kg 4x2	0,003	4,62	0,01 €
	M08B020	h Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03 €
	M07CB020	h Camión basculante 4x4 de 14 t	0,004	34,92	0,14 €
		Costes directos			0,53 €
		Costes indirectos (3%)			0,02 €
		<b>TOTAL</b>			<b>0,55 €</b>

CERO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.11	<b>U20W01a</b>	u Adecuación de la cota sobre acera de bajante exterior procedente de canalón, de cualquier material, mediante el corte de la misma con radial hasta alcanzar la cota adecuada sobre nueva acera, completamente ejecutada.			
	O01OA060	h Peón especializado	0,250	17,12	4,28 €
	M12R010	h Radial Disco 230 mm 1900 W	0,250	0,95	0,24 €
		Costes directos			4,52 €
		Costes indirectos (3%)			0,14 €
		<b>TOTAL</b>			<b>4,66 €</b>

CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.12	<b>U01AUS010</b>	u Desmontaje de señal monoposte de hasta 3 m de altura, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo p.p. de rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos, sin incluir transporte a almacén, según NTE ADD-18.			
	O01OA050	h Ayudante	0,400	17,80	7,12 €
	O01OA060	h Peón especializado	0,400	17,12	6,85 €
	M06MI020	h Martillo picador eléctrico 16,8 J 11 kg	0,100	2,68	0,27 €
		Costes directos			14,24 €
		Costes indirectos (3%)			0,43 €
		<b>TOTAL</b>			<b>14,67 €</b>

CATORCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
----------	--------	-------------	-------------	--------	---------

### CAPÍTULO: 02 FIRMES Y PAVIMENTOS

02.01	<b>U01EEW010a</b>	u	Cala para localización de servicios, ejecutada por medios manuales y mecánicos, hasta 1,50 m de profundidad, incluso relleno y tapado posterior si fuese necesario con las tierras procedentes de la excavación.		
	O01OA020	h	Capataz	0,100	19,65
	O01OA070	h	Peón ordinario	1,000	17,00
	M05EN030	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 cv	0,900	50,31
	M06MR230	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	0,900	11,41
			Costes directos		74,52 €
			Costes indirectos (3%)		2,24 €
			<b>TOTAL</b>		<b>76,76 €</b>

SETENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02	<b>E02EMA020a</b>	m3	Excavación en zanjas, en terrenos disgregados por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.		
	O01OA070	h	Peón ordinario	0,150	17,00
	M05RN020	h	Retrocargadora neumáticos 75 cv	0,150	25,87
	M07CB030	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,030	39,01
			Costes directos		7,60 €
			Costes indirectos (3%)		0,23 €
			<b>TOTAL</b>		<b>7,83 €</b>

SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.03	<b>U01RLZ030</b>	m3	Relleno, extendido y compactado en zanjas con productos procedentes de préstamos de material seleccionado, nivelación, extendido, humectación y compactación manual tipo rana en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 95%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.332.		
	O01OA020	h	Capataz	0,015	19,65
	O01OA070	h	Peón ordinario	0,100	17,00
	M07N030	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,100	2,33
	M05RN030	h	Retrocargadora neumáticos 100 cv	0,012	27,09
	M07W080	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,48
	M08CA110	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	32,00
	M05RN010	h	Retrocargadora neumáticos 50 cv	0,015	20,19
	M08RL020	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,150	6,00
			Costes directos		11,36 €
			Costes indirectos (3%)		0,34 €
			<b>TOTAL</b>		<b>11,70 €</b>

ONCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.04	<b>U04BH052</b>	m Bordillo de hormigón bicapa C3, de 17 cm de base y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	O01OA140	h Cuadrilla F	0,300	35,45	10,64 €
	P08XBH400	u Bordillo hormigón C3 bicapa 17x28 cm	2,000	5,89	11,78 €
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	0,032	64,91	2,08 €
	P01MC040	m3 Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,001	64,03	0,06 €
		Costes directos			24,56 €
		Costes indirectos (3%)			0,74 €
		<b>TOTAL</b>			<b>25,30 €</b>

VEINTICINCO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

02.05	<b>U04BH190</b>	m Bordillo barbacana, pieza lateral de 1 m de longitud, de hormigón bicapa, color gris, especial para pasos peatonales y garajes, de 14 y 17 cm de bases superior e inferior y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	O01OA140	h Cuadrilla F	0,300	35,45	10,64 €
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	0,047	64,91	3,05 €
	P08XBH330	m Bordillo barbacana lateral 14-17x28 cm	1,000	16,20	16,20 €
		Costes directos			29,89 €
		Costes indirectos (3%)			0,90 €
		<b>TOTAL</b>			<b>30,79 €</b>

TREINTA EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.06	<b>U04BH200</b>	m Bordillo barbacana, pieza central de 1 m de longitud, de hormigón bicapa, color gris, especial para pasos peatonales y garajes, de 3 y 17 cm de bases superior e inferior y 17 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	O01OA140	h Cuadrilla F	0,300	35,45	10,64 €
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	0,047	64,91	3,05 €
	P08XBH280	m Bordillo barbacana central 3-17x17 cm	1,000	14,45	14,45 €
		Costes directos			28,14 €
		Costes indirectos (3%)			0,84 €
		<b>TOTAL</b>			<b>28,98 €</b>

VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.07	<b>U04VBT020a</b>	m2 Pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial en árido de granito, durogranito, de 40x40x5 cm, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I no incluida, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Baldosa y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,200	46,30	9,26 €
	P08XVT030	m2 Baldosa terrazo granito 40x40x5 cm	1,000	15,30	15,30 €
	A01L030	m3 LECHADA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N	0,004	71,00	0,28 €
	A02A080	m3 MORTERO CEMENTO M-5	0,020	75,77	1,52 €
	P08XW020	u Junta dilatación/m2 pavimento piezas	1,000	0,30	0,30 €
		Costes directos			26,66 €
		Costes indirectos (3%)			0,80 €
		<b>TOTAL</b>			<b>27,46 €</b>



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
VEINTISIETE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
02.08	<b>U04VQ020A</b>	m2 Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris, de forma rectangular de 20x10x8 cm, colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,300	46,30	13,89 €
	M08RB010	h Bandeja vibrante 170 kg	0,100	3,90	0,39 €
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm	0,040	17,09	0,68 €
	P01AA950	kg Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	2,000	0,35	0,70 €
	P08XVA010	m2 Adoquín hormigón recto gris 20x10x8 cm	1,000	10,85	10,85 €
		Costes directos			26,51 €
		Costes indirectos (3%)			0,80 €
		<b>TOTAL</b>			<b>27,31 €</b>

## VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

02.09	<b>U04VBH050a</b>	m2 Pavimento de loseta hidráulica color de 20x20 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I no incluida, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Loseta y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,250	46,30	11,58 €
	P08XVH090	m2 Loseta botones cemento color 20x20 cm	1,000	5,06	5,06 €
	A01L030	m3 LECHADA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N	0,004	71,00	0,28 €
	A02A080	m3 MORTERO CEMENTO M-5	0,020	75,77	1,52 €
	P08XW020	u Junta dilatación/m2 pavimento piezas	1,000	0,30	0,30 €
		Costes directos			18,74 €
		Costes indirectos (3%)			0,56 €
		<b>TOTAL</b>			<b>19,30 €</b>

## DIECINUEVE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

02.10	<b>U04VBH155a</b>	m2 Pavimento de baldosa hidráulica de cemento acabado superficial en relieve, de 40x40x5 cm., sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I no incluida, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Baldosa y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,200	46,30	9,26 €
	P08XVH210	m2 Baldosa cemento relieve 40x40x5 cm	1,000	31,41	31,41 €
	A01L030	m3 LECHADA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N	0,004	71,00	0,28 €
	A02A080	m3 MORTERO CEMENTO M-5	0,020	75,77	1,52 €
	P08XW020	u Junta dilatación/m2 pavimento piezas	1,000	0,30	0,30 €
		Costes directos			42,77 €
		Costes indirectos (3%)			1,28 €
		<b>TOTAL</b>			<b>44,05 €</b>

## CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.11	<b>U03WC010a</b>	m3 Suministro y extensión en bases de aceras y calzadas, de hormigón HM 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso replanteo, puesta en rasante de registros, curado y juntas de dilatación con material compresible cada 20 m, completamente ejecutado y medido según planos.			
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	1,000	64,91	64,91 €
	P01DW050	m3 Agua	0,010	1,27	0,01 €
	O01OA020	h Capataz	0,050	19,65	0,98 €
	O01OA030	h Oficial primera	0,300	20,00	6,00 €
	O01OA060	h Peón especializado	0,400	17,12	6,85 €
		Costes directos			78,75 €
		Costes indirectos (3%)			2,36 €
		<b>TOTAL</b>			<b>81,11 €</b>

OCHENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

02.12	<b>E11H110</b>	m2 Suministro y puesta en obra de pavimento monolítico de cuarzo de color gris natural, Mastertop 100 de BASF o similar, sobre solera o forjado de hormigón en fresco. Incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón; regleado y nivelado de solera; incorporación de capa de rodadura Mastertop 100 de BASF o similar mediante espolvoreo (rendimiento 7 kg/m2-tráfico pesado); fratasado mecánico, alisado y pulimentado; curado del hormigón con aditivo incoloro (rendimiento 1 litro/8-10 m2); i/p.p. de lámina de polietileno de barrera de vapor, corte de juntas de retracción con disco de diamante, y sellado con masilla de poliuretano Masterflex 474 de BASF o similar. Medida la superficie ejecutada.			
	O01OA030	h Oficial primera	0,100	20,00	2,00 €
	O01OA050	h Ayudante	0,100	17,80	1,78 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,050	17,00	0,85 €
	P06P020	m2 Lám. Polietileno Galga 600 (Transparente)	1,050	0,55	0,58 €
	P01HA245	m3 Hormigón HA-25/P/20/Ila central	0,210	67,02	14,07 €
	P01DM080	l Aditivo curado morteros/hormigones incoloro	0,125	6,30	0,79 €
	P08FR340	kg End.sup.. polvo pavim. MasterTop 100 natural	7,000	0,49	3,43 €
	E10IJ240	m SEL.JUN.RET.PAV.MAS.POL.MAS. NP 474 a=4 mm	0,800	3,55	2,84 €
		Costes directos			26,34 €
		Costes indirectos (3%)			0,79 €
		<b>TOTAL</b>			<b>27,13 €</b>

VEINTISIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

02.13	<b>U03VC220a</b>	m2 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	U03VC050	t MEZ.BIT.EN CAL.TIPO AC-16 SURF 50/70 S DE...	0,120	49,78	5,97 €
	U03RA060	m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1	1,000	0,27	0,27 €
	U03VC125	t FIL. CALIZO EN MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE	0,007	58,27	0,41 €
		Costes directos			6,65 €
		Costes indirectos (3%)			0,20 €
		<b>TOTAL</b>			<b>6,85 €</b>

SEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.14	<b>UAPV03</b>	ud Restablecimiento de vértices de la red cartográfica municipal.			
		Sin descomposición			365,00 €
		Costes directos			365,00 €
		Costes indirectos (3%)			10,95 €
		<b>TOTAL</b>			<b>375,95 €</b>
		TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
02.15	<b>U04VBH05a</b>	u Puesta en cota de arqueta de registro en acera hasta nueva rasante, con aprovechamiento de tapa y cerco existente, incluso enfoscado de cemento 1/3 (M-12,5) CEM II/A-P 32,5 R, totalmente acabada y medida en obra.			
	O01OA020	h Capataz	0,020	19,65	0,39 €
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,080	46,30	3,70 €
	E07LP020	m2 FÁB.LAD.PER. 7 cm 1/2P FACHADA MORTERO M-5	0,500	23,24	11,62 €
	E08PNE040	m2 ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV-W1 VERTICAL	0,180	10,06	1,81 €
		Costes directos			17,52 €
		Costes indirectos (3%)			0,53 €
		<b>TOTAL</b>			<b>18,05 €</b>
		DIECIOCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS			
02.16	<b>U03AD020A</b>	m2 Saneamiento de blandón en calzada, formado por demolición de firme existente y excavación de 30 cm, con reposición de 30 cm de hormigón HM-20 y 5 cm de mezcla bituminosa en caliente AC-16 SURF 50/70 D, puesta en obra, extendida y compactada, incluyendo preparación de la superficie de asiento, riego de imprimación y carga de los productos resultantes sobre camión, completamente ejecutado.			
	U01AF060	m3 LEV.FIR.BASE GRA. A MÁQUINA SIN TRANSPORTE	0,100	8,43	0,84 €
	U03VC220a	m2 CAPA ROD.AC-16 SURF 50/70 S e=5 cm DESGAS...	1,000	6,65	6,65 €
	U03WC010a	m3 HM-20 EN BASE DE ACERAS Y CALZADAS	0,300	78,75	23,63 €
		Costes directos			31,12 €
		Costes indirectos (3%)			0,93 €
		<b>TOTAL</b>			<b>32,05 €</b>
		TREINTA Y DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS			

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO: 03 RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE</b>					
03.01	<b>E02EMA020a</b>	m3 Excavación en zanjas, en terrenos disgregados por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.			
	O01OA070	h Peón ordinario	0,150	17,00	2,55 €
	M05RN020	h Retrocargadora neumáticos 75 cv	0,150	25,87	3,88 €
	M07CB030	h Camión basculante 6x4 de 20 t	0,030	39,01	1,17 €
		Costes directos			7,60 €
		Costes indirectos (3%)			0,23 €
		<b>TOTAL</b>			<b>7,83 €</b>
SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
03.02	<b>U01RLZ030</b>	m3 Relleno, extendido y compactado en zanjas con productos procedentes de préstamos de material seleccionado, nivelación, extendido, humectación y compactación manual tipo rana en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 95%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.332.			
	O01OA020	h Capataz	0,015	19,65	0,29 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,100	17,00	1,70 €
	M07N030	m3 Canon suelo seleccionado préstamo	1,100	2,33	2,56 €
	M05RN030	h Retrocargadora neumáticos 100 cv	0,012	27,09	0,33 €
	M07W080	t km transporte tierras en obra	10,000	0,48	4,80 €
	M08CA110	h Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	32,00	0,48 €
	M05RN010	h Retrocargadora neumáticos 50 cv	0,015	20,19	0,30 €
	M08RL020	h Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,00	0,90 €
		Costes directos			11,36 €
		Costes indirectos (3%)			0,34 €
		<b>TOTAL</b>			<b>11,70 €</b>
ONCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS					
03.03	<b>U03WC010a</b>	m3 Suministro y extensión en bases de aceras y calzadas, de hormigón HM 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso replanteo, puesta en rasante de registros, curado y juntas de dilatación con material compresible cada 20 m, completamente ejecutado y medido según planos.			
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	1,000	64,91	64,91 €
	P01DW050	m3 Agua	0,010	1,27	0,01 €
	O01OA020	h Capataz	0,050	19,65	0,98 €
	O01OA030	h Oficial primera	0,300	20,00	6,00 €
	O01OA060	h Peón especializado	0,400	17,12	6,85 €
		Costes directos			78,75 €
		Costes indirectos (3%)			2,36 €
		<b>TOTAL</b>			<b>81,11 €</b>
OCHENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS					

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.04	<b>U07OEP480</b>	m Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m <sup>2</sup> ; con un diámetro 250 mm y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
	O01OA030	h Oficial primera	0,200	20,00	4,00 €
	O01OA060	h Peón especializado	0,200	17,12	3,42 €
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm	0,180	17,09	3,08 €
	P02CVW010	kg Lubricante tubos PVC junta elástica	0,006	9,93	0,06 €
	P02TVC025	m Tubo PVC cor.dob.jun. elástica SN8 DN=250 mm	1,000	26,60	26,60 €
		Costes directos			37,16 €
		Costes indirectos (3%)			1,11 €
		<b>TOTAL</b>			<b>38,27 €</b>

TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

03.05	<b>U07ZLR010</b>	u Pozo de registro de 110 cm de diámetro interior y de 1,5 m de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.			
	O01OA030	h Oficial primera	6,000	20,00	120,00 €
	O01OA070	h Peón ordinario	3,000	17,00	51,00 €
	P01HA250	m3 Hormigón HA-25/P/40/I central	0,453	67,02	30,36 €
	P03AM070	m2 Mal.ele. #150x300x5 mm - 1,541 kg/m <sup>2</sup>	2,270	1,14	2,59 €
	P01LT040	mu Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,680	61,00	41,48 €
	P04RR070	kg Mortero revoco CSIV-W2	6,700	1,37	9,18 €
	P02EPW010	u Pates PP 30x25 cm	4,000	7,32	29,28 €
	P02EPT020	u Cerco/tapa FD/40Tn junta insonorizada D=60 cm	1,000	123,13	123,13 €
		Costes directos			407,02 €
		Costes indirectos (3%)			12,21 €
		<b>TOTAL</b>			<b>419,23 €</b>

CUATROCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

03.06	<b>U07EA200</b>	u Suministro y colocación en calzada, junto a la acera, de absorbedero de fundición, de 80x84 cm, con rejilla, tragante y tapa de 63 cm, sobre pozo de registro existente al pie, sin incluir éste, i/enrase a pavimentos y conexión, terminado.			
	O01OA030	h Oficial primera	1,500	20,00	30,00 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,750	17,00	12,75 €
	P01HM090	m3 Hormigón HM-20/P/40/I central	0,075	64,91	4,87 €
	A02A080	m3 MORTERO CEMENTO M-5	0,050	75,77	3,79 €
	A02A050	m3 MORTERO CEMENTO M-15	0,050	87,41	4,37 €
	P02EI110	u Tra. fundición con registro 800x840 D=63 cm	1,000	167,72	167,72 €
		Costes directos			223,50 €
		Costes indirectos (3%)			6,71 €
		<b>TOTAL</b>			<b>230,21 €</b>

DOSCIENTOS TREINTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.07	<b>U07EU010</b>	u Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 50x40 cm y 50 cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm2 Tmáx.20 de 10 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición de 50x40x5 cm, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Incluso recibido de tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.			
	O01OA030	h Oficial primera	2,200	20,00	44,00 €
	O01OA070	h Peón ordinario	2,500	17,00	42,50 €
	A03H050	m3 HOR. DOSIFICACIÓN 250 kg /CEMENTO Tmáx.20 mm	1,250	74,24	92,80 €
	P01LT040	mu Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,060	61,00	3,66 €
	A02A080	m3 MORTERO CEMENTO M-5	0,055	75,77	4,17 €
	P04RR070	kg Mortero revoco CSIV-W2	1,200	1,37	1,64 €
	P02EDW090	u Rejilla/Marco fundición dúctil D=50x40x5 cm	1,000	72,56	72,56 €
		Costes directos			261,33 €
		Costes indirectos (3%)			7,84 €
		<b>TOTAL</b>			<b>269,17 €</b>

DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

03.08	<b>U07EU001b</b>	u Conversión de sumidero en arqueta ciega con recuperación de cerco y rejilla, cerrado superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminado y sellado con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares. UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004. Incluso limpieza y traslado de cerco y rejilla a almacén municipal o lugar indicado por la Propiedad.			
	O01OA020	h Capataz	0,020	19,65	0,39 €
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,250	46,30	11,58 €
	P01LT040	mu Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,024	61,00	1,46 €
	P01MC040	m3 Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,020	64,03	1,28 €
	P01LG900	u Rasillón cerámico machihembrado 80x25x4 cm	2,000	0,55	1,10 €
	P03AM070	m2 Mal.ele. #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	0,430	1,14	0,49 €
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	0,039	64,91	2,53 €
	M07CB020	h Camión basculante 4x4 de 14 t	0,050	34,92	1,75 €
		Costes directos			20,58 €
		Costes indirectos (3%)			0,62 €
		<b>TOTAL</b>			<b>21,20 €</b>

VEINTIUN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

03.09	<b>U07EU001C</b>	u Anulación de sumidero con recuperación de cerco y rejilla, limpieza y relleno de hormigón HM 20/P/20/I CEM II/A-P 32,5 R de central, incluso transporte interior en obra con medios manuales si fuera necesario, y traslado de cerco y rejilla a almacén municipal o lugar indicado por la Propiedad.			
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,250	46,30	11,58 €
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	0,120	64,91	7,79 €
	M07CB020	h Camión basculante 4x4 de 14 t	0,050	34,92	1,75 €
		Costes directos			21,12 €
		Costes indirectos (3%)			0,63 €
		<b>TOTAL</b>			<b>21,75 €</b>

VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.10	<b>U07EU001a</b>	u	Levantado y puesta en altura de marco y tapa o rejilla de fundición de pozo o sumidero de saneamiento; incluyendo recrecido puntual de arqueta hasta una longitud máxima de una hilada de fábrica de ladrillo y recolocación del cerco y tapa, completamente terminada.			
	O01OA090	h	Cuadrilla A	1,000	46,30	46,30 €
	M06CH020	h	Compresor portátil eléctrico 5 m3/min	0,300	3,27	0,98 €
	M06MI010	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	0,300	2,68	0,80 €
	M07CB020	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70 €
	M09F010	h	Cortadora de pavimentos	0,050	8,79	0,44 €
	P01HM090	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	0,083	64,91	5,39 €
	P01LT040	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,060	61,00	3,66 €
	A02A070	m3	MORTERO CEMENTO M-7,5	0,050	82,37	4,12 €
			Costes directos			62,39 €
			Costes indirectos (3%)			1,87 €
			<b>TOTAL</b>			<b>64,26 €</b>

SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

03.11	<b>U07ZA020</b>	u	Relleno e insonorización de tapas de pozos de d=60-70 cm o similares mediante la aplicación de masilla bicomponente a base de poliuretano DENSOLASTIC®-KU, anti-ruidos y anti-vibraciones de alta resistencia química y mecánica, de densidad 0,75 kg/l, capa de 3mm de espesor de masilla elastómera bicomponente a base de poliuretano, aplicado sobre la base previamente descubierta, barrida, cepillado de óxidos y secada con soplete a gas y previa aplicación con brocha de imprimación DENSO®-Primer VT (5-10 minutos de secado) y pegado de perfil TOK®-Band SK-25x8 mm con 3-4 mm de resalte sobre el borde. La mezcla bicomponente, con relación A:B= 100:24 en peso, se batirá 2 minutos y se aplicará directamente del envase y se dejará secar 10-20 minutos antes de colocar la tapa, presionando para asentar. l/p.p. medios auxiliares.			
	O01OA070	h	Peón ordinario	0,333	17,00	5,66 €
	O01OA060	h	Peón especializado	0,333	17,12	5,70 €
	P02EPW220	u	Kit PUR bicomponente DENSOLASTIC®-KU	1,000	15,00	15,00 €
	P02EPW210	m	Perfil bituminoso TOK®-Band SK-25x8 mm	2,000	0,98	1,96 €
	P01RF300	l	Imprimación DENSO® Primer VT	0,028	21,00	0,59 €
			Costes directos			28,91 €
			Costes indirectos (3%)			0,87 €
			<b>TOTAL</b>			<b>29,78 €</b>

VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.12	<b>U07ZLR011</b>	ud	Conexión a pozo existente de saneamiento, mediante rotura y reposición de éste, incluso excavación a máquina, carga de residuos resultantes y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada y medida en obra.			
	O01OA020	h	Capataz	0,050	19,65	0,98 €
	O01OA090	h	Cuadrilla A	0,800	46,30	37,04 €
	P01LT040	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,200	61,00	12,20 €
	A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5	0,055	75,77	4,17 €
	M07CB020	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,050	34,92	1,75 €
	M06MI010	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	0,090	2,68	0,24 €
	M06CH020	h	Compresor portátil eléctrico 5 m3/min	0,090	3,27	0,29 €
			Costes directos			56,67 €
			Costes indirectos (3%)			1,70 €
			<b>TOTAL</b>			<b>58,37 €</b>

CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO: 04 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>					
04.01	<b>U03WC010a</b>	m3 Suministro y extensión en bases de aceras y calzadas, de hormigón HM 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso replanteo, puesta en rasante de registros, curado y juntas de dilatación con material compresible cada 20 m, completamente ejecutado y medido según planos.			
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	1,000	64,91	64,91 €
	P01DW050	m3 Agua	0,010	1,27	0,01 €
	O01OA020	h Capataz	0,050	19,65	0,98 €
	O01OA030	h Oficial primera	0,300	20,00	6,00 €
	O01OA060	h Peón especializado	0,400	17,12	6,85 €
		Costes directos			78,75 €
		Costes indirectos (3%)			2,36 €
		<b>TOTAL</b>			<b>81,11 €</b>

OCHENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

04.02	<b>U10CA01</b>	m Canalización bajo acera formada por dos tubos de PVC de 110 mm de diámetro exterior y espesor 2,2 mm color negro, incluso excavación en zanja de 30x20 cm, carga sobre camión, nivelación de la superficie de asiento, cama de 10 cm de arena de río y relleno con suelo seleccionado compactado al 95% del Próctor, cortes, cable guía, cinta avisadora de plástico con la inscripción de "Alumbrado público" y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada y medida según planos como longitud total de la conducción.			
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,150	46,30	6,95 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,060	7,60	0,46 €
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm	0,030	17,09	0,51 €
	U01RLZ030	m3 RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	0,030	11,36	0,34 €
	P15AF030	m Tubo rígido PVC D 110 mm	2,000	3,41	6,82 €
	P27TT170a	m Cable Guía tubo AP	2,000	0,48	0,96 €
	P15AH010	m Cinta señalizadora 19x10	1,000	0,62	0,62 €
	P01DW090	u Pequeño material	1,000	1,35	1,35 €
		Costes directos			18,01 €
		Costes indirectos (3%)			0,54 €
		<b>TOTAL</b>			<b>18,55 €</b>

DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.03	<b>U10CA02</b>	m Suministro y colocación bajo calzada de canalización subterránea formada por tres tubos de PVC de 110 mm de diámetro exterior y espesor 2,2 mm color negro, incluso excavación en zanja de 60x71 cm, carga sobre camión, nivelación de la superficie de asiento, dado de protección de hormigón HM-20/P/20/Ila de central, y relleno con suelo seleccionado compactado al 95% del Próctor, cortes, cable guía, cinta avisadora de plástico con la inscripción de "Alumbrado público" y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada y medida según planos como longitud total de la conducción.			
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,600	46,30	27,78 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,426	7,60	3,24 €
	P01HM070	m3 Hormigón HM-20/P/20/Ila central	0,160	64,91	10,39 €
	U01RLZ030	m3 RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	0,150	11,36	1,70 €
	P15AF030	m Tubo rígido PVC D 110 mm	3,000	3,41	10,23 €
	P27TT170a	m Cable Guía tubo AP	3,000	0,48	1,44 €
	P15AH010	m Cinta señalizadora 19x10	1,000	0,62	0,62 €
	P01DW090	u Pequeño material	1,000	1,35	1,35 €
		Costes directos			56,75 €
		Costes indirectos (3%)			1,70 €
		<b>TOTAL</b>			<b>58,45 €</b>



**PRECIOS DESCOMPUESTOS**

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
04.04	<b>U09BCP010a</b>	m Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, instalada, transporte, montaje y conexionado.			
	O01OB200	h Oficial 1ª electricista	0,015	19,38	0,29 €
	O01OB210	h Oficial 2ª electricista	0,015	18,14	0,27 €
	P15AD010a	m Conductor aislante RV-k 1 kV 6 mm2 Cu	4,000	1,64	6,56 €
	P15GA060	m Conductor H07V-K 750 V 1x16 mm2 Cu	1,000	3,32	3,32 €
		Costes directos			10,44 €
		Costes indirectos (3%)			0,31 €
		<b>TOTAL</b>			<b>10,75 €</b>

DIEZ EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.05	<b>U10CC090b</b>	u Columna troncocónica modelo Europeo de 5 m de altura fabricada en chapa de acero de 3 mm de espesor, conicidad 12 por mil, con diámetro en punta de 60 mm para acoplamiento de luminaria, puerta de registro enrasada, placa base embutida de 300x300 mm con ejes a 215x215 mm. Acabado mediante galvanizado en caliente por inmersión y esmaltado en color a definir por la Dirección Facultativa. Incluso pernos de anclaje, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40x0,40x0,60 cm provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón en masa HM-25/P/40/Ila. Instalado, incluyendo accesorios, conexionado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013.			
	O01OB200	h Oficial 1ª electricista	0,500	19,38	9,69 €
	U11SAM020	u CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m	1,000	121,09	121,09 €
	U11SAA010	u ARQUETA 40x40x60 cm PASO/DERIVACIÓN	1,000	97,61	97,61 €
	P15GK110	u Caja conexión con fusibles	1,000	7,16	7,16 €
	P15AE020	m Mul. aislante RV-K 0,6/1 kV 2x2,5 mm2 Cu	5,000	2,84	14,20 €
	P15EB010	m Conductor cobre desnudo/aislado 35 mm2	2,000	4,23	8,46 €
	P15EA010	u Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	1,000	19,39	19,39 €
	P16AM090a	u Columna troncocónica mod. Europeo h=5 m	1,000	245,50	245,50 €
	P01DW090	u Pequeño material	1,000	1,35	1,35 €
	M02GE010	h Grúa telescópica autopropulsada 20 t	0,200	57,82	11,56 €
		Costes directos			536,01 €
		Costes indirectos (3%)			16,08 €
		<b>TOTAL</b>			<b>552,09 €</b>

QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

04.06	<b>U10CC100b</b>	u Columna troncocónica modelo Europeo de 6 m de altura fabricada en chapa de acero de 3 mm de espesor, conicidad 12 por mil, con diámetro en punta de 60 mm para acoplamiento de luminaria, puerta de registro enrasada, placa base embutida de 300x300 mm con ejes a 215x215 mm. Acabado mediante galvanizado en caliente por inmersión y esmaltado en color a definir por la Dirección Facultativa. Incluso pernos de anclaje, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40x0,40x0,60 cm provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón en masa HM-25/P/40/Ila. Instalado, incluyendo accesorios, conexionado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013.			
	O01OB200	h Oficial 1ª electricista	0,500	19,38	9,69 €
	U11SAM020	u CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m	1,000	121,09	121,09 €
	U11SAA010	u ARQUETA 40x40x60 cm PASO/DERIVACIÓN	1,000	97,61	97,61 €
	P15GK110	u Caja conexión con fusibles	1,000	7,16	7,16 €
	P15AE020	m Mul. aislante RV-K 0,6/1 kV 2x2,5 mm2 Cu	7,000	2,84	19,88 €
	P15EB010	m Conductor cobre desnudo/aislado 35 mm2	2,000	4,23	8,46 €
	P15EA010	u Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	1,000	19,39	19,39 €

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	P16AM110a	u Columna troncocónica mod. Europeo h=6 m	1,000	297,00	297,00 €
	P01DW090	u Pequeño material	1,000	1,35	1,35 €
	M02GE010	h Grúa telescópica autopropulsada 20 t	0,200	57,82	11,56 €
		Costes directos			593,19 €
		Costes indirectos (3%)			17,80 €
		<b>TOTAL</b>			<b>610,99 €</b>

SEISCIENTOS DIEZ EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.07	<b>E18ERL550A</b>	u Luminaria QUEBEC LED modelos BRP775 LED39-4S o BRP775 LED49-4S, con carcasa de fundición de aluminio, cierre de vidrio plano templado, fijación post top y brazo en aluminio, ópticas PMMA de distribución ancha DW50; grado de protección IP65 Clase I o II, IK08 o 09 según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo LED integrando PCB y ópticas, con temperatura de color blanco de 4000 K, para alumbrado residencial. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo elementos de anclaje y conexionado.			
	O01OB200	h Oficial 1ª electricista	1,000	19,38	19,38 €
	P16AF700a	u Luminaria QUEBEC BRP775 LED39/49-4S	1,000	360,50	360,50 €
	P01DW090	u Pequeño material	1,000	1,35	1,35 €
		Costes directos			381,23 €
		Costes indirectos (3%)			11,44 €
		<b>TOTAL</b>			<b>392,67 €</b>

TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.08	<b>U11SAA010</b>	u Arqueta 40x40x60 cm libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm en fundición.			
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,940	46,30	43,52 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,450	7,60	3,42 €
	E04CMM070	m3 HOR.LIM.EN CIM. HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL	0,030	75,11	2,25 €
	E07LP020	m2 FÁB.LAD.PER. 7 cm 1/2P FACHADA MORTERO M-5	0,940	23,24	21,85 €
	E08PNE040	m2 ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV-W1 VERTICAL	0,951	10,06	9,57 €
	P27SA110	u Cerco 40x40 cm y tapa fundición	1,000	17,00	17,00 €
		Costes directos			97,61 €
		Costes indirectos (3%)			2,93 €
		<b>TOTAL</b>			<b>100,54 €</b>

CIENT EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.09	<b>U09BW020a</b>	u Suministro e instalación de cuadro de mando para alumbrado público, para 4 salidas, CDTL 16A/4DPR, en armario de acero inoxidable AISI 304, grado de protección IP55 e IKA10, medidas 1400x500x380 mm, con dos puertas, una de apertura a derecha para cuadro de protección y maniobra, con cerradura llavín universal o similar con 3 puntos de cierre y bloqueo para candado, incluyendo detector de puerta abierta, y compuesto por: - Protector sobretensiones permanentes regulable 245V-265V, rearmable y con contacto libre de potencial. - Protección contra descargas atmosféricas y sobretensiones combinada clase 1+11 basada en tecnología de vía de chispas. Corriente de choque de rayo 50Ka y capacidad de apagado de la corriente consecutiva de 25KAms /100 Ams. - Expansor, analizador de redes para medición de tensión, corriente y factor de potencia por fase. - Carril Din de maniobra con protección diferencial 0,03 A y magnetotérmico 10 A y 16kA de poder de corte e interruptor de luz interior. Conmutador de funcionamiento del			
-------	------------------	--	--	--	--

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
		centro para manual, 0 o automático. Base de enchufe Schuko 16 A. Lámpara 220V 40W para luz interior.			
		- Conjunto de Arranque para 16A compuesto por protección magnetotérmica III+N, curva k con 16kA de poder de corte, contactor de arranque III de 16A. Conectado al equipo de comunicaciones para programar encendidos vía GSM/GPRS			
		- Domomaster con reloj astronómico incorporado. Equipo de comunicaciones vía GSM/GPRS, puerto de comunicaciones RS232, permite tomar lecturas en tiempo real y modificar parámetros de las salidas. Con 3 salidas auxiliares de rele de reloj astronómico y 16 entradas auxiliares para alarmas, una de ellas destinada a control de puerta abierta. 16 entradas auxiliares de contacto libre de potencial. Sistema de 1 a 10V programable a través de línea de mando.			
		- Detector puerta abierta - envío sms en caso de intrusión			
		- 4 DPR Diferencial progresivo rearmable telegestionado y superinmunizado. Puerto RS232 para configuración y control con telegestión. Regulable de 30mA a 1000mA, para una corriente máxima de 45A. Display y teclado para control directo de los parámetros y consulta de valores de funcionamiento durante el horario nocturno.			
O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	4,000	19,38	77,52 €
O01OB210	h	Oficial 2ª electricista	4,000	18,14	72,56 €
P15FB030a	u	Centro de mando 4 salidas completo	1,000	5.817,00	5.817,00 €
P01DW090	u	Pequeño material	14,000	1,35	18,90 €
		Costes directos			5.985,98 €
		Costes indirectos (3%)			179,58 €
		<b>TOTAL</b>			<b>6.165,56 €</b>

SEIS MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.10	<b>UAPW001</b>	u	Conexión del alumbrado existente no objeto de proyecto a la nueva instalación, incluyendo todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución de la unidad.		
			Sin descomposición		485,00 €
			Costes directos		485,00 €
			Costes indirectos (3%)		14,55 €
			<b>TOTAL</b>		<b>499,55 €</b>

CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**PRECIOS DESCOMPUESTOS**

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO: 05 OBRA CIVIL ENERGÍA ELÉCTRICA</b>					
05.01	<b>U03WC010a</b>	m3 Suministro y extensión en bases de aceras y calzadas, de hormigón HM 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso replanteo, puesta en rasante de registros, curado y juntas de dilatación con material compresible cada 20 m, completamente ejecutado y medido según planos.			
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	1,000	64,91	64,91 €
	P01DW050	m3 Agua	0,010	1,27	0,01 €
	O01OA020	h Capataz	0,050	19,65	0,98 €
	O01OA030	h Oficial primera	0,300	20,00	6,00 €
	O01OA060	h Peón especializado	0,400	17,12	6,85 €
		Costes directos			78,75 €
		Costes indirectos (3%)			2,36 €
		<b>TOTAL</b>			<b>81,11 €</b>

OCHENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

05.02	<b>U11SAC020a</b>	m Canalización con 2 tubos de polietileno en color rojo de doble pared de 160 mm de diámetro exterior, bajo acera prevista, i/excavación en zanja 40x50 cm, carga sobre camión, cama de 4 cm de arena de río y relleno con suelo seleccionado compactado al 95% del Próctor, cinta señalizadora, cuerda guía para cables y parte proporcional de juntas, ejecutado según normas de la Compañía y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra, completamente ejecutada y medida según planos como longitud total de la conducción.			
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,100	46,30	4,63 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,200	7,60	1,52 €
	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm	0,016	17,09	0,27 €
	U01RLZ030	m3 RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	0,180	11,36	2,04 €
	P15AP080	m Tubo corrugado rojo doble pared D 160 mm	2,000	8,03	16,06 €
	P27TT170b	m Cable Guía tubo EE	2,000	0,50	1,00 €
	P15AH010	m Cinta señalizadora 19x10	1,000	0,62	0,62 €
		Costes directos			26,14 €
		Costes indirectos (3%)			0,78 €
		<b>TOTAL</b>			<b>26,92 €</b>

VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.03	<b>U11SAC040a</b>	m Canalización con 2 tubos de polietileno en color rojo de doble pared de 160 mm de diámetro exterior, bajo calzada prevista, i/excavación de zanja 40x90 cm, carga sobre camión, protección de tubos con 25 cm de hormigón HM-20/P/20, y relleno con suelo seleccionado compactado al 95% del Próctor, cinta señalizadora, cuerda guía para cables y parte proporcional de juntas, ejecutado según normas de la Compañía y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra, completamente ejecutada y medida según planos como longitud total de la conducción.			
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,550	46,30	25,47 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,360	7,60	2,74 €
	P15AP080	m Tubo corrugado rojo doble pared D 160 mm	2,000	8,03	16,06 €
	P01HM070	m3 Hormigón HM-20/P/20/Ila central	0,060	64,91	3,89 €
	U01RLZ030	m3 RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	0,200	11,36	2,27 €
	P27TT170b	m Cable Guía tubo EE	2,000	0,50	1,00 €
	P15AH010	m Cinta señalizadora 19x10	1,000	0,62	0,62 €
		Costes directos			52,05 €
		Costes indirectos (3%)			1,56 €
		<b>TOTAL</b>			<b>53,61 €</b>

CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

**PRECIOS DESCOMPUESTOS**

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO: 06 OBRA CIVIL TELEFÓNICA</b>					
06.01	<b>U03WC010a</b>	m3 Suministro y extensión en bases de aceras y calzadas, de hormigón HM 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso replanteo, puesta en rasante de registros, curado y juntas de dilatación con material compresible cada 20 m, completamente ejecutado y medido según planos.			
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	1,000	64,91	64,91 €
	P01DW050	m3 Agua	0,010	1,27	0,01 €
	O01OA020	h Capataz	0,050	19,65	0,98 €
	O01OA030	h Oficial primera	0,300	20,00	6,00 €
	O01OA060	h Peón especializado	0,400	17,12	6,85 €
		Costes directos			78,75 €
		Costes indirectos (3%)			2,36 €
		<b>TOTAL</b>			<b>81,11 €</b>

OCHENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

06.02	<b>U11TC070a</b>	m Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,30x0,35 m para 2 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con suelos seleccionados de préstamos, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).			
	O01OA030	h Oficial primera	0,300	20,00	6,00 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,300	17,00	5,10 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,105	7,60	0,80 €
	U01RLZ030	m3 RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	0,045	11,36	0,51 €
	P01HM070	m3 Hormigón HM-20/P/20/Ila central	0,050	64,91	3,25 €
	P27TT020	m Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	2,100	0,75	1,58 €
	P27TT060	u Soporte separador 63 mm 4 alojamientos	1,500	0,30	0,45 €
	P27TT200	kg Limpiador unión PVC	0,008	6,85	0,05 €
	P27TT210	kg Adhesivo unión PVC	0,006	10,20	0,06 €
	P27TT170	m Cuerda plástico N-5 guía cable	2,200	0,15	0,33 €
		Costes directos			18,13 €
		Costes indirectos (3%)			0,54 €
		<b>TOTAL</b>			<b>18,67 €</b>

DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.03	<b>U11TC080a</b>	m Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,30x0,73 m para 2 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con suelos seleccionados de préstamos, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).			
	O01OA030	h Oficial primera	0,350	20,00	7,00 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,350	17,00	5,95 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,330	7,60	2,51 €
	U01RLZ030	m3 RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	0,090	11,36	1,02 €
	P01HM070	m3 Hormigón HM-20/P/20/Ila central	0,050	64,91	3,25 €
	P27TT020	m Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	2,100	0,75	1,58 €
	P27TT060	u Soporte separador 63 mm 4 alojamientos	1,500	0,30	0,45 €
	P27TT200	kg Limpiador unión PVC	0,008	6,85	0,05 €

**PRECIOS DESCOMPUESTOS**

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	P27TT210	kg Adhesivo unión PVC	0,006	10,20	0,06 €
	P27TT170	m Cuerda plástico N-5 guía cable	2,200	0,15	0,33 €
		Costes directos			22,20 €
		Costes indirectos (3%)			0,67 €
		<b>TOTAL</b>			<b>22,87 €</b>

VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.04	<b>U11TC150a</b>	m	Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,45x0,42 m para 2 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 8 cm de recubrimiento superior e inferior y 10 cm lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con suelos seleccionados de préstamos, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).			
	O01OA030	h	Oficial primera	0,330	20,00	6,60 €
	O01OA070	h	Peón ordinario	0,330	17,00	5,61 €
	E02EMA020a	m3	EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,190	7,60	1,44 €
	U01RLZ030	m3	RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	0,150	11,36	1,70 €
	P01HM070	m3	Hormigón HM-20/P/20/Ila central	0,103	64,91	6,69 €
	P27TT030	m	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm	2,100	1,35	2,84 €
	P27TT070	u	Soporte separador 110 mm 4 alojamientos	1,500	0,35	0,53 €
	P27TT200	kg	Limpiador unión PVC	0,006	6,85	0,04 €
	P27TT210	kg	Adhesivo unión PVC	0,012	10,20	0,12 €
	P27TT170	m	Cuerda plástico N-5 guía cable	2,200	0,15	0,33 €
			Costes directos			25,90 €
			Costes indirectos (3%)			0,78 €
		<b>TOTAL</b>				<b>26,68 €</b>

VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.05	<b>U11TC160a</b>	m	Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,45x0,82 m para 2 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 8 cm de recubrimiento superior e inferior y 10 cm lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con suelos seleccionados de préstamos, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).			
	O01OA030	h	Oficial primera	0,350	20,00	7,00 €
	O01OA070	h	Peón ordinario	0,350	17,00	5,95 €
	E02EMA020a	m3	EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,369	7,60	2,80 €
	U01RLZ030	m3	RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	0,180	11,36	2,04 €
	P01HM070	m3	Hormigón HM-20/P/20/Ila central	0,103	64,91	6,69 €
	P27TT030	m	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm	2,100	1,35	2,84 €
	P27TT070	u	Soporte separador 110 mm 4 alojamientos	1,500	0,35	0,53 €
	P27TT200	kg	Limpiador unión PVC	0,006	6,85	0,04 €
	P27TT210	kg	Adhesivo unión PVC	0,012	10,20	0,12 €
	P27TT170	m	Cuerda plástico N-5 guía cable	2,200	0,15	0,33 €
			Costes directos			28,34 €
			Costes indirectos (3%)			0,85 €
		<b>TOTAL</b>				<b>29,19 €</b>

VEINTINUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
06.06	<b>U11TC170a</b>	m Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,45x0,56 m para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 8 cm de recubrimiento superior e inferior y 10 cm lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con suelos seleccionados de préstamos, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).			
	O01OA030	h Oficial primera	0,450	20,00	9,00 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,450	17,00	7,65 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,252	7,60	1,92 €
	U01RLZ030	m3 RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	0,150	11,36	1,70 €
	P01HM070	m3 Hormigón HM-20/P/20/Ila central	0,147	64,91	9,54 €
	P27TT030	m Tubo rígido PVC 110x1,8 mm	4,200	1,35	5,67 €
	P27TT070	u Soporte separador 110 mm 4 alojamientos	1,500	0,35	0,53 €
	P27TT200	kg Limpiador unión PVC	0,012	6,85	0,08 €
	P27TT210	kg Adhesivo unión PVC	0,024	10,20	0,24 €
	P27TT170	m Cuerda plástico N-5 guía cable	4,400	0,15	0,66 €
		Costes directos			36,99 €
		Costes indirectos (3%)			1,11 €
		<b>TOTAL</b>			<b>38,10 €</b>

TREINTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

06.07	<b>U11TC180a</b>	m Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,45x0,96 m para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 8 cm de recubrimiento superior e inferior y 10 cm lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con suelos seleccionados de préstamos, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).			
	O01OA030	h Oficial primera	0,480	20,00	9,60 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,480	17,00	8,16 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,432	7,60	3,28 €
	U01RLZ030	m3 RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	0,180	11,36	2,04 €
	P01HM070	m3 Hormigón HM-20/P/20/Ila central	0,147	64,91	9,54 €
	P27TT030	m Tubo rígido PVC 110x1,8 mm	4,200	1,35	5,67 €
	P27TT070	u Soporte separador 110 mm 4 alojamientos	1,500	0,35	0,53 €
	P27TT200	kg Limpiador unión PVC	0,012	6,85	0,08 €
	P27TT210	kg Adhesivo unión PVC	0,024	10,20	0,24 €
	P27TT170	m Cuerda plástico N-5 guía cable	4,400	0,15	0,66 €
		Costes directos			39,80 €
		Costes indirectos (3%)			1,19 €
		<b>TOTAL</b>			<b>40,99 €</b>

CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
06.08	<b>U11TA010a</b>	u Arqueta tipo M prefabricada, de dimensiones según normas de la compañía Telefónica, con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja, 10 cm de hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, embocadura de conductos, relleno de tierras lateralmente y carga de tierras extraídas, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra y normas de Telefónica.			
	O01OA030	h Oficial primera	0,950	20,00	19,00 €
	O01OA070	h Peón ordinario	2,000	17,00	34,00 €
	M07CG010	h Camión con grúa 6 t	0,166	42,89	7,12 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,445	7,60	3,38 €
	U01RLZ030	m3 RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	0,203	11,36	2,31 €
	P01HM070	m3 Hormigón HM-20/P/20/Ila central	0,031	64,91	2,01 €
	P27TA100	u Arqueta prefabricada tipo M	1,000	165,00	165,00 €
		Costes directos			232,82 €
		Costes indirectos (3%)			6,98 €
		<b>TOTAL</b>			<b>239,80 €</b>

DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

06.09	<b>U11TA020a</b>	u Arqueta tipo H prefabricada, de dimensiones según normas de la compañía Telefónica, con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja, 10 cm de hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, embocadura de conductos, relleno de tierras lateralmente y carga de tierras extraídas, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra y normas de Telefónica.			
	O01OA030	h Oficial primera	1,500	20,00	30,00 €
	O01OA070	h Peón ordinario	2,500	17,00	42,50 €
	M07CG010	h Camión con grúa 6 t	0,250	42,89	10,72 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	2,206	7,60	16,77 €
	U01RLZ030	m3 RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	0,574	11,36	6,52 €
	P01HM070	m3 Hormigón HM-20/P/20/Ila central	0,151	64,91	9,80 €
	P27TA060a	u Arqueta H c/tapa	1,000	450,00	450,00 €
		Costes directos			566,31 €
		Costes indirectos (3%)			16,99 €
		<b>TOTAL</b>			<b>583,30 €</b>

QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

06.10	<b>U11TA050</b>	u Arqueta tipo HF-II prefabricada, de dimensiones según normas de la compañía Telefónica, con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm de hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, embocadura de conductos, relleno de tierras lateralmente y carga de tierras extraídas, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.			
	O01OA030	h Oficial primera	1,600	20,00	32,00 €
	O01OA070	h Peón ordinario	2,700	17,00	45,90 €
	M07CG010	h Camión con grúa 6 t	0,250	42,89	10,72 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	3,623	7,60	27,53 €
	U01RLZ030	m3 RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	0,812	11,36	9,22 €
	P01HM070	m3 Hormigón HM-20/P/20/Ila central	0,220	64,91	14,28 €
	P27TA040	u Arqueta HF-II c/tapa	1,000	595,00	595,00 €
		Costes directos			734,65 €
		Costes indirectos (3%)			22,04 €
		<b>TOTAL</b>			<b>756,69 €</b>

SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



**PRECIOS DESCOMPUESTOS**

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
06.11	<b>U11TB020a</b>	u Basamento para apoyo de armario de distribución para 25 abonados, formado por dado de hormigón HM-20 de 70x35 cm según normas de la compañía Telefónica, empotrado 20 cm en el suelo, plantilla metálica galvanizada en L y seis conductos de PVC de 63 mm de diámetro embebidos en el hormigón, incluso excavación, carga de tierras y colocación de conductos.			
	O01OA030	h Oficial primera	3,700	20,00	74,00 €
	O01OA070	h Peón ordinario	7,400	17,00	125,80 €
	E02EMA020a	m3 EXC.ZAN.A MÁQ.TER. DISGREGADOS I/CARGA	0,049	7,60	0,37 €
	E04RM010	m3 HOR.EN MASA EN REC.HM-20/P/20/I VER. MANUAL	0,179	198,43	35,52 €
	P27TW110	u Plantilla armario distribución	1,000	46,10	46,10 €
	P27TT100	u Codo PVC 63/45 mm	6,000	4,70	28,20 €
	P27TT150	u Tapón obturador conductos D=63 mm	6,000	2,15	12,90 €
	P27TT020	m Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	3,000	0,75	2,25 €
	P27TT060	u Soporte separador 63 mm 4 alojamientos	6,000	0,30	1,80 €
	P27TT200	kg Limpiador unión PVC	0,008	6,85	0,05 €
	P27TT210	kg Adhesivo unión PVC	0,016	10,20	0,16 €
		Costes directos			327,15 €
		Costes indirectos (3%)			9,81 €
		<b>TOTAL</b>			<b>336,96 €</b>

TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
----------	--------	-------------	-------------	--------	---------

### CAPÍTULO: 07 SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

07.01	U17HMC040	m	Marca vial reflexiva continua blanca, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr/m2 aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 600 gr/m2, excepto premarcaje.			
	O01OA030	h	Oficial primera	0,004	20,00	0,08 €
	O01OA070	h	Peón ordinario	0,004	17,00	0,07 €
	M07AF030	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01 €
	M08B020	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03 €
	M11SP020	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19 €
	P27EH013	kg	Pintura termoplástica caliente	0,300	2,25	0,68 €
	P27EH040	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,060	1,10	0,07 €
			Costes directos			1,13 €
			Costes indirectos (3%)			0,03 €
					<b>TOTAL</b>	<b>1.16 €</b>

UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

07.02	U17HMC041	m	Marca vial reflexiva discontinua blanca, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr/m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 600 gr/m2, realmente pintado, excepto premarcaje.			
	O01OA030	h	Oficial primera	0,005	20,00	0,10 €
	O01OA070	h	Peón ordinario	0,005	17,00	0,09 €
	M07AF030	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01 €
	M08B020	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03 €
	M11SP020	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19 €
	P27EH013	kg	Pintura termoplástica caliente	0,300	2,25	0,68 €
	P27EH040	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,060	1,10	0,07 €
			Costes directos			1,17 €
			Costes indirectos (3%)			0,04 €
					<b>TOTAL</b>	<b>1.21 €</b>

UN EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

07.03	U17HMC045a	m	Marca vial reflexiva continua/discontinua blanca, de 40 cm de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr/m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 600 gr/m2, realmente pintado, excepto premarcaje.			
	O01OA030	h	Oficial primera	0,009	20,00	0,18 €
	O01OA070	h	Peón ordinario	0,009	17,00	0,15 €
	M07AF030	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01 €
	M08B020	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03 €
	M11SP020	h	Equipo pintabandas spray	0,003	97,37	0,29 €
	P27EH013	kg	Pintura termoplástica caliente	1,200	2,25	2,70 €
	P27EH040	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,240	1,10	0,26 €
			Costes directos			3,62 €
			Costes indirectos (3%)			0,11 €
					<b>TOTAL</b>	<b>3,73 €</b>

TRES EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
07.04	<b>U17HSC020</b>	m2 Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
	O01OA030	h Oficial primera	0,250	20,00	5,00 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,250	17,00	4,25 €
	M07AF030	h Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,015	5,98	0,09 €
	M08B020	h Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,015	11,30	0,17 €
	P27EH014	kg Pintura termoplástica frío	3,000	2,15	6,45 €
	P27EH040	kg Microesferas vidrio tratadas	0,600	1,10	0,66 €
		Costes directos			16,62 €
		Costes indirectos (3%)			0,50 €
		<b>TOTAL</b>			<b>17,12 €</b>

DIECISIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

07.05	<b>U17HSS020</b>	m2 Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.			
	O01OA030	h Oficial primera	0,350	20,00	7,00 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,350	17,00	5,95 €
	M07AF030	h Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,015	5,98	0,09 €
	M08B020	h Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,015	11,30	0,17 €
	P27EH014	kg Pintura termoplástica frío	3,000	2,15	6,45 €
	P27EH040	kg Microesferas vidrio tratadas	0,600	1,10	0,66 €
		Costes directos			20,32 €
		Costes indirectos (3%)			0,61 €
		<b>TOTAL</b>			<b>20,93 €</b>

VEINTE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.06	<b>U17VAA011</b>	u Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	O01OA020	h Capataz	0,250	19,65	4,91 €
	O01OA040	h Oficial segunda	0,500	18,45	9,23 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,500	17,00	8,50 €
	M11SA010	h Ahoyadora gasolina 1 persona	0,250	5,80	1,45 €
	P27ERS020	u Señal circular reflexiva H.I. 60 cm	1,000	52,00	52,00 €
	P27EW010	m Poste galvanizado 80x40x2 mm	3,500	12,00	42,00 €
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	0,150	64,91	9,74 €
		Costes directos			127,83 €
		Costes indirectos (3%)			3,83 €
		<b>TOTAL</b>			<b>131,66 €</b>

CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.07	<b>U17VAA011a</b>	u Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, en poste existente, colocada.			
	O01OA070	h Peón ordinario	0,250	17,00	4,25 €
	P27ERS020	u Señal circular reflexiva H.I. 60 cm	1,000	52,00	52,00 €
		Costes directos			56,25 €
		Costes indirectos (3%)			1,69 €
		<b>TOTAL</b>			<b>57,94 €</b>

CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
07.08	<b>U17VAT011a</b>	u Señal triangular de lado 70 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, en poste existente, colocada.			
	O01OA070	h Peón ordinario	0,250	17,00	4,25 €
	P27ERS110	u Señal triangular reflexiva H.I. 70 cm	1,000	45,77	45,77 €
		Costes directos			50,02 €
		Costes indirectos (3%)			1,50 €
		<b>TOTAL</b>			<b>51,52 €</b>

CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

07.09	<b>U17VAC011</b>	u Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	O01OA020	h Capataz	0,250	19,65	4,91 €
	O01OA040	h Oficial segunda	0,500	18,45	9,23 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,500	17,00	8,50 €
	M11SA010	h Ahoyadora gasolina 1 persona	0,250	5,80	1,45 €
	P27ERS320	u Señal cuadrada reflexiva H.I. 60 cm	1,000	58,94	58,94 €
	P27EW010	m Poste galvanizado 80x40x2 mm	3,500	12,00	42,00 €
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	0,150	64,91	9,74 €
		Costes directos			134,77 €
		Costes indirectos (3%)			4,04 €
		<b>TOTAL</b>			<b>138,81 €</b>

CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

07.10	<b>U17VAC011a</b>	u Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, en poste existente, colocada.			
	O01OA070	h Peón ordinario	0,250	17,00	4,25 €
	P27ERS320	u Señal cuadrada reflexiva H.I. 60 cm	1,000	58,94	58,94 €
		Costes directos			63,19 €
		Costes indirectos (3%)			1,90 €
		<b>TOTAL</b>			<b>65,09 €</b>

SESENTA Y CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

07.11	<b>U17VAR011</b>	u Señal rectangular de 60x90 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	O01OA020	h Capataz	0,300	19,65	5,90 €
	O01OA040	h Oficial segunda	0,600	18,45	11,07 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,600	17,00	10,20 €
	M11SA010	h Ahoyadora gasolina 1 persona	0,300	5,80	1,74 €
	P27ERS440	u Señal rectangular reflexiva H.I. 60x90 cm	1,000	92,72	92,72 €
	P27EW020	m Poste galvanizado 100x50x3 mm	4,000	25,00	100,00 €
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	0,150	64,91	9,74 €
		Costes directos			231,37 €
		Costes indirectos (3%)			6,94 €
		<b>TOTAL</b>			<b>238,31 €</b>

DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
07.12	<b>U17VAR013a</b>	u Recolocación de señal recuperada de cualquier tipo, incluso nuevo poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	O01OA020	h Capataz	0,250	19,65	4,91 €
	O01OA040	h Oficial segunda	0,500	18,45	9,23 €
	O01OA070	h Peón ordinario	0,500	17,00	8,50 €
	M11SA010	h Ahoyadora gasolina 1 persona	0,250	5,80	1,45 €
	P27EW010	m Poste galvanizado 80x40x2 mm	3,500	12,00	42,00 €
	P01HM060	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	0,150	64,91	9,74 €
		Costes directos			75,83 €
		Costes indirectos (3%)			2,27 €
		<b>TOTAL</b>			<b>78,10 €</b>

SETENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

07.13	<b>U15PP020a</b>	u Papelera compuesta por cuerpo de polietileno de 50 l de capacidad y tapa, colocada sobre columna de alumbrado público, incluso accesorio de cenicero, instalada.			
	O01OA090	h Cuadrilla A	0,500	46,30	23,15 €
	P29PP010a	u Papelera polietileno tapa 50 l, i/ cenicero	1,000	135,00	135,00 €
	P01DW090	u Pequeño material	5,000	1,35	6,75 €
		Costes directos			164,90 €
		Costes indirectos (3%)			4,95 €
		<b>TOTAL</b>			<b>169,85 €</b>

CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

07.14	<b>U15JT060a</b>	u Suministro y colocación de jardinera ornamental modelo Olea o similar de forma circular de 75 cm de diámetro y 75 cm de altura, fabricada en chapa de acero cortén de 3mm de espesor, apoyada sobre el pavimento, instalada.			
	O01OA100	h Cuadrilla B	0,200	44,07	8,81 €
	M07CG010	h Camión con grúa 6 t	0,200	42,89	8,58 €
	P29JT060a	u Jardinera acero cortén diámetro 75 cm	1,000	375,10	375,10 €
		Costes directos			392,49 €
		Costes indirectos (3%)			11,77 €
		<b>TOTAL</b>			<b>404,26 €</b>

CUATROCIENTOS CUATRO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

07.15	<b>U13AM030</b>	m3 Suministro y colocación en jardineras de tierra vegetal arenosa, limpia y cribada, enriquecida con fertilizantes, con medios manuales, suministrada a granel.			
	O01OB280	h Peón jardinería	1,500	16,73	25,10 €
	P28DA030	m3 Tierra vegetal cribada fertilizada	1,000	28,30	28,30 €
		Costes directos			53,40 €
		Costes indirectos (3%)			1,60 €
		<b>TOTAL</b>			<b>55,00 €</b>

CINCUENTA Y CINCO EUROS

**PRECIOS DESCOMPUESTOS**

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
07.16	<b>U13EA418</b>	u Thuja orientalis (Tuya Oriental) de 0,80 a 1 m de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,6x0,6x0,6 m con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
	O01OB270	h Oficial 1ª jardinería	0,400	19,02	7,61 €
	O01OB280	h Peón jardinería	0,400	16,73	6,69 €
	M05PN110	h Minicargadora neumáticos 40 cv	0,040	31,85	1,27 €
	P28EA418	u Thuja orientalis 0,8-1 m contenedor	1,000	27,29	27,29 €
	P28DA130	kg Substrato vegetal fertilizado	1,000	0,91	0,91 €
	P01DW050	m3 Agua	0,030	1,27	0,04 €
		Costes directos			43,81 €
		Costes indirectos (3%)			1,31 €
		<b>TOTAL</b>			<b>45,12 €</b>

CUARENTA Y CINCO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
----------	--------	-------------	-------------	--------	---------

### CAPÍTULO: 08 GESTIÓN DE RESIDUOS

08.01	<b>U20TC130a</b>	m3 Transporte de los residuos resultantes de excavaciones y demoliciones a destino final, por transportista autorizado, considerando ida y vuelta, con camión basculante de hasta 15 t, y con parte proporcional de medios auxiliares, medido sobre perfil, sin incluir gastos de descarga.			
	M07CB010	h Camión basculante 4x2 de 10 t	0,125	31,24	3,91 €
		Costes directos			3,91 €
		Costes indirectos (3%)			0,12 €
		<b>TOTAL</b>			<b>4,03 €</b>

CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS

08.02	<b>U20TC130b</b>	m3 Descarga en gestor autorizado de RCD de tierras y pétreos, incluyendo canon y depósito en playa de descarga del gestor.			
	M07N080	m3 Canon de tierra a vertedero	1,000	5,08	5,08 €
		Costes directos			5,08 €
		Costes indirectos (3%)			0,15 €
		<b>TOTAL</b>			<b>5,23 €</b>

CINCO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

08.03	<b>U20TC130c</b>	m3 Descarga en planta del producto resultante de fresado de firmes asfálticos, incluyendo canon y depósito en playa de descarga del gestor.			
	mM07N250	m3 Canon fresado a planta	1,000	7,20	7,20 €
		Costes directos			7,20 €
		Costes indirectos (3%)			0,22 €
		<b>TOTAL</b>			<b>7,42 €</b>

SIETE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.04	<b>U20TC130d</b>	m3 Descarga en planta de reciclaje de RCD separado en la fracción hormigón, incluyendo el canon y el depósito en playa de descarga del gestor.			
	M07N230	m3 Canon RCD fracción hormigón	1,000	6,75	6,75 €
		Costes directos			6,75 €
		Costes indirectos (3%)			0,20 €
		<b>TOTAL</b>			<b>6,95 €</b>

SEIS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**PRECIOS DESCOMPUESTOS**

Nº Orden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
----------	--------	-------------	-------------	--------	---------

**CAPÍTULO: 09 SEGURIDAD Y SALUD**

09.01	UUAT02	u	Seguridad y salud de acuerdo al Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.		
			Sin descomposición		20.164,38 €
			Costes directos		20.164,38 €
			Costes indirectos (3%)		604,93 €
			<b>TOTAL</b>		<b>20.769,31 €</b>

VEINTE MIL SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS