

Xabier Zubialde Legarreta

Energía, Ingeniería y Sostenibilidad / Energia, Ingenieritza eta Jasangarritasuna

Arganbela 16
31174 Bidaurreta, (Na)
Tlf.: 619 383 471
xzubialde@energia.eus

Antsoaingo argiteri publikoaren aldaketa. “Herriko erdialdea”

Memoria para actuación en Alumbrado público Ansoáin. “Zona centro”

Xabier Zubialde Legarreta
2022

1. ÍNDICE GENERAL

1.	ÍNDICE GENERAL.....	3
2.	MEMORIA	4
2.1.	DATOS DE IDENTIFICACIÓN.....	5
2.2.	DATOS Del/a PROMOTOR/A Y DEL AUTOR	5
2.3.	DATOS del Autor	5
2.4.	EMPLAZAMIENTO GEOGRÁFICO CONCRETO	5
2.5.	ANTECEDENTES	6
2.6.	OBJETO.....	6
2.7.	CONTEXTO DE ESTA ACTUACIÓN	7
2.8.	DETALLES DE MODIFICACIONES PLANTEADAS en LUMINARIAS	8
2.9.	NIVELES Y UNIFORMIDADES DE ILUMINANCIA	11
2.10.	LUMINARIAS PLANTEADAS.....	11
2.11.	SISTEMA DE REGULACIÓN Y TELEGESTIÓN	11
2.12.	EXIGENCIAS NORMATIVAS.	12
2.12.1.	INSTALACIONES	13
2.12.2.	SEGURIDAD y SALUD	14
3.	CÁLCULOS	16
4.	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EQUIPOS	17
5.	PLANOS	18
6.	PRESUPUESTO	19
7.	PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA	25
8.	CONCLUSIÓN.....	27

2. MEMORIA

Xabier Zubialde Legarreta

Energía, Ingeniería y Sostenibilidad / Energia, Ingenieritza eta Jasangarritasuna

2.1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Tipo actividad	Alumbrado público en 9 centros de mando
Dirección	...
Código postal	31013
Localidad	Ansoáin / Antsoain
Provincia	Navarra
Coordenadas	...

2.2. DATOS Del/a PROMOTOR/A Y DEL AUTOR

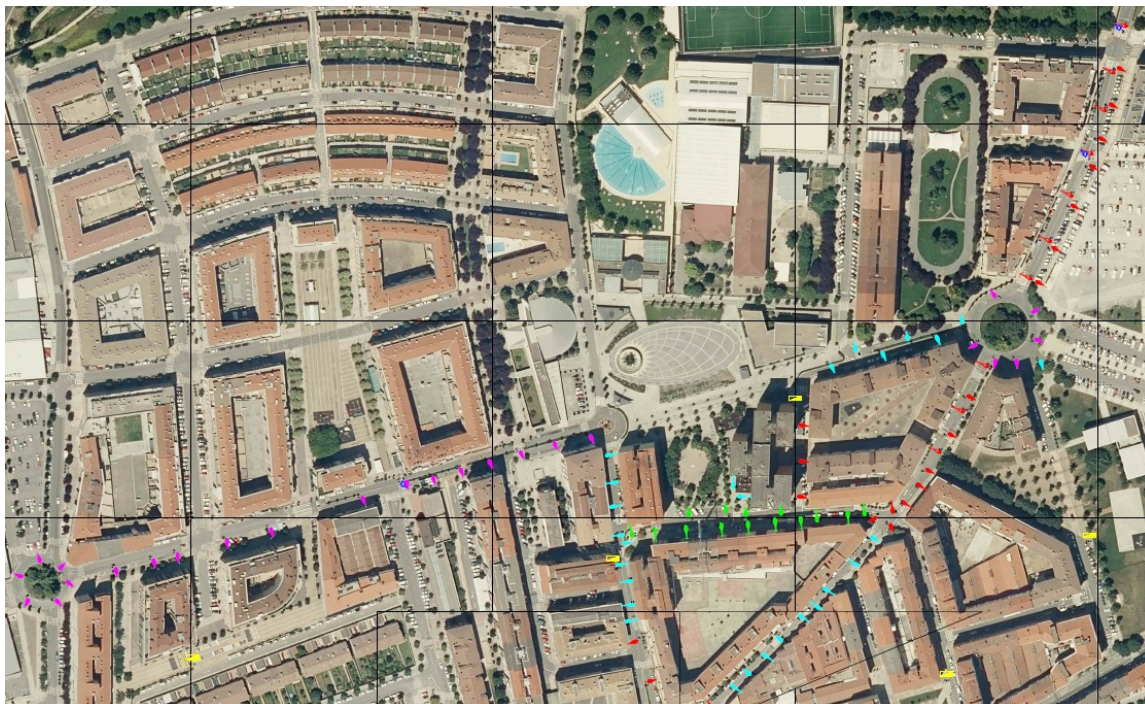
- Nombre del Promotor: Ayuntamiento de Ansoáin / Antsoaingo udala
- NIF: P3132500D
- Dirección: Plaza Consistorial, 1 Ansoáin / Antsoain
- CP: 31013

2.3. DATOS del Autor

- Nombre del Autor de la Memoria: Xabier Zubialde Legarreta.
- Graduado en Ingeniería, Colegiado Nº2260 en el Colegio de Graduados en ingeniería rama industrial, Ingenieros Técnicos y Peritos Industriales de Navarra
- NIF: 44618741 Y
- Dirección: Arganbela 16 CP 31174
- Teléfono de contacto: 619 383 471

2.4. EMPLAZAMIENTO GEOGRÁFICO CONCRETO

Se trata una actuación relacionada con algunas luminarias de la zona central del municipio de Ansoáin/Antsoain, que corresponden con 9 centros de mando.



2.5. ANTECEDENTES

En el año 2017, se realiza una auditoría energética del alumbrado público de la localidad.

Se plantea sustituir parte del alumbrado público de varias calles centrales del municipio, para la ejecución de las instalaciones a realizar es preceptiva la aplicación del Reglamento Electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones complementarias. Esta memoria técnica trata de definir y detallar la actuación.

2.6. OBJETO

Se trata de la reforma del alumbrado público, este proyecto trata de reflejar brevemente a través de la documentación el estado actualmente existente pero sobretodo reflejar a su vez una propuesta de modificación que por parte de la Propiedad se quiere plantear en las instalación citada con el objetivo de actualizar las protecciones y condiciones técnicas de los citados cuadros a la legislación actual y mejorar las condiciones de seguridad de las instalaciones.

La presente memoria tiene por objeto la descripción y justificación de las obras proyectadas en sus aspectos técnico y económico, con los cálculos necesarios y los datos básicos de partida; la aportación de Planos de conjunto y de detalle suficientes para que las obras puedan ser realizadas; la inclusión del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares -documento contractual- que servirá de

Xabier Zubialde Legarreta

Energía, Ingeniería y Sostenibilidad / Energia, Ingenieritza eta Jasangarritasuna

base para la redacción del contrato de ejecución de las obras, las condiciones que deben reunir los distintos materiales y unidades de obra, así como la forma de ejecución de las mismas y las condiciones económicas para su medición y abono; y por último la formación de un Presupuesto incluyendo mediciones y los presupuestos parciales y general de las obras proyectadas.

Implementando estas actuaciones se logrará un consumo racional de dicho alumbrado a través de la disminución de la potencia instalada, su control y su regulación y sin mermar en los niveles de iluminación que exige y recomienda la norma.

Las iluminarias tipo LED presentan una alta eficiencia energética y niveles de consumo muy inferiores a las luminarias actuales instaladas; con lo que se obtendrían beneficios energéticos, económicos y medioambientales ya que un menor consumo acarrea una menor emisión de CO₂.

La propuesta tendrá como criterios fundamentales, además del evidente objetivo de reducción de energía utilizada, una serie de criterios utilizados como referencia para plasmar las decisiones tomadas en el proyecto, en concreto se adecuará la instalación a la normativa vigente.

2.7. CONTEXTO DE ESTA ACTUACIÓN

A continuación se especifican brevemente para poder contextualizar la actuación en la globalidad de las actuaciones previstas, algunas actualmente realizadas y otras previstas.

Se trata de nueve centros de mando que alimentan numerosas luminarias, algunas de estas luminarias serán sustituidas.

Algunos de estos cuadros tienen deficiencias de seguridad, falta de tiene interruptor diferencial, falta de protección para sobretensiones, por lo que se ha previsto su adecuación además de comprobar la resistencia a tierra de los mismos.

2.9. NIVELES Y UNIFORMIDADES DE ILUMINANCIA

Los niveles mínimos medios de iluminación y uniformidades exigidos para las vías objeto de este proyecto, según la ITC-EA-02, tablas de la 1 a la 9, son:

UBICACIÓN	TIPO DE VIA	CLASE DE ALUMBRADO	CLASIFICACIÓN DE LA VIA
Calles interiores - I	- Calle residencial suburbana con aceras para peatones - Zonas de velocidad muy limitada	S3 / S4	D

Alumbrados para vías tipo C y D (calles residenciales suburbanas con aceras para peatones, clase de alumbrado S3/S4):

- Nivel Medio de iluminación: 7,5 lux
- Nivel Mínimo de iluminación: 1,5 lux

Alumbrados para vías tipo ME4a / ME4b (travesía de población):

- Nivel Medio de iluminación: 11,5 lux
- Nivel Mínimo de iluminación: 3 lux

2.10. LUMINARIAS PLANTEADAS

Las luminarias que se proponen se especifican en el presupuesto, pero como criterio general para todo el municipio:

Las luminarias planteadas se proyectan con un color de 2.700°K en general y 4.000°K para pasos de cebra.

2.11. SISTEMA DE REGULACIÓN Y TELEGESTIÓN

Los centros de mando disponen de sistemas de reducción de flujo y sistemas de activación de estos conforme al REEAE, con un funcionamiento correcto o incorrecto.

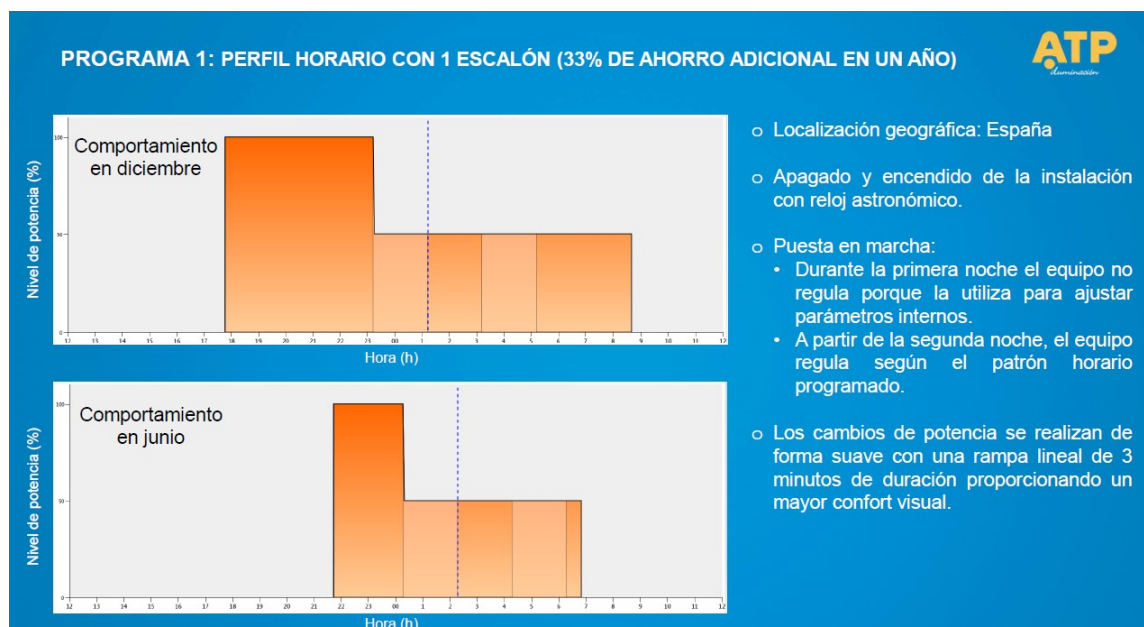
Se propone maximizar el ahorro por la reducción de flujo y homogeneizar horarios de inicio de reducción de flujo.

Los sistemas de reducción de flujo proyectados serán individuales para cada luminaria, de manera que vengan de fábrica con dos curvas de regulación, una siempre al 100% disponible para circunstancias excepcionales y otra con las siguientes características:

Drivers electrónicos regulables con sistema de hasta 5 niveles con temporizador autónomo programable para lámparas LED. Reducción mínima al 50%.

Todas las luminarias dispondrán de algún sistema válido de reducción de flujo independientemente de la potencia final de su instalación.

Para cada sistema propuesto se establecen unas horas equivalentes de funcionamiento que se aplican a cada punto de luz reformado para estimar los consumos futuros de energía.



2.12. EXIGENCIAS NORMATIVAS.

Se cumplirá en todo momento la Normativa vigente y en especial las siguientes Normas:

2.12.1. INSTALACIONES

- El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Normas complementarias aprobado en el REAL DECRETO 842/2002.
- Hojas de interpretación del Reglamento Electrotécnico para baja tensión.
- 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.
- Ley Foral 10/2005, de 9 de noviembre, de ordenación del alumbrado para la protección del medio nocturno.
- Decreto Foral 199/2007, de 17 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 10/2005, de 9 de noviembre, de ordenación del alumbrado para la protección del medio nocturno.
- Reglamento de Verificaciones Eléctrica
- Real Decreto 2642/1985 de 18 de diciembre y Orden del Ministerio de Industria y Energía de 11 de Julio de 1986, ambos para el cálculo y dimensionamiento de
- soportes metálicos.
- Real Decreto 2531/1985 de 18 de diciembre, sobre especificaciones técnicas de recubrimientos galvanizados.
- Recomendaciones en materia de contaminación lumínica de la OTPCC Oficina Técnica para la Protección de la Calidad del Cielo del Instituto de Astrofísica de Canarias.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (si le es de aplicación).
- Normas UNE de aplicación.
- Normas particulares de las empresas distribuidoras de energía eléctrica para baja
- tensión.

2.12.2. SEGURIDAD y SALUD

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Xabier Zubialde Legarreta

Energía, Ingeniería y Sostenibilidad / Energia, Ingenieritza eta Jasangarritasuna

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que inscribe y publica el V Convenio Colectivo del Sector de la Construcción 2012-2016.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

3. CÁLCULOS

AP ANSOAIN

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 13.04.2022
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

AP ANSOAIN

Portada del proyecto	1
Índice	2
Rotonda Canteras-Hermanos Noain	
Datos de planificación	4
Lista de luminarias	5
Superficies exteriores	
Trama de cálculo 1	
Resumen	6
Gráfico de valores (E, perpendicular)	7
Rotonda Hermanos Noain-Ctra Ansoáin	
Datos de planificación	8
Lista de luminarias	9
Superficies exteriores	
Trama de cálculo 1	
Resumen	10
Gráfico de valores (E, perpendicular)	11
Paso de cebra 9m	
Datos de planificación	12
Lista de luminarias	13
Luminarias (lista de coordenadas)	14
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	15
Superficies exteriores	
Superficie horizontal	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	16
Superficie vertical	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	17
Calle Canteras (2,3,88,89)	
Datos de planificación	18
Lista de luminarias	20
Resultados luminotécnicos	21
Calle Canteras (16-19-17)	
Datos de planificación	24
Lista de luminarias	26
Resultados luminotécnicos	27
Calle Lapurbide (50-52-53-55)	
Datos de planificación	30
Lista de luminarias	32
Resultados luminotécnicos	33
Calle Hermanos Noain (67-65-68))	
Datos de planificación	36
Lista de luminarias	37
Resultados luminotécnicos	38
Calle Hermanos Noain (72-73)	
Datos de planificación	41
Lista de luminarias	42
Resultados luminotécnicos	43
Calle Hermanos Noain (77-78)	
Datos de planificación	46
Lista de luminarias	47
Resultados luminotécnicos	48
Calle Divina Pastora (39,40,41)	
Datos de planificación	50
Lista de luminarias	51



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

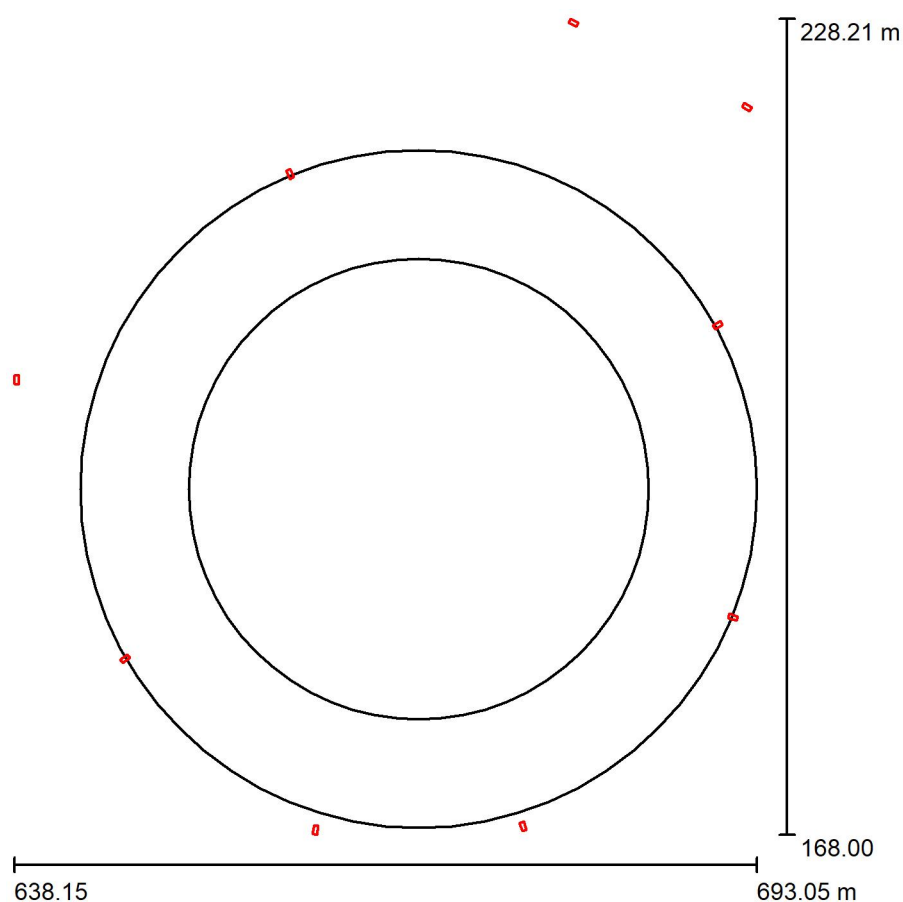
Índice

Resultados luminotécnicos	52
Calle Divina Pastora (46.87.49)	
Datos de planificación	55
Lista de luminarias	57
Resultados luminotécnicos	58
Calle Canteras (25-27-28)	
Datos de planificación	61
Lista de luminarias	63
Resultados luminotécnicos	64
Calle Canteras (31-32-34)	
Datos de planificación	66
Lista de luminarias	68
Resultados luminotécnicos	69
Calle Canteras (35-36)	
Datos de planificación	71
Lista de luminarias	72
Resultados luminotécnicos	73
Calle Lapurbide (96-97-98)	
Datos de planificación	75
Lista de luminarias	76
Resultados luminotécnicos	77



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Rotonda Canteras-Hermanos Noain / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Escala 1:559

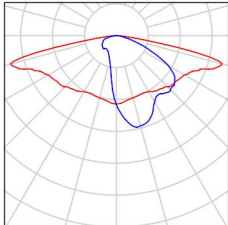
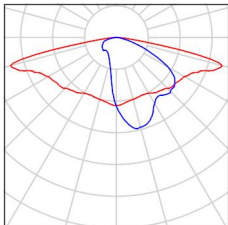
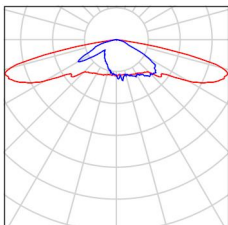
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	ATP ILUMINACION - ENUR L LED100 A12 3000K (Tipo 1)* (1.000)	12246	13574	102.0
2	1	ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A12 3000K (Tipo 1)* (1.000)	6123	6787	53.0
3	2	ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A11 3000K (Tipo 1)* (1.000)	7394	8963	75.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 94388	Total: 106157	815.0



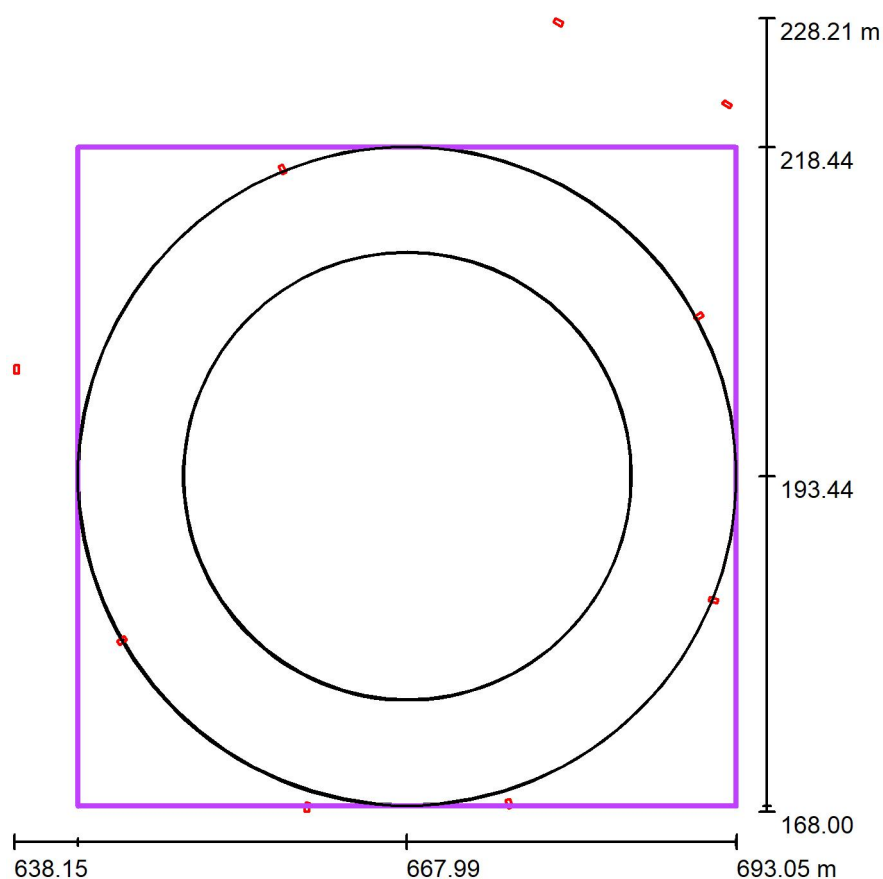
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Rotonda Canteras-Hermanos Noain / Lista de luminarias

6 Pieza	ATP ILUMINACION - ENUR L LED100 A12 3000K (Tipo 1) N° de artículo: - Flujo luminoso (Luminaria): 12246 lm Flujo luminoso (Lámparas): 13574 lm Potencia de las luminarias: 102.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 31 61 91 100 90 Lámpara: 1 x 48L 700mA A12 27K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
1 Pieza	ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A12 3000K (Tipo 1) N° de artículo: - Flujo luminoso (Luminaria): 6123 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6787 lm Potencia de las luminarias: 53.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 31 61 91 100 90 Lámpara: 1 x 24L 700mA A12 27K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
2 Pieza	ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A11 3000K (Tipo 1) N° de artículo: - Flujo luminoso (Luminaria): 7394 lm Flujo luminoso (Lámparas): 8963 lm Potencia de las luminarias: 75.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 21 51 92 100 82 Lámpara: 1 x 24L 980mA A11 27K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Rotonda Canteras-Hermanos Noain / Trama de cálculo 1 / Resumen



Escala 1 : 575

Posición: (667.986 m, 193.444 m, 0.000 m)

Tamaño: (50.000 m, 50.000 m)

Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Tipo: Radial, Trama: 13 x 3 Puntos

Sumario de los resultados

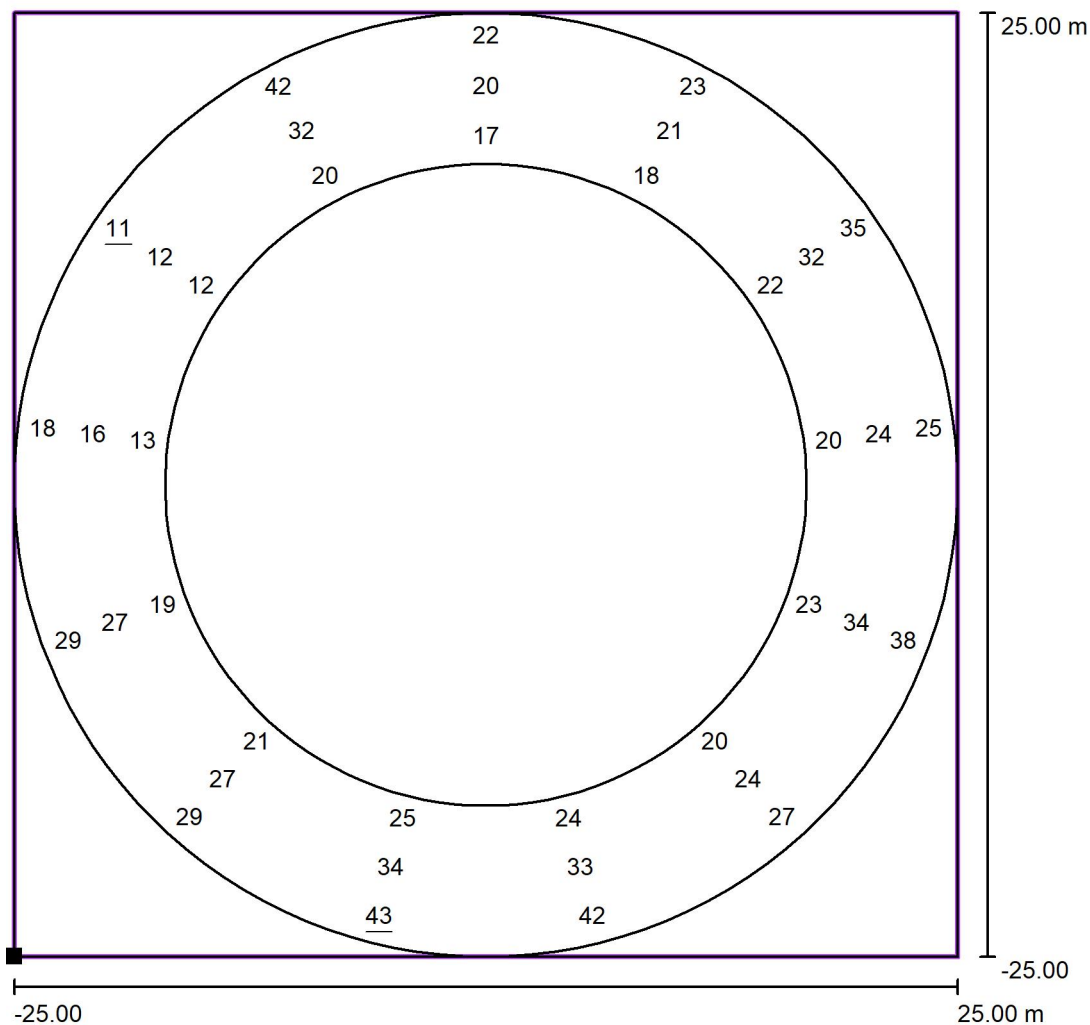
N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_{hm} / E_m	H [m]	Cámara
1	perpendicular	25	11	43	0.43	0.25	/	0.000	/

E_{hm} / E_m = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura



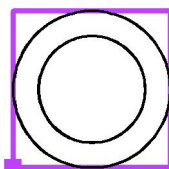
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Rotonda Canteras-Hermanos Noain / Trama de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 401

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado: (642.986 m,
168.444 m, 0.000 m)



Trama: 13 x 3 Puntos

E_m [lx]
25

E_{min} [lx]
11

E_{max} [lx]
43

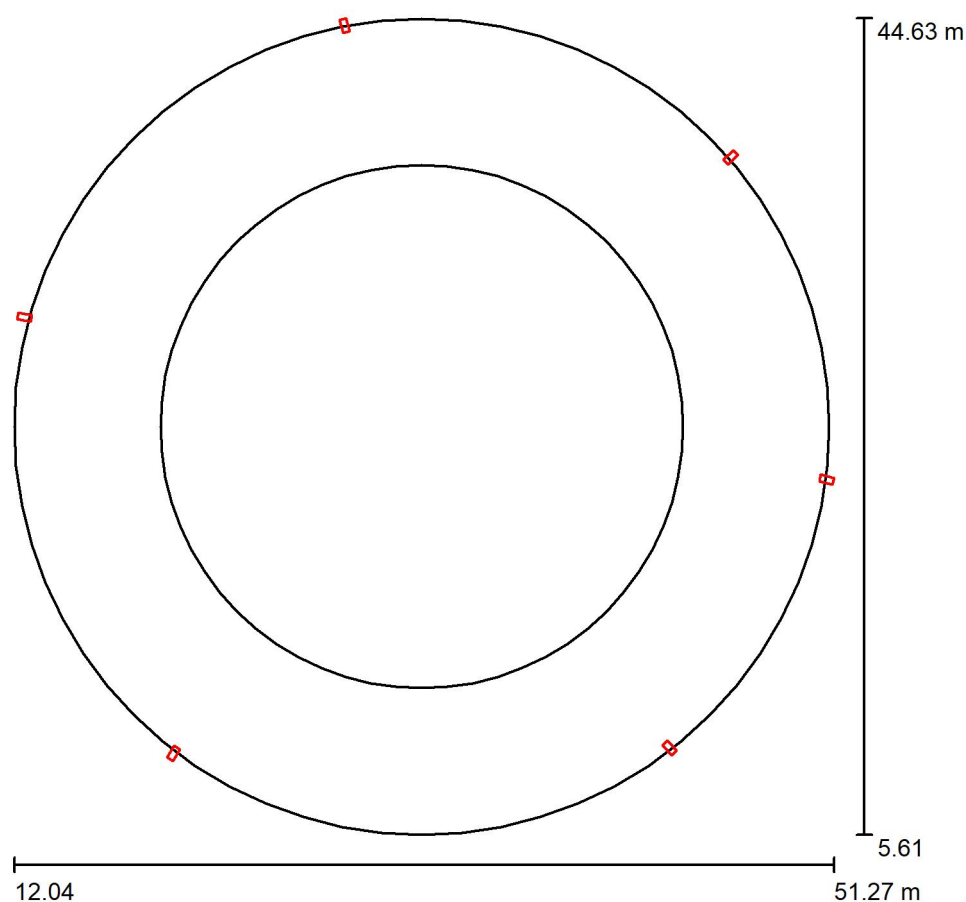
E_{min} / E_m
0.43

E_{min} / E_{max}
0.25



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Rotonda Hermanos Noain-Ctra Ansoáin / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Escala 1:362

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	ATP ILUMINACION - ENUR L LED100 A12 3000K (Tipo 1)* (1.000)	12246	13574	102.0
Total:			73477	81444	612.0

*Especificaciones técnicas modificadas

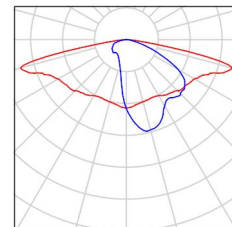


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Rotonda Hermanos Noain-Ctra Ansoáin / Lista de luminarias

6 Pieza ATP ILUMINACION - ENUR L LED100 A12
3000K (Tipo 1)
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 12246 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 13574 lm
Potencia de las luminarias: 102.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 31 61 91 100 90
Lámpara: 1 x 48L 700mA A12 27K (Factor de
corrección 1.000).

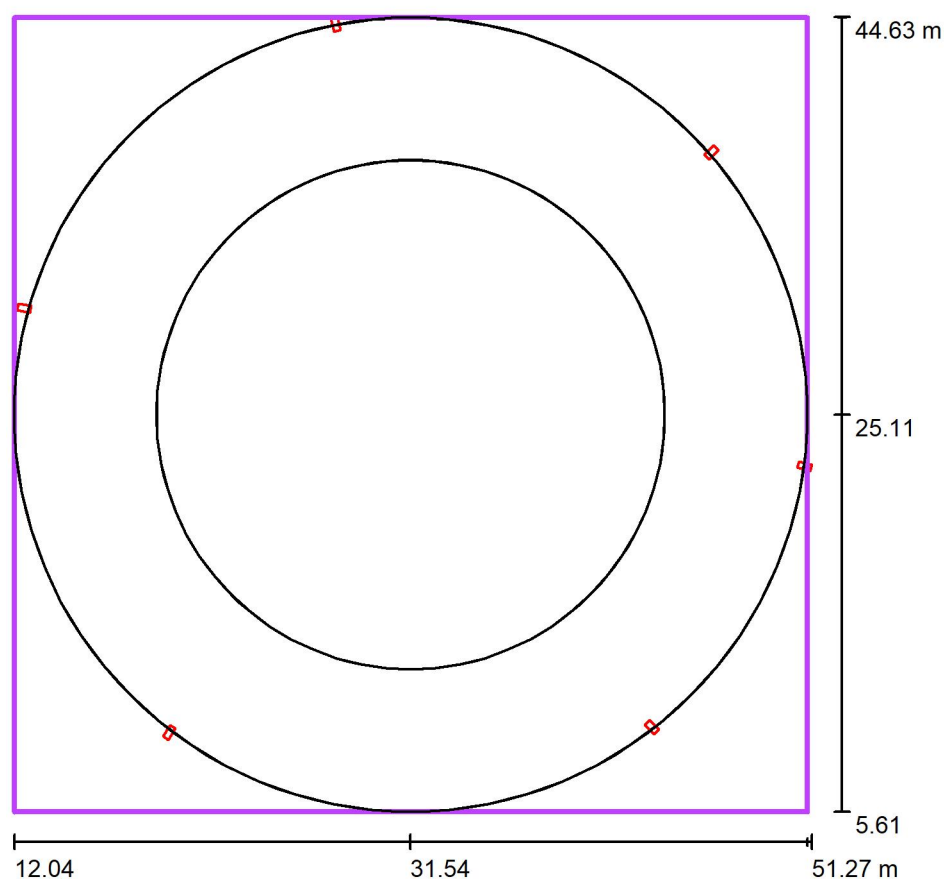
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Rotonda Hermanos Noain-Ctra Ansoáin / Trama de cálculo 1 / Resumen



Escala 1 : 372

Posición: (31.543 m, 25.113 m, 0.000 m)

Tamaño: (39.000 m, 39.000 m)

Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Tipo: Radial, Trama: 13 x 5 Puntos

Sumario de los resultados

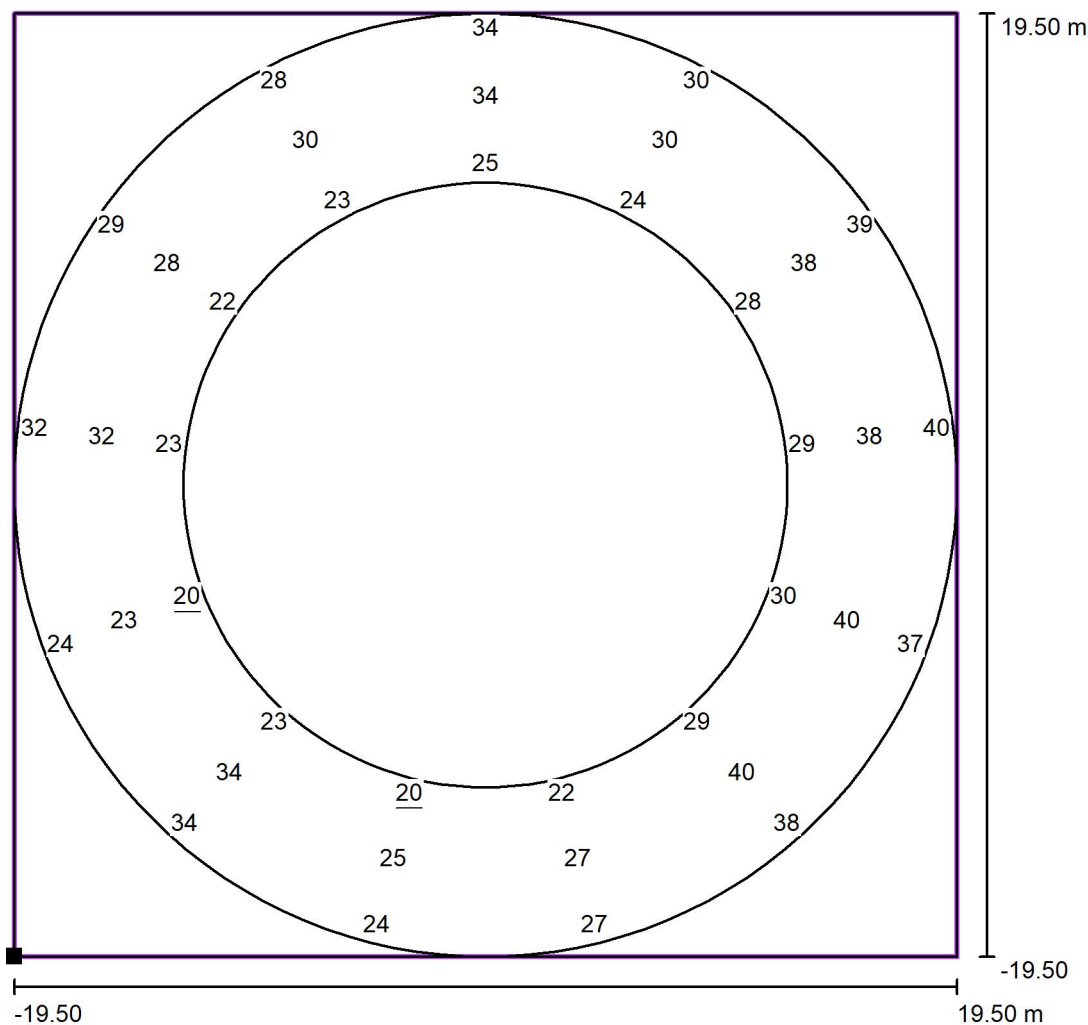
N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	30	20	42	0.65	0.46	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

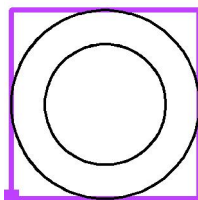
Rotonda Hermanos Noain-Ctra Ansoáin / Trama de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 313

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado: (12.043 m, 5.613 m,
0.000 m)



Trama: 13 x 5 Puntos

E_m [lx]
30

E_{min} [lx]
20

E_{max} [lx]
42

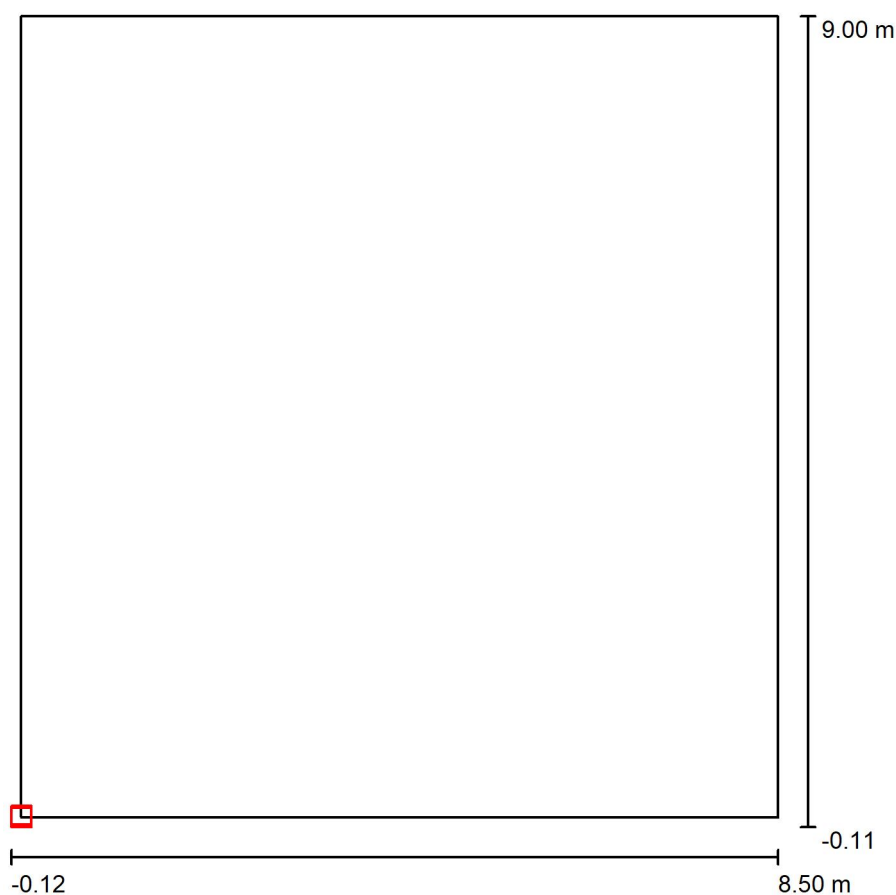
E_{min} / E_m
0.65

E_{min} / E_{max}
0.46



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Paso de cebra 9m / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:85

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.S.CC.012.4.048I.PCE1 VEKA Roadway luminaire (1.000)	12101	12101	88.1
Total:			12101	Total: 12101	88.1

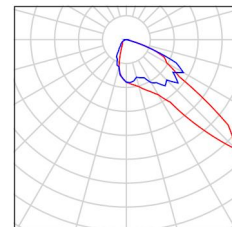


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Paso de cebra 9m / Lista de luminarias

1 Pieza C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.
VKA.1.S.CC.012.4.048I.PCE1 VEKA Roadway
luminaire
N° de artículo: VKA.1.S.CC.012.4.048I.PCE1
Flujo luminoso (Luminaria): 12101 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 12101 lm
Potencia de las luminarias: 88.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 41 83 98 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 12000LM - 4000K (Factor
de corrección 1.000).

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

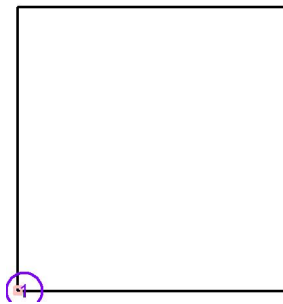




Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Paso de cebra 9m / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.S.CC.012.4.048I.PCE1 VEKA Roadway luminaire
12101 lm, 88.1 W, 1 x 1 x C.LED 12000LM - 4000K (Factor de corrección 1.000).

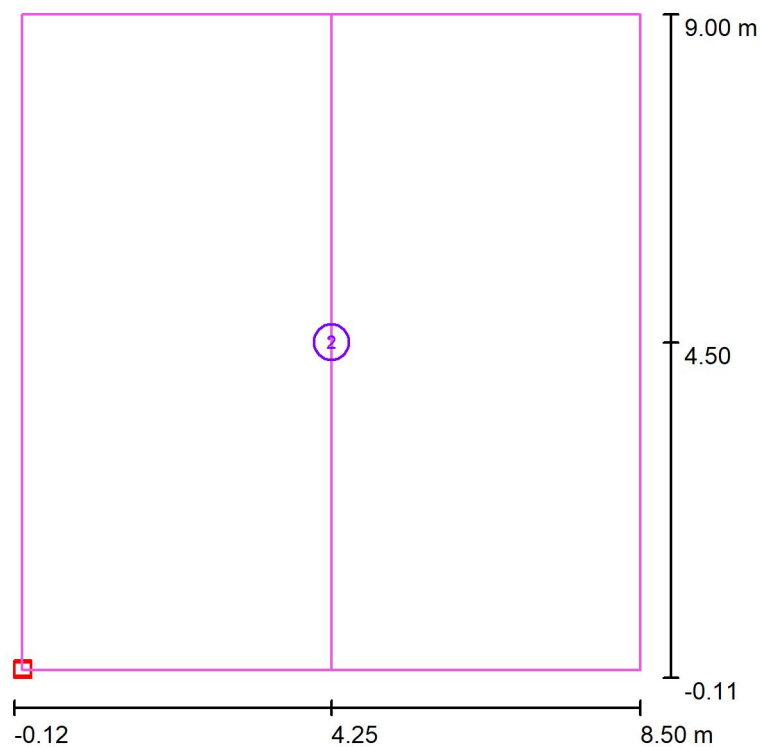


N°	X	Posición [m]		Z	Rotación [°]		Z
		Y			X	Y	
1	0.000	0.000		7.100	15.0	0.0	0.0



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Paso de cebra 9m / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 104

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie horizontal	perpendicular	11 x 11	44	18	68	0.402	0.260
2	Superficie vertical	perpendicular	3 x 11	44	22	63	0.503	0.349

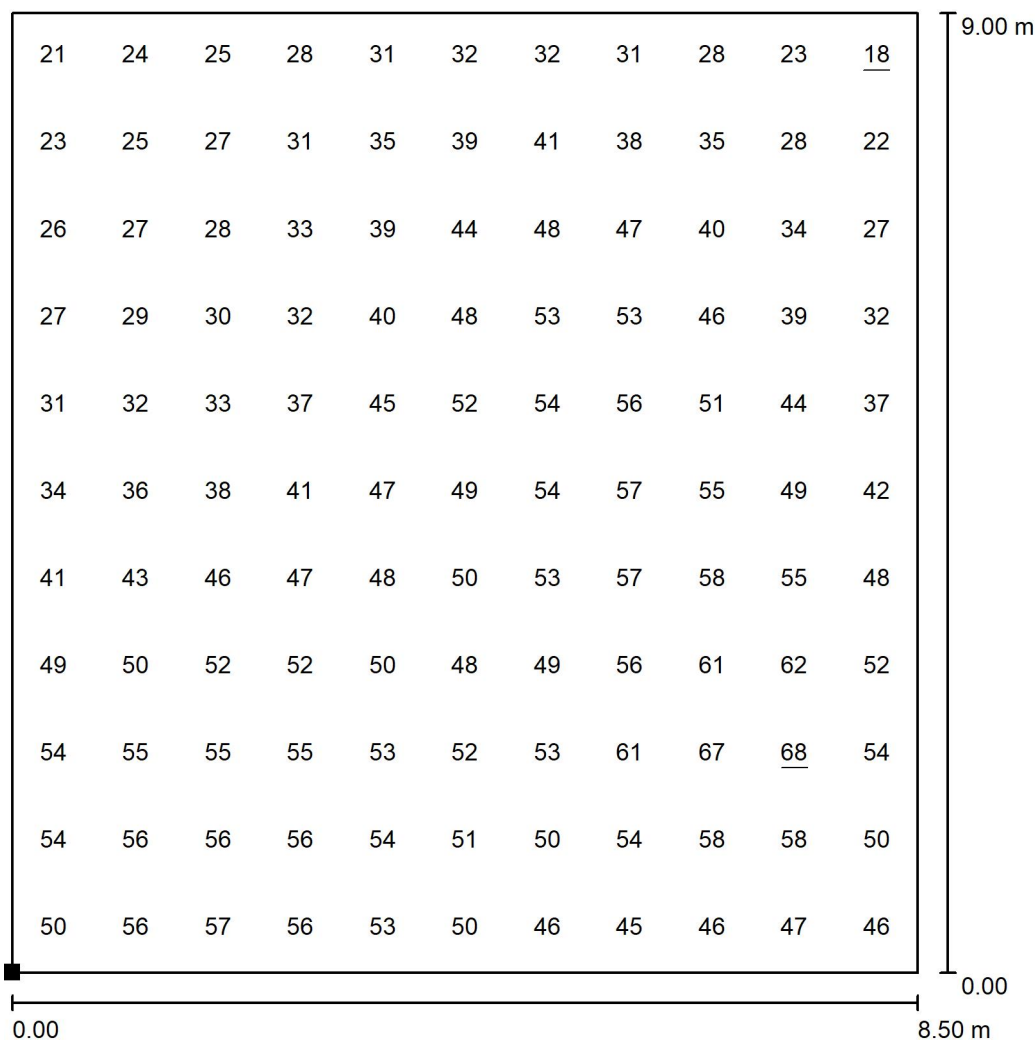
Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	44	18	68	0.40	0.26



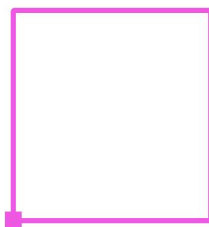
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Paso de cebra 9m / Superficie horizontal / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 71

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 11 Puntos

E_m [lx]
44

E_{min} [lx]
18

E_{max} [lx]
68

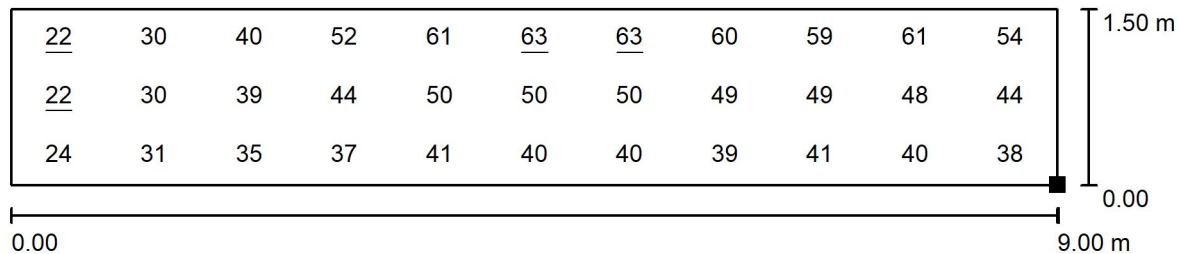
E_{min} / E_m
0.402

E_{min} / E_{max}
0.260



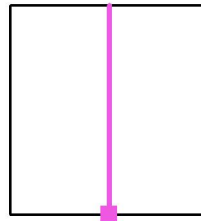
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Paso de cebra 9m / Superficie vertical / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 65

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(4.250 m, 0.000 m, 0.000 m)



Trama: 3 x 11 Puntos

E_m [lx]
44

E_{min} [lx]
22

E_{max} [lx]
63

E_{min} / E_m
0.503

E_{min} / E_{max}
0.349

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

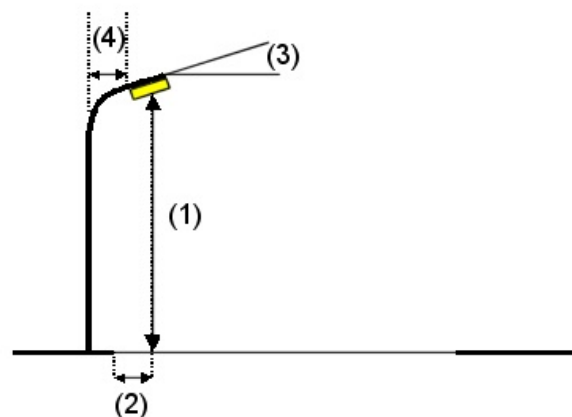
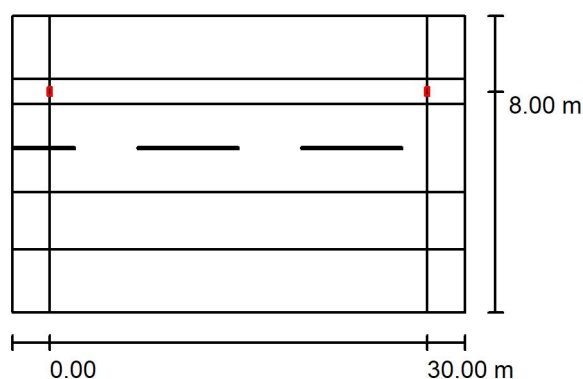
Calle Canteras (2,3,88,89) / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 5.000 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 4.500 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 5.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A11 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	7394 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	8963 lm
Potencia de las luminarias:	75.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Altura de montaje (1):	9.690 m
Altura del punto de luz:	9.500 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	750 cd/klm
con 80°:	181 cd/klm
con 90°:	1.52 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

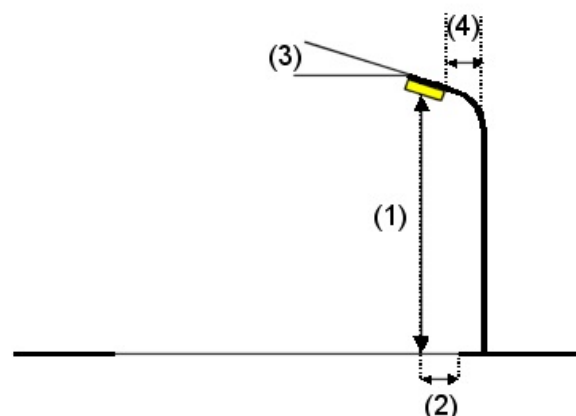
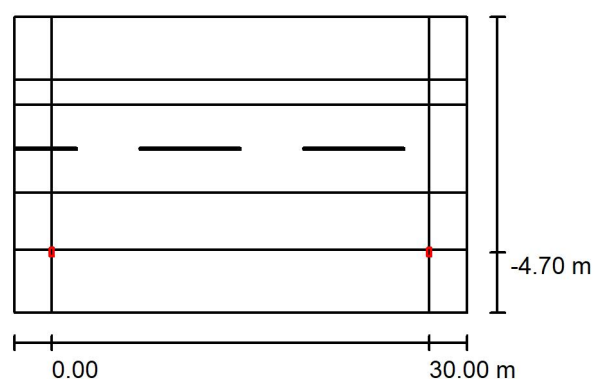
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (2,3,88,89) / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:
Flujo luminoso (Luminaria):
Flujo luminoso (Lámparas):
Potencia de las luminarias:
Organización:
Distancia entre mástiles:
Altura de montaje (1):
Altura del punto de luz:
Saliente sobre la calzada (2):
Inclinación del brazo (3):
Longitud del brazo (4):

ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A11 3000K

7394 lm

8963 lm

75.0 W

unilateral abajo

30.000 m

10.190 m

10.000 m

-4.700 m

0.0 °

0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 750 cd/klm

con 80°: 181 cd/klm

con 90°: 1.52 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (2,3,88,89) / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A11 3000K (Tipo 1)

Nº de artículo: -

Flujo luminoso (Luminaria): 7394 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 8963 lm

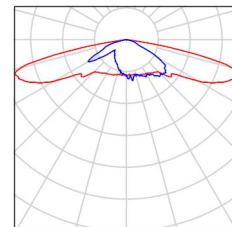
Potencia de las luminarias: 75.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 21 51 92 100 82

Lámpara: 1 x 24L 980mA A11 27K (Factor de corrección 1.000).

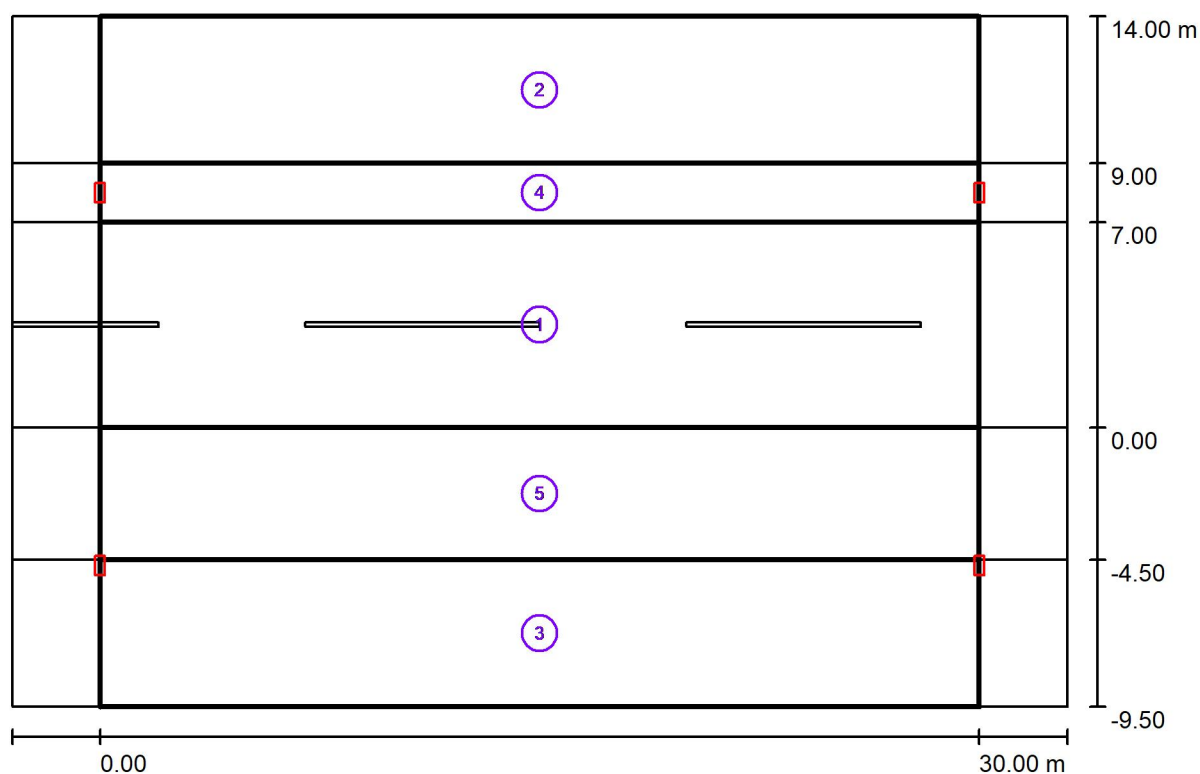
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (2,3,88,89) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 30.000 m, Anchura: 7.000 m
 Trama: 10 x 5 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	15.57	14.16
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓


 Proyecto elaborado por
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Calle Canteras (2,3,88,89) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.52	7.09
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	11.42	8.49
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U_0
Valores reales según cálculo:	14.77	0.90
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (2,3,88,89) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

5 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 4.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

15.36

U0

0.91

Valores de consigna según clase:

≥ 15.00

≥ 0.40

Cumplido/No cumplido:



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

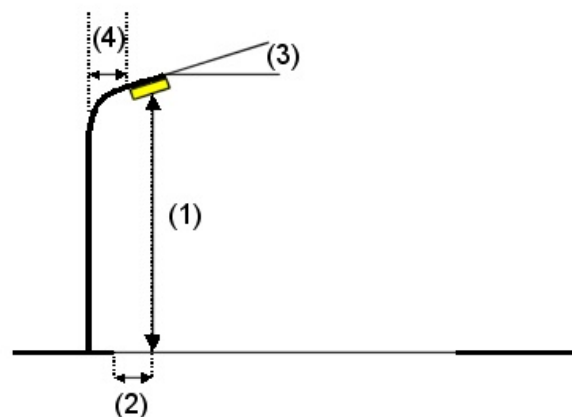
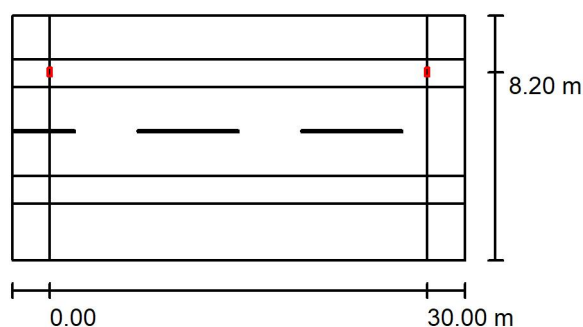
Calle Canteras (16-19-17) / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 3.500 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.200 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.200 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 4.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A11 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	7394 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	8963 lm
Potencia de las luminarias:	75.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Altura de montaje (1):	9.690 m
Altura del punto de luz:	9.500 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.200 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	750 cd/klm
con 80°:	181 cd/klm
con 90°:	1.52 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

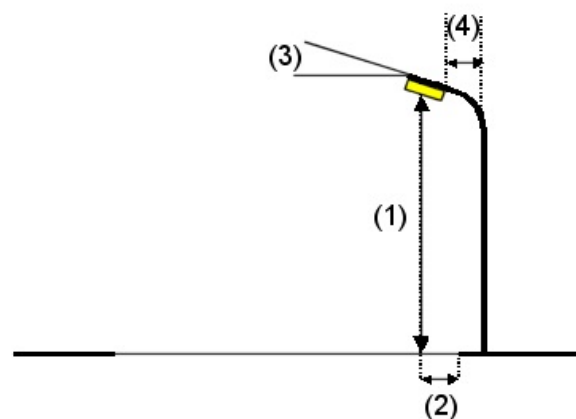
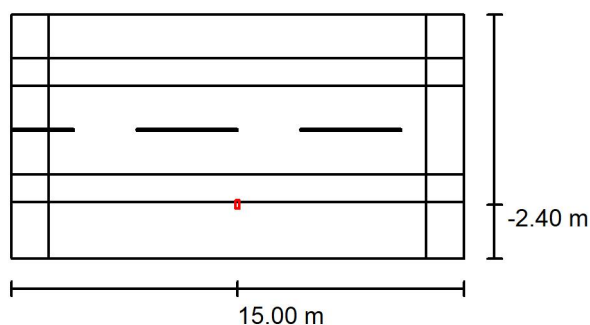
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (16-19-17) / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:
Flujo luminoso (Luminaria):
Flujo luminoso (Lámparas):
Potencia de las luminarias:
Organización:
Distancia entre mástiles:
Altura de montaje (1):
Altura del punto de luz:
Saliente sobre la calzada (2):
Inclinación del brazo (3):
Longitud del brazo (4):

ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A11 3000K

7394 lm

8963 lm

75.0 W

unilateral abajo

30.000 m

10.190 m

10.000 m

-2.400 m

0.0 °

0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 750 cd/klm

con 80°: 181 cd/klm

con 90°: 1.52 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (16-19-17) / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A11 3000K (Tipo 1)

Nº de artículo: -

Flujo luminoso (Luminaria): 7394 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 8963 lm

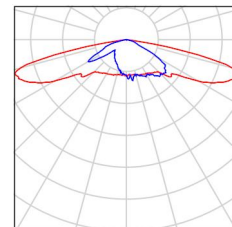
Potencia de las luminarias: 75.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 21 51 92 100 82

Lámpara: 1 x 24L 980mA A11 27K (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (16-19-17) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 7.000 m
Trama: 10 x 5 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
15.50	13.72
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (16-19-17) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 3.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

13.16

E_{min} [lx]

10.21

Valores de consigna según clase:

≥ 10.00

≥ 3.00

Cumplido/No cumplido:



3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 4.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

13.48

E_{min} [lx]

9.84

Valores de consigna según clase:

≥ 10.00

≥ 3.00

Cumplido/No cumplido:



4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.200 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

15.74

U_0

0.80

Valores de consigna según clase:

≥ 15.00

≥ 0.40

Cumplido/No cumplido:





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (16-19-17) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

5 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.200 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

U0

15.80

0.79

Valores de consigna según clase:

≥ 15.00

≥ 0.40

Cumplido/No cumplido:



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

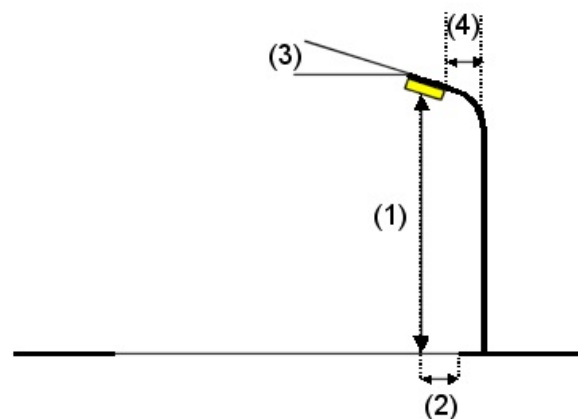
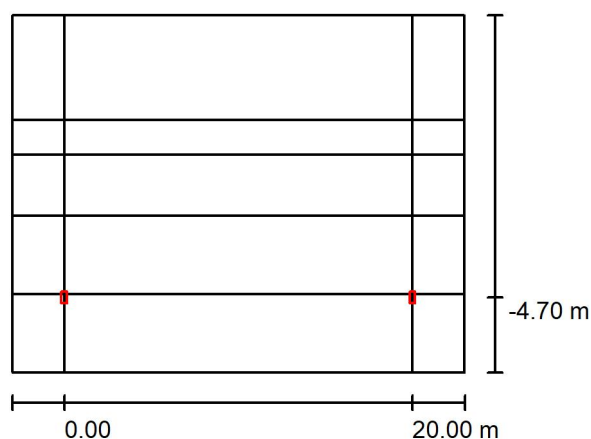
Calle Lapurbide (50-52-53-55) / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 6.000 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 4.500 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 4.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED35 A11 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	4228 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	5126 lm
Potencia de las luminarias:	38.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	20.000 m
Altura de montaje (1):	8.190 m
Altura del punto de luz:	8.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-4.700 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

ENUR L LED35 A11 3000K	
Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	750 cd/klm
con 80°:	181 cd/klm
con 90°:	1.52 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

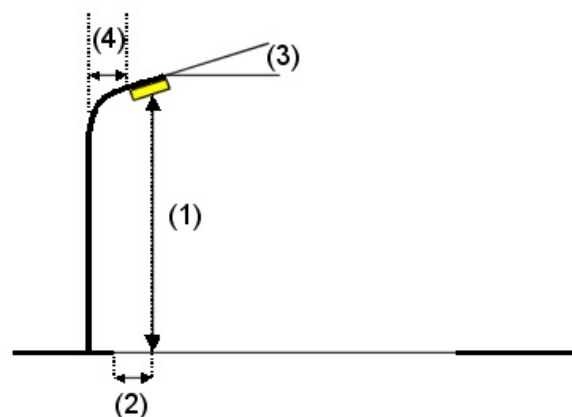
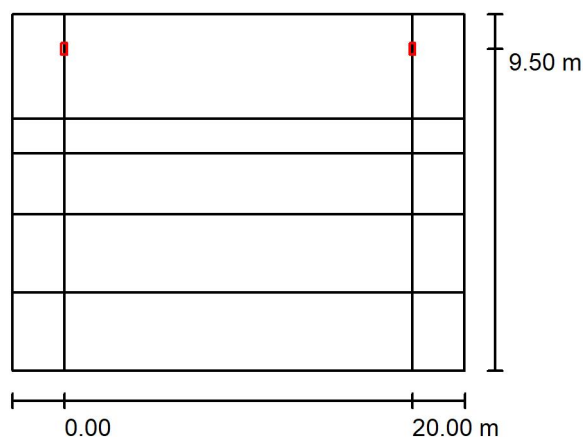
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Lapurbide (50-52-53-55) / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:
Flujo luminoso (Luminaria):
Flujo luminoso (Lámparas):
Potencia de las luminarias:
Organización:
Distancia entre mástiles:
Altura de montaje (1):
Altura del punto de luz:
Saliente sobre la calzada (2):
Inclinación del brazo (3):
Longitud del brazo (4):

ATP ILUMINACION - ENUR L LED35 A11 3000K

4228 lm

5126 lm

38.0 W

unilateral arriba

20.000 m

8.190 m

8.000 m

-6.000 m

0.0 °

2.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 750 cd/klm

con 80°: 181 cd/klm

con 90°: 1.52 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.

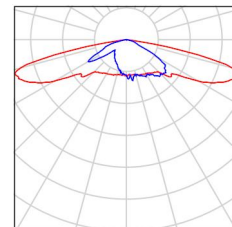
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Lapurbide (50-52-53-55) / Lista de luminarias

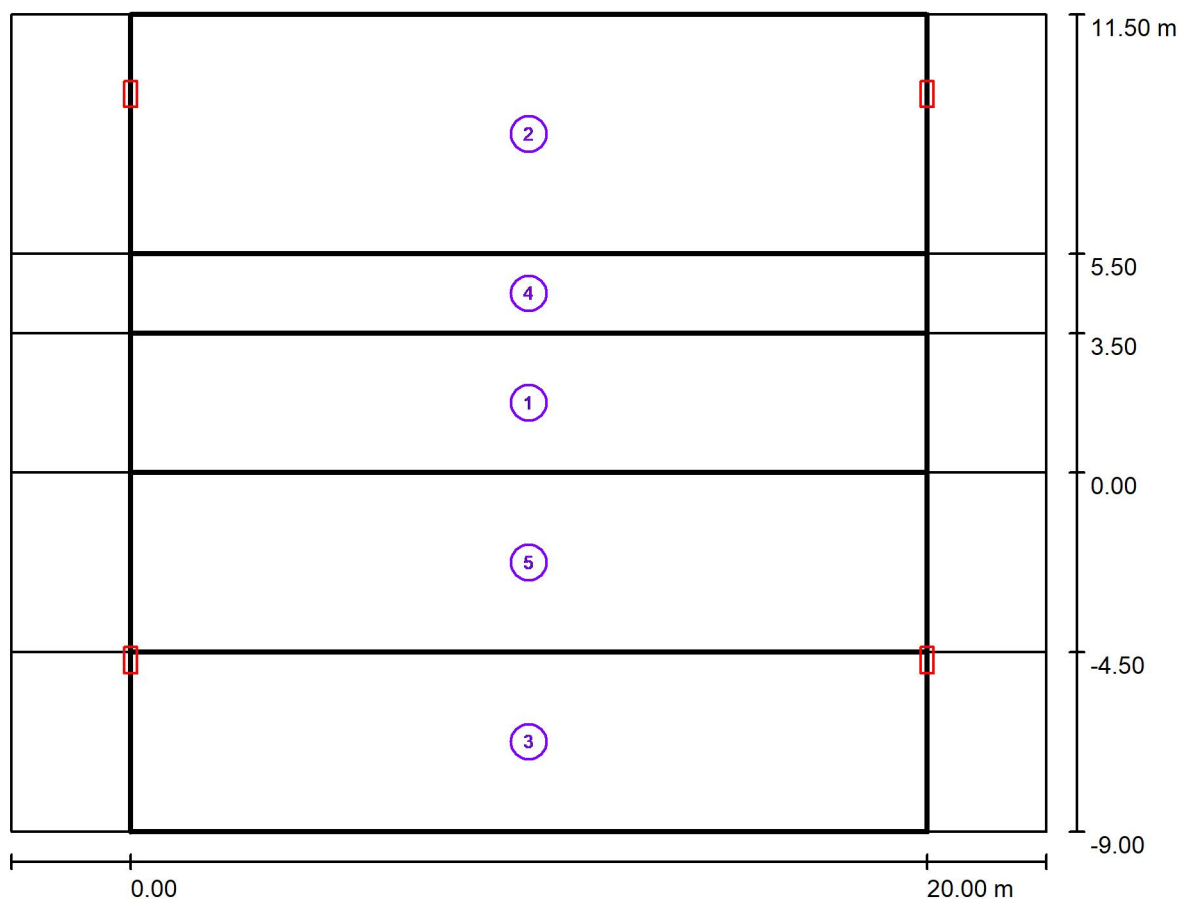
ATP ILUMINACION - ENUR L LED35 A11 3000K (Tipo 1) Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 4228 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5126 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 21 51 92 100 82
Lámpara: 1 x 24L 500mA A11 27K (Factor de corrección 1.000).





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Lapurbide (50-52-53-55) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:190

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 20.000 m, Anchura: 3.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
16.33	15.81
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Lapurbide (50-52-53-55) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 20.000 m, Anchura: 6.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	12.16	8.33
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 20.000 m, Anchura: 4.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.85	5.99
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 20.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U_0
Valores reales según cálculo:	15.95	0.95
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Lapurbide (50-52-53-55) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

5 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 20.000 m, Anchura: 4.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

U0

13.61

0.82

Valores de consigna según clase:

≥ 10.00

≥ 0.40

Cumplido/No cumplido:



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

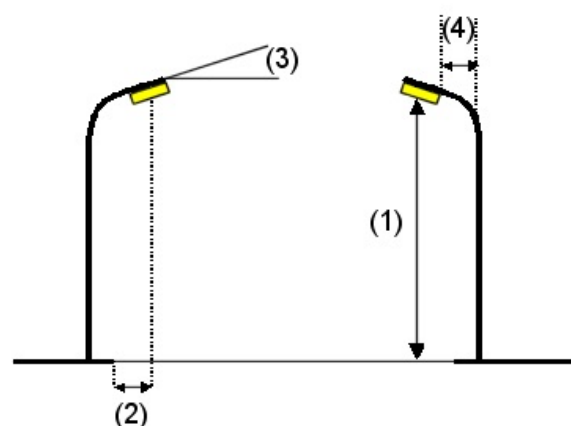
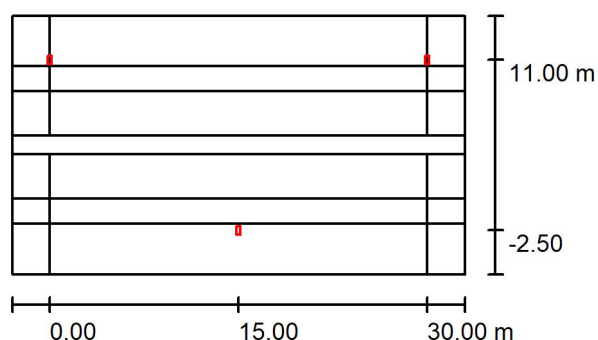
Calle Hermanos Noain (67-65-68)) / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 4.000 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 2	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Arcén central 1	(Anchura: 1.500 m, Altura: 0.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.000 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 4.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A12 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	6123 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	6787 lm
Potencia de las luminarias:	53.0 W
Organización:	bilateral desplazado
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Altura de montaje (1):	10.190 m
Altura del punto de luz:	10.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-2.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 498 cd/klm

con 80°: 268 cd/klm

con 90°: 8.21 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Hermanos Noain (67-65-68)) / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A12 3000K (Tipo 1)

Nº de artículo: -

Flujo luminoso (Luminaria): 6123 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 6787 lm

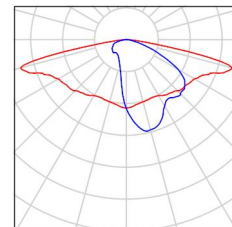
Potencia de las luminarias: 53.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 31 61 91 100 90

Lámpara: 1 x 24L 700mA A12 27K (Factor de corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Hermanos Noain (67-65-68) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 30.000 m, Anchura: 3.500 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	15.99	12.88
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Hermanos Noain (67-65-68) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

- 2 Recuadro de evaluación Calzada 2
Longitud: 30.000 m, Anchura: 3.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 2.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|----------------------------------|--------------|----------------|
| Valores reales según cálculo: | 15.99 | 12.88 |
| Valores de consigna según clase: | ≥ 15.00 | ≥ 5.00 |
| Cumplido/No cumplido: | ✓ | ✓ |
- 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 4.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|----------------------------------|-------------|----------------|
| Valores reales según cálculo: | 8.88 | 5.60 |
| Valores de consigna según clase: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Cumplido/No cumplido: | ✓ | ✓ |
- 4 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 30.000 m, Anchura: 4.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|----------------------------------|-------------|----------------|
| Valores reales según cálculo: | 8.88 | 5.60 |
| Valores de consigna según clase: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Cumplido/No cumplido: | ✓ | ✓ |



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Hermanos Noain (67-65-68) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

5 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	14.83	0.70
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:		

6 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	14.83	0.70
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:		

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

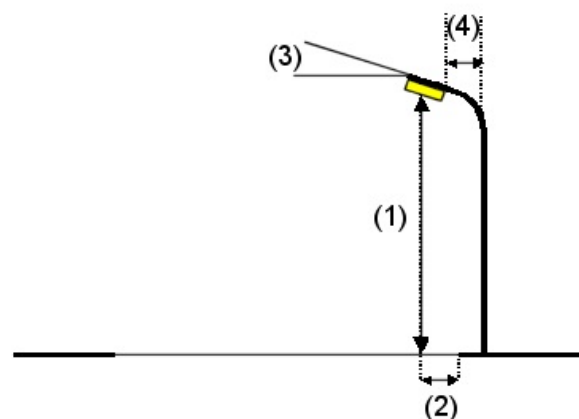
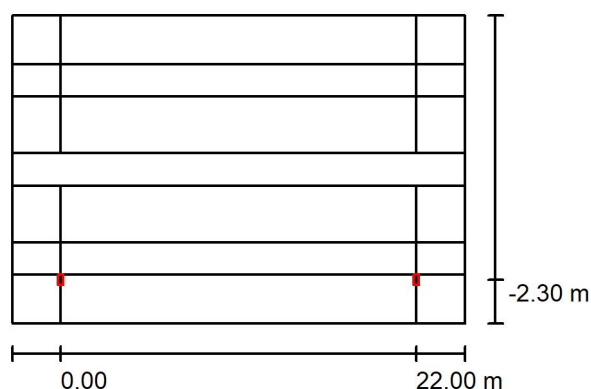
Calle Hermanos Noain (72-73) / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 3.000 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 2	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Arcén central 1	(Anchura: 2.000 m, Altura: 0.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.000 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 3.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED100 A11 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	11239 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	13625 lm
Potencia de las luminarias:	102.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	22.000 m
Altura de montaje (1):	10.190 m
Altura del punto de luz:	10.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-2.300 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 750 cd/klm
con 80°: 181 cd/klm
con 90°: 1.52 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

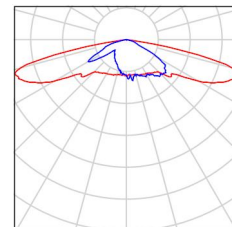


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Hermanos Noain (72-73) / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED100 A11
3000K (Tipo 1)
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 11239 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 13625 lm
Potencia de las luminarias: 102.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 21 51 92 100 82
Lámpara: 1 x 48L 700mA A11 27K (Factor de
corrección 1.000).

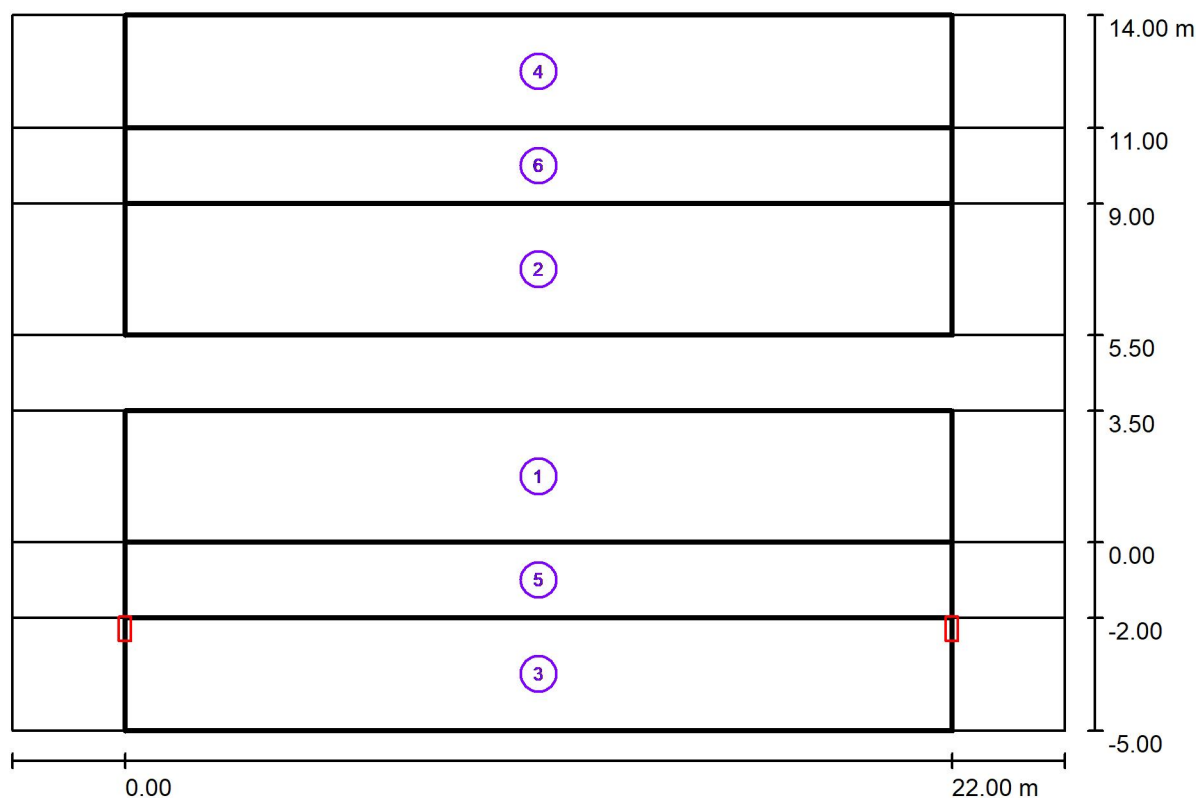
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Hermanos Noain (72-73) / 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: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
15.46	13.96
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Hermanos Noain (72-73) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

- 2 Recuadro de evaluación Calzada 2
Longitud: 22.000 m, Anchura: 3.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 2.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|----------------------------------|--------------|----------------|
| Valores reales según cálculo: | 15.80 | 14.61 |
| Valores de consigna según clase: | ≥ 15.00 | ≥ 5.00 |
| Cumplido/No cumplido: | ✓ | ✓ |
- 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 22.000 m, Anchura: 3.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|----------------------------------|--------------|----------------|
| Valores reales según cálculo: | 15.43 | 12.63 |
| Valores de consigna según clase: | ≥ 15.00 | ≥ 5.00 |
| Cumplido/No cumplido: | ✓ | ✓ |
- 4 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 22.000 m, Anchura: 3.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|----------------------------------|--------------|----------------|
| Valores reales según cálculo: | 10.43 | 8.71 |
| Valores de consigna según clase: | ≥ 10.00 | ≥ 3.00 |
| Cumplido/No cumplido: | ✓ | ✓ |



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Hermanos Noain (72-73) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

5 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: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	16.02	0.87
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:		

6 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: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	14.23	0.91
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:		

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

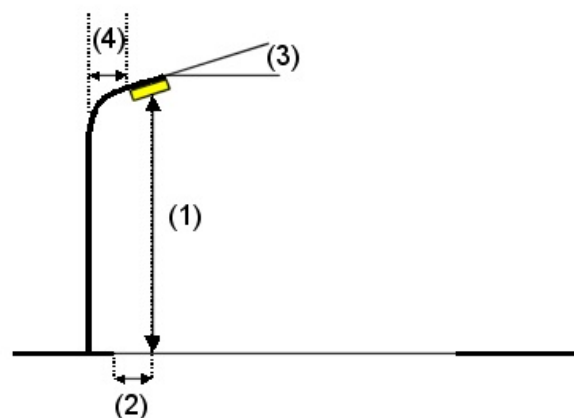
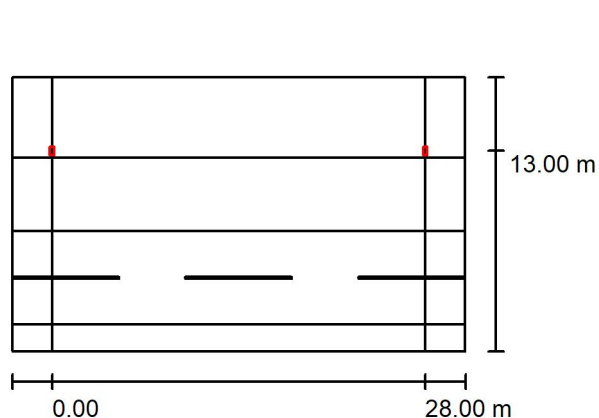
Calle Hermanos Noain (77-78) / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 6.000 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 5.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED100 A7 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	12180 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	13347 lm
Potencia de las luminarias:	102.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	28.000 m
Altura de montaje (1):	12.190 m
Altura del punto de luz:	12.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-6.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	754 cd/klm
con 80°:	120 cd/klm
con 90°:	4.44 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.1.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Hermanos Noain (77-78) / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED100 A7 3000K (Tipo 1)

Nº de artículo: -

Flujo luminoso (Luminaria): 12180 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 13347 lm

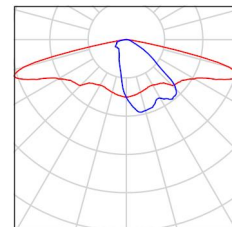
Potencia de las luminarias: 102.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 32 64 93 100 91

Lámpara: 1 x 48L 700mA A7 27K (Factor de corrección 1.000).

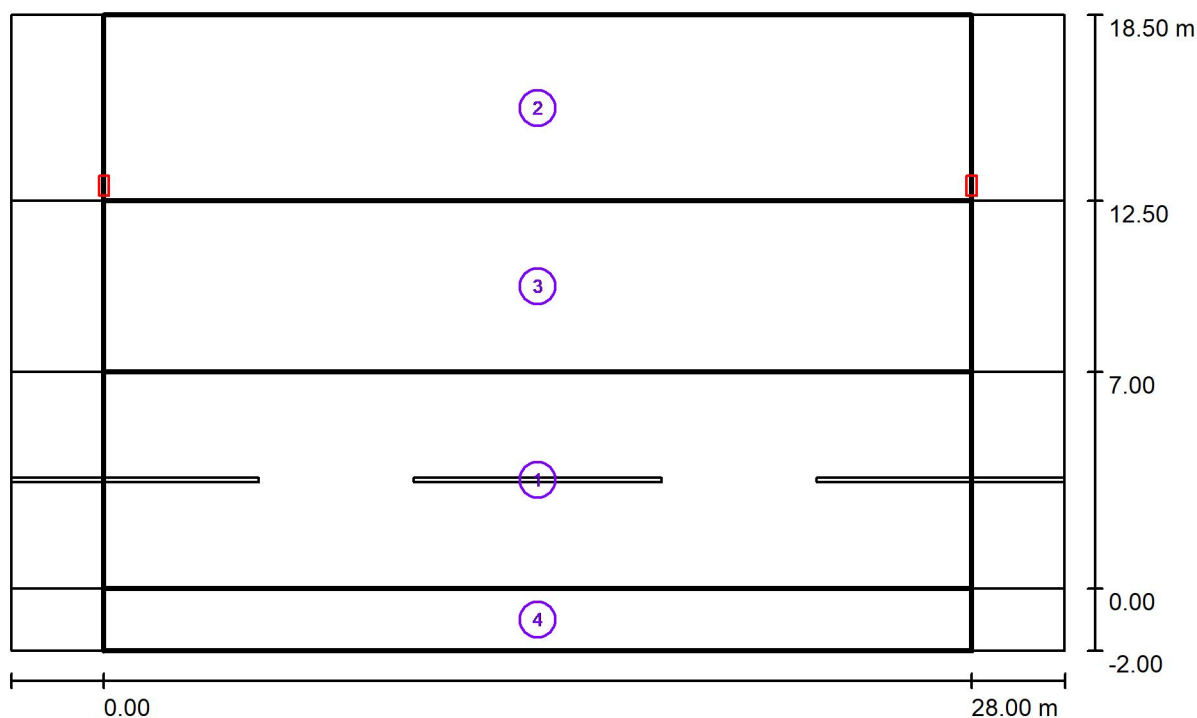
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Hermanos Noain (77-78) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:244

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 28.000 m, Anchura: 7.000 m
Trama: 10 x 5 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
15.65	11.67
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Hermanos Noain (77-78) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 28.000 m, Anchura: 6.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.36	4.47
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 28.000 m, Anchura: 5.500 m

Trama: 10 x 4 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	19.00	0.77
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 28.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	9.13	0.77
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

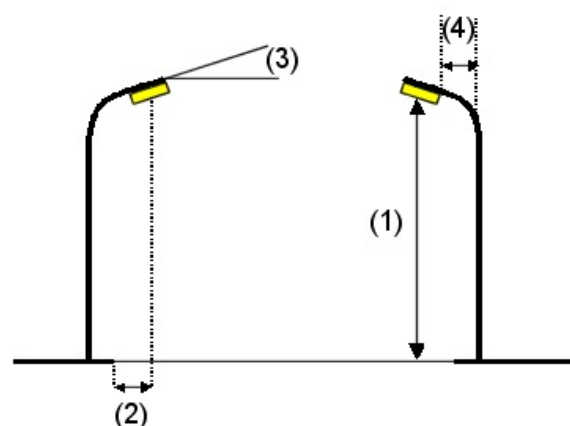
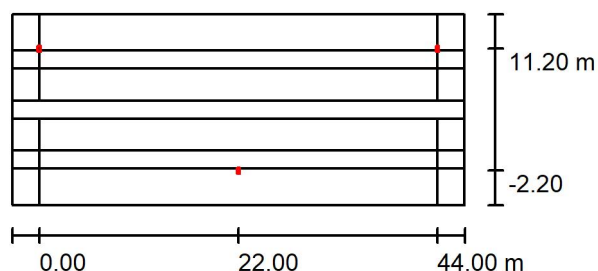
Calle Divina Pastora (39,40,41) / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 4.000 m)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 2	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Arcén central 1	(Anchura: 2.000 m, Altura: 0.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Camino peatonal 1	(Anchura: 4.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A5 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	8262 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	9041 lm
Potencia de las luminarias:	75.0 W
Organización:	bilateral desplazado
Distancia entre mástiles:	44.000 m
Altura de montaje (1):	10.190 m
Altura del punto de luz:	10.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-2.200 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	2.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 509 cd/klm

con 80°: 50 cd/klm

con 90°: 1.67 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Divina Pastora (39,40,41) / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A5 3000K
(Tipo 1)

Nº de artículo: -

Flujo luminoso (Luminaria): 8262 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 9041 lm

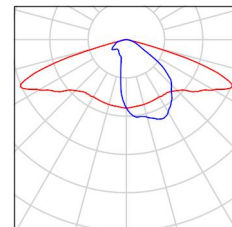
Potencia de las luminarias: 75.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 36 71 96 100 91

Lámpara: 1 x 24L 980mA A5 27K (Factor de
corrección 1.000).

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





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Divina Pastora (39,40,41) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:358

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 44.000 m, Anchura: 3.500 m
 Trama: 15 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	16.71	11.72
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Divina Pastora (39,40,41) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 44.000 m, Anchura: 4.000 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

7.79

E_{min} [lx]

3.51

Valores de consigna según clase:

≥ 7.50

≥ 1.50

Cumplido/No cumplido:



3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 44.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 15 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

14.41

U0

0.60

Valores de consigna según clase:

≥ 10.00

≥ 0.40

Cumplido/No cumplido:



4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 44.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 15 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

14.43

U0

0.59

Valores de consigna según clase:

≥ 10.00

≥ 0.40

Cumplido/No cumplido:





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Divina Pastora (39,40,41) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

5 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 44.000 m, Anchura: 4.000 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	7.74	3.61
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

6 Recuadro de evaluación Calzada 2

Longitud: 44.000 m, Anchura: 3.500 m

Trama: 15 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 2.

Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	16.69	11.77
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

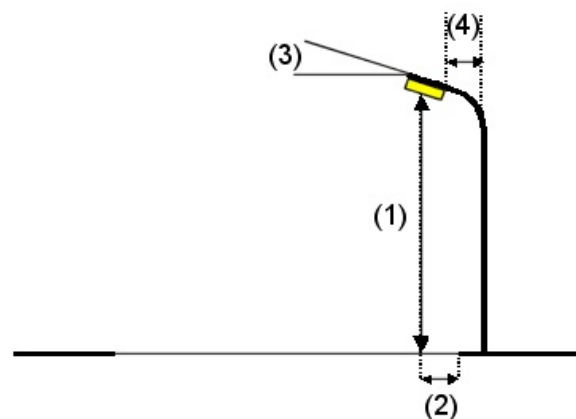
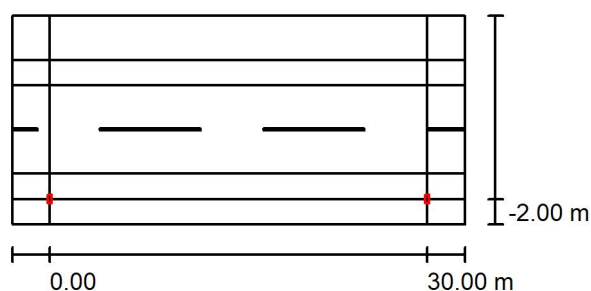
Calle Divina Pastora (46.87.49) / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 3.500 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.000 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A12 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	6123 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	6787 lm
Potencia de las luminarias:	53.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Altura de montaje (1):	8.190 m
Altura del punto de luz:	8.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-2.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	2.000 m

ENUR L LED55 A12 3000K	
Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	498 cd/klm
con 80°:	268 cd/klm
con 90°:	8.21 cd/klm

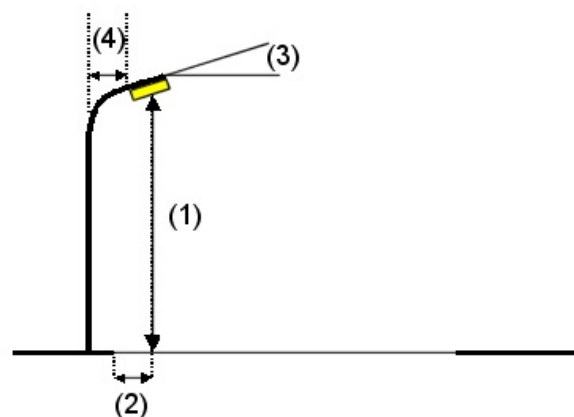
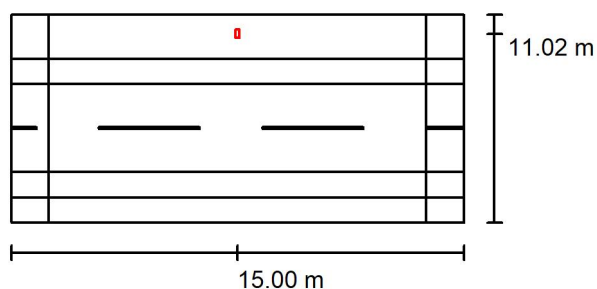
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Divina Pastora (46.87.49) / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:
Flujo luminoso (Luminaria):
Flujo luminoso (Lámparas):
Potencia de las luminarias:
Organización:
Distancia entre mástiles:
Altura de montaje (1):
Altura del punto de luz:
Saliente sobre la calzada (2):
Inclinación del brazo (3):
Longitud del brazo (4):

ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A12 3000K

6123 lm

6787 lm

53.0 W

unilateral arriba

30.000 m

8.190 m

8.001 m

-4.000 m

5.0 °

2.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 468 cd/klm

con 80°: 395 cd/klm

con 90°: 24 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

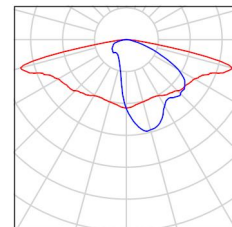
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Divina Pastora (46.87.49) / Lista de luminarias

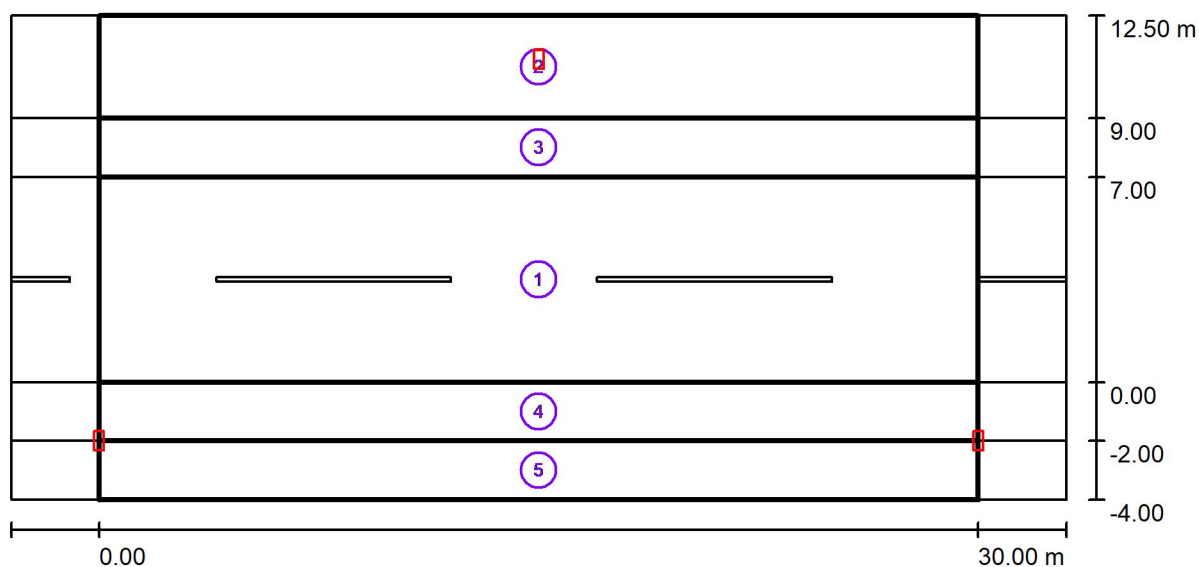
ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A12 3000K (Tipo 1) Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 6123 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6787 lm
Potencia de las luminarias: 53.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 31 61 91 100 90
Lámpara: 1 x 24L 700mA A12 27K (Factor de corrección 1.000).





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Divina Pastora (46.87.49) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 7.000 m
Trama: 10 x 5 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
17.66	12.78
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Divina Pastora (46.87.49) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 3.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

12.34

E_{min} [lx]

7.03

Valores de consigna según clase:

≥ 10.00

≥ 3.00

Cumplido/No cumplido:



3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

17.95

U0

0.64

Valores de consigna según clase:

≥ 15.00

≥ 0.40

Cumplido/No cumplido:



4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

16.66

U0

0.58

Valores de consigna según clase:

≥ 15.00

≥ 0.40

Cumplido/No cumplido:





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Divina Pastora (46.87.49) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

5 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.73	7.07
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

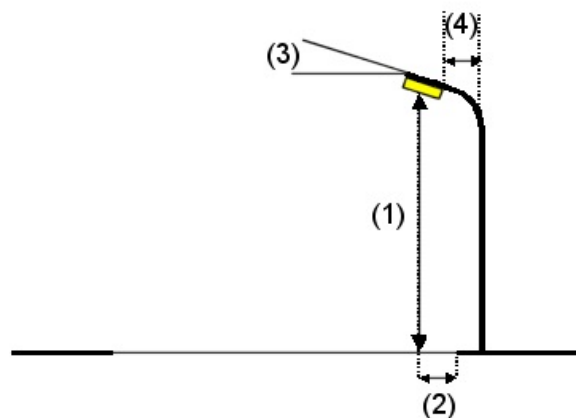
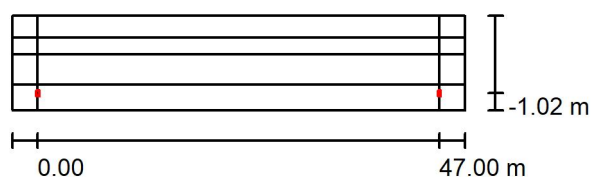
Calle Canteras (25-27-28) / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 2.500 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1	(Anchura: 3.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A5 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	6280 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	6872 lm
Potencia de las luminarias:	53.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	47.000 m
Altura de montaje (1):	8.190 m
Altura del punto de luz:	8.001 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.000 m
Inclinación del brazo (3):	5.0 °
Longitud del brazo (4):	2.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	573 cd/klm
con 80°:	93 cd/klm
con 90°:	14 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

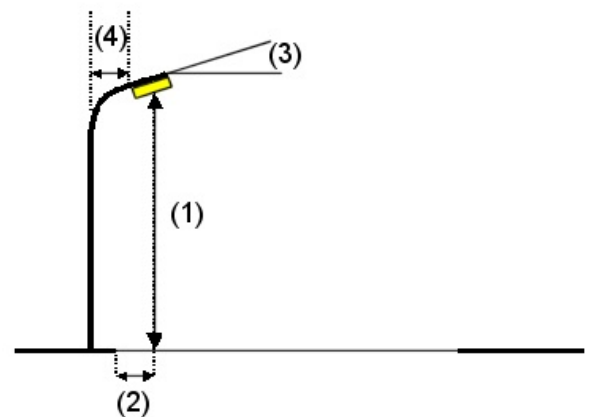
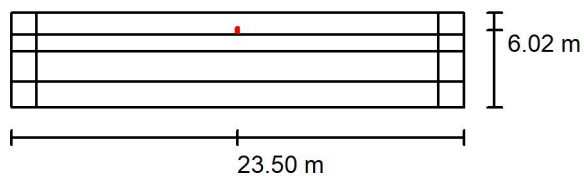
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.2.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (25-27-28) / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A5 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	6280 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	6872 lm
Potencia de las luminarias:	53.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	47.000 m
Altura de montaje (1):	8.190 m
Altura del punto de luz:	8.001 m
Saliente sobre la calzada (2):	-2.500 m
Inclinación del brazo (3):	5.0 °
Longitud del brazo (4):	2.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	573 cd/klm
con 80°:	93 cd/klm
con 90°:	14 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.2.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (25-27-28) / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A5 3000K
(Tipo 1)

Nº de artículo: -

Flujo luminoso (Luminaria): 6280 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 6872 lm

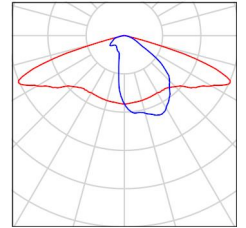
Potencia de las luminarias: 53.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 36 71 96 100 91

Lámpara: 1 x 24L 700mA A5 27K (Factor de
corrección 1.000).

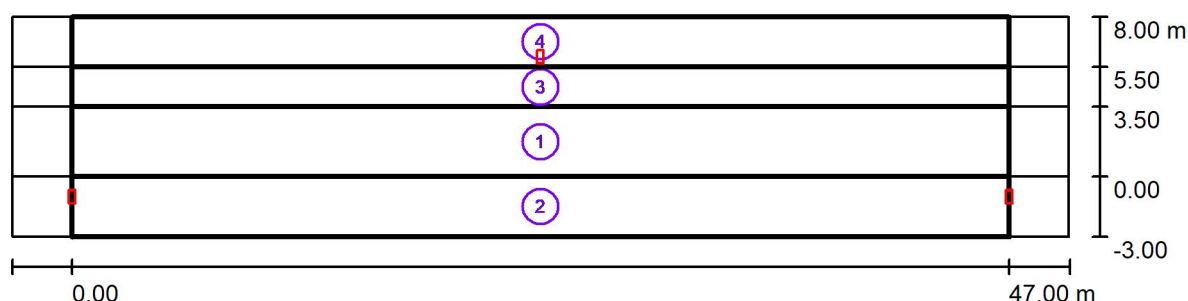
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (25-27-28) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:379

Lista del recuadro de evaluación

- Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 47.000 m, Anchura: 3.500 m
Trama: 16 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
17.84	12.57
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (25-27-28) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 47.000 m, Anchura: 3.000 m

Trama: 16 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

11.59

E_{min} [lx]

6.77

Valores de consigna según clase:

≥ 10.00

≥ 3.00

Cumplido/No cumplido:



3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 47.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 16 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

16.91

U0

0.69

Valores de consigna según clase:

≥ 15.00

≥ 0.40

Cumplido/No cumplido:



4 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 47.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 16 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

10.80

E_{min} [lx]

6.51

Valores de consigna según clase:

≥ 10.00

≥ 3.00

Cumplido/No cumplido:



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

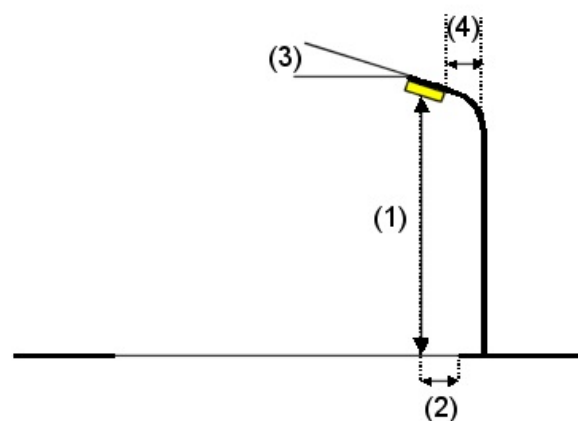
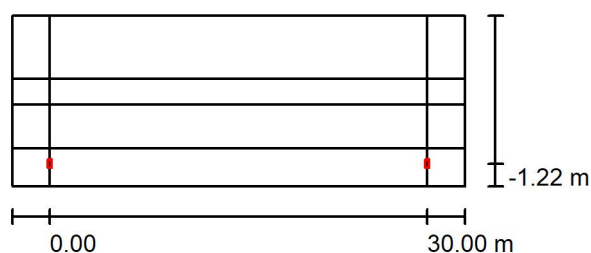
Calle Canteras (31-32-34) / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 5.000 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1	(Anchura: 3.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A7 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	6103 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	6688 lm
Potencia de las luminarias:	53.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Altura de montaje (1):	8.190 m
Altura del punto de luz:	8.001 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.200 m
Inclinación del brazo (3):	5.0 °
Longitud del brazo (4):	2.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	770 cd/klm
con 80°:	225 cd/klm
con 90°:	16 cd/klm

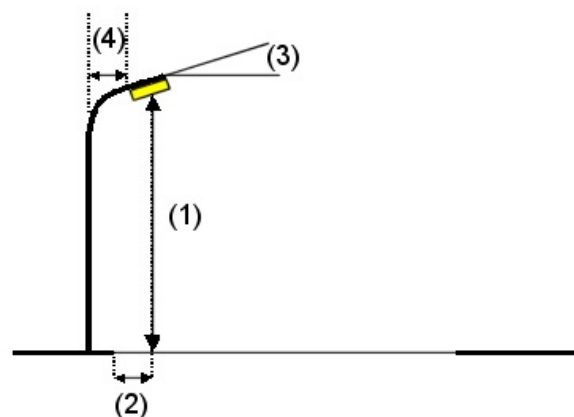
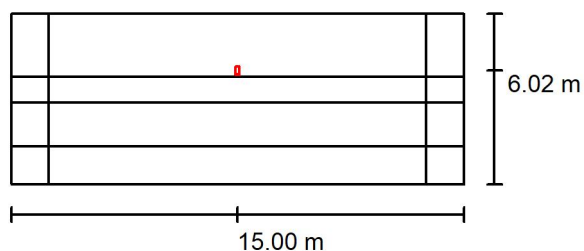
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.1.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (31-32-34) / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:
Flujo luminoso (Luminaria):
Flujo luminoso (Lámparas):
Potencia de las luminarias:
Organización:
Distancia entre mástiles:
Altura de montaje (1):
Altura del punto de luz:
Saliente sobre la calzada (2):
Inclinación del brazo (3):
Longitud del brazo (4):

ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A11 3000K

5620 lm

6813 lm

53.0 W

unilateral arriba

30.000 m

10.190 m

10.001 m

-2.500 m

5.0 °

2.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 764 cd/klm

con 80°: 219 cd/klm

con 90°: 1.62 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (31-32-34) / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A11 3000K (Tipo 1) Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Nº de artículo: -

Flujo luminoso (Luminaria): 5620 lm

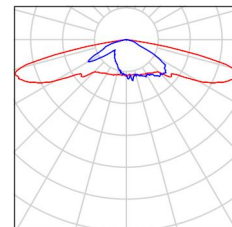
Flujo luminoso (Lámparas): 6813 lm

Potencia de las luminarias: 53.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 21 51 92 100 82

Lámpara: 1 x 24L 700mA A11 27K (Factor de corrección 1.000).



ATP ILUMINACION - ENUR L LED55 A7 3000K (Tipo 1) Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Nº de artículo: -

Flujo luminoso (Luminaria): 6103 lm

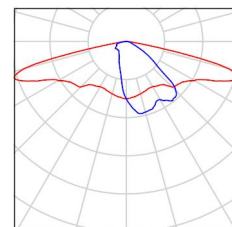
Flujo luminoso (Lámparas): 6688 lm

Potencia de las luminarias: 53.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 32 64 93 100 91

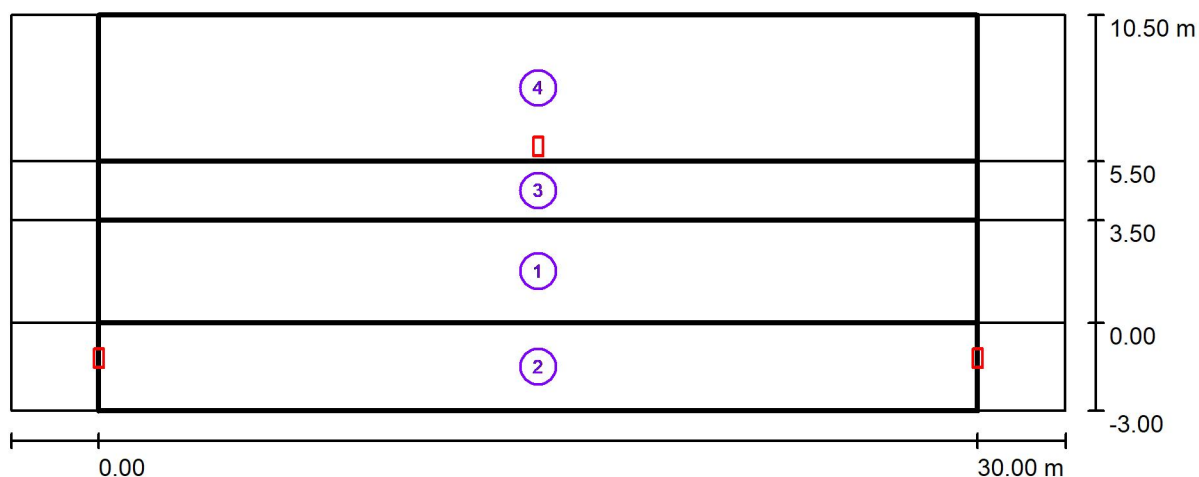
Lámpara: 1 x 24L 700mA A7 27K (Factor de corrección 1.000).





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (31-32-34) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

- Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 3.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
18.04	12.94
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (31-32-34) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 3.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

13.89

E_{min} [lx]

9.96

Valores de consigna según clase:

≥ 10.00

≥ 3.00

Cumplido/No cumplido:



3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

16.71

U0

0.94

Valores de consigna según clase:

≥ 15.00

≥ 0.40

Cumplido/No cumplido:



4 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

13.03

E_{min} [lx]

8.88

Valores de consigna según clase:

≥ 10.00

≥ 3.00

Cumplido/No cumplido:



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

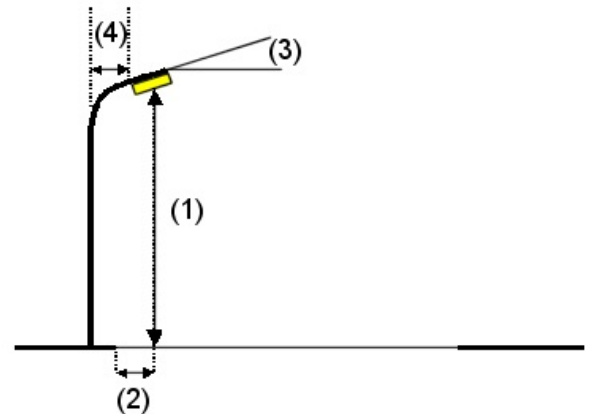
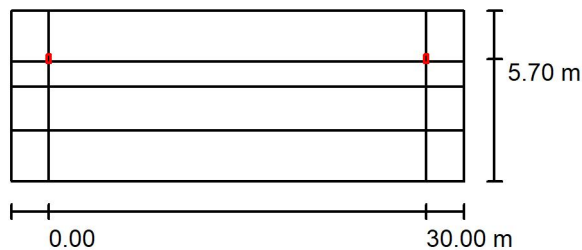
Calle Canteras (35-36) / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 4.000 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 4.000 m)

Factor mantenimiento: 0.83

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A5 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	8452 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	9249 lm
Potencia de las luminarias:	75.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Altura de montaje (1):	10.190 m
Altura del punto de luz:	10.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-2.200 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	509 cd/klm
con 80°:	50 cd/klm
con 90°:	1.67 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.

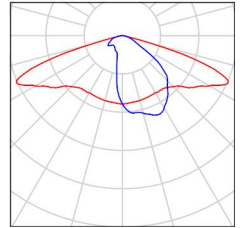


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (35-36) / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A5 3000K
N° de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 8452 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 9249 lm
Potencia de las luminarias: 75.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 36 71 96 100 91
Lámpara: 1 x 24 LEDS 980mA A5 3000K (Factor
de corrección 1.000).

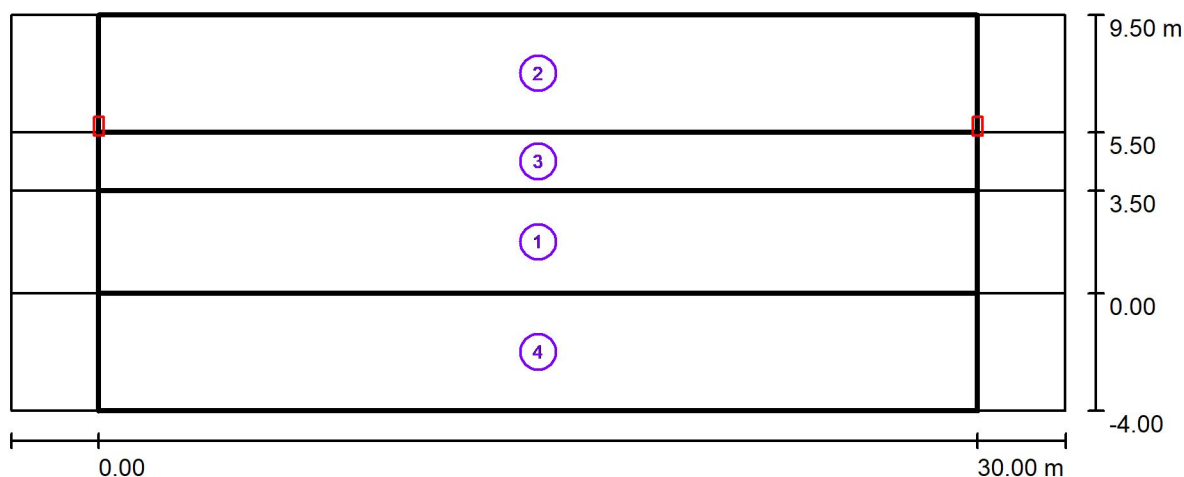
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (35-36) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.83

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 30.000 m, Anchura: 3.500 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
15.64	11.30
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Canteras (35-36) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 4.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.71	4.16
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	15.69	0.65
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 4.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	11.23	8.27
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

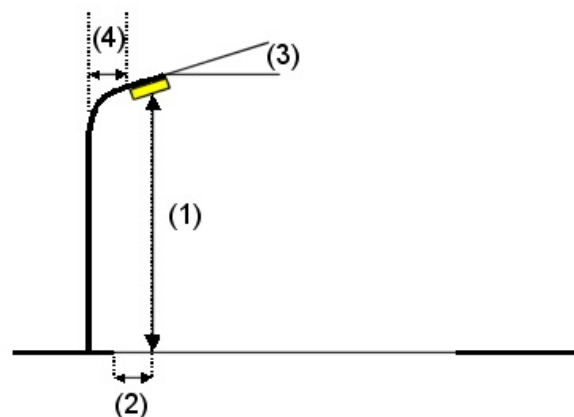
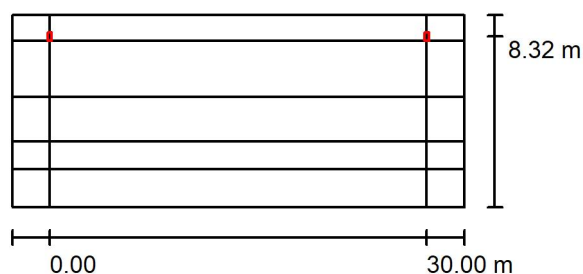
Calle Lapurbide (96-97-98) / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 2.000 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 4.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.200 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 3.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED100 A5 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	10117 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	11070 lm
Potencia de las luminarias:	80.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Altura de montaje (1):	10.189 m
Altura del punto de luz:	10.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-4.800 m
Inclinación del brazo (3):	5.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 573 cd/klm
con 80°: 93 cd/klm
con 90°: 14 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.2.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Lapurbide (96-97-98) / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED100 A5 3000K (Tipo 1)

Nº de artículo: -

Flujo luminoso (Luminaria): 10117 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 11070 lm

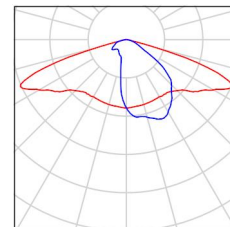
Potencia de las luminarias: 80.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 36 71 96 100 91

Lámpara: 1 x 48L 550mA A5 27K (Factor de corrección 1.000).

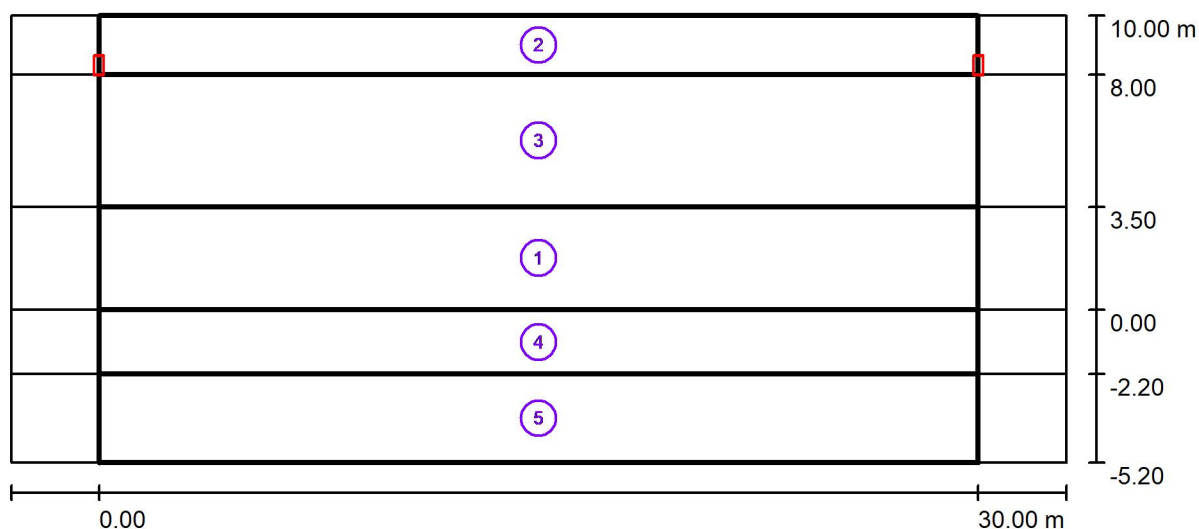
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Lapurbide (96-97-98) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 30.000 m, Anchura: 3.500 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
16.06	11.81
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Lapurbide (96-97-98) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	11.47	7.64
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 4.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	18.39	0.65
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.200 m

Trama: 10 x 3 Puntos

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

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	11.53	0.79
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Lapurbide (96-97-98) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

5 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 3.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

8.13

E_{min} [lx]

6.15

Valores de consigna según clase:

≥ 7.50

≥ 1.50

Cumplido/No cumplido:



4. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EQUIPOS



Enur L



Características únicas



Disipador Laminar®

Diseñado y patentado internacionalmente por ATP para maximizar la vida útil de nuestra nueva generación de luminarias LED de alto rendimiento.



Reflector Laminar® exclusivo de ATP

Diseñado para obtener una mejor uniformidad en instalaciones viales mediante el sistema patentado LR®.



Materiales Poliméricos ATP

Materiales especialmente diseñados para satisfacer las máximas exigencias de resistencia a los agentes externos y al vandalismo en el alumbrado público y mobiliario urbano.



Inmune a la corrosión

Materias primas no susceptibles a la corrosión. Durabilidad probada en climas tropicales y zonas de conflicto.



IP66+: Hermeticidad Integral

Varios dispositivos aseguran la estanqueidad de la luminaria en cualquier situación ofreciendo una protección integral a todos los elementos del interior de la luminaria.



IK10+: Más que Antivandálica

Capaz de superar pruebas de impacto de más de 50 Julios. Más del doble que la norma IK EN 50102.



Antielectrocución

Materiales aislantes que no conducen la electricidad y eliminan el peligro de electrocución al entrar en contacto con la luminaria.



100% Reciclable

Construida con materiales 100% reciclables y de transformación económica, ecológica y sostenible.



10 años de garantía

La mayor garantía del sector.



Diseñado y fabricado íntegramente por ATP en Europa

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.
Avda. Irún, 33 · 31194 Arre, Navarra (España)
Tel.: (+34) 948 33 07 12 · info@atpiluminacion.com · www.atpiluminacion.com

Eficiencia Energética Optimizada





Colores de serie

Otros colores disponibles bajo pedido.



N Negro



GC Gris claro



GO Gris oscuro



V Verde

Características técnicas

Acoplamiento de serie

Ø 60 mm.

Adaptadores

Ø 60 horizontal y vertical, 75, 100 y 120 mm

Alimentación LED

220-240 V 50-60 Hz

Alimentación descarga electrónica

208-277 V 50-60 Hz

Alimentación descarga electromagnética

230 V 50 Hz / 220 V, 240 V 60 Hz

Altura máxima recomendada

10 m.

Peso en vacío

4,9 Kg.

Posibilidad de fotocélula

Bajo pedido.

Grados de protección



Hermeticidad integral



Más que antivandálica

Tecnología exclusiva



Disipador Laminar®



Reflector Laminar®

Aislamiento eléctrico



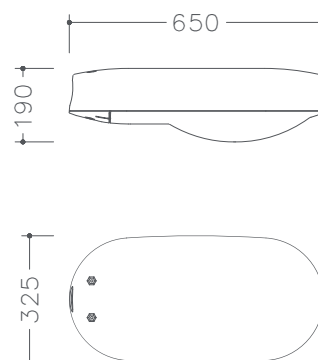
Clase II

Garantía



Garantía integral

Dimensiones



Certificados



NOM



ANCE



AENOR



ENEC



ISSOP



CE



Certificado CB

Ópticas disponibles



LED



100W Máx.



100W Máx.



100W Máx.



VSAP / HM



150W Máx.



150W Máx.



Diseñado y fabricado íntegramente por ATP en Europa

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.
Avda. Irún, 33 · 31194 Arre, Navarra (España)
Tel.: (+34) 948 33 07 12 · info@atpiluminacion.com · www.atpiluminacion.com

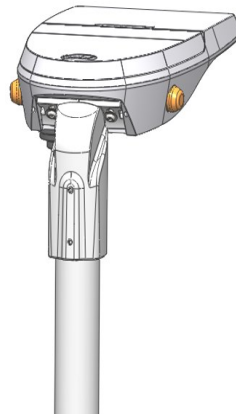
Eficiencia Energética Optimizada



Veka S



Veka S PP
Paso de Peatones



VENTAJAS CLAVE

- Hasta 5 fijaciones
- Apertura sin herramientas por la parte superior
- Robustez: IP66 + IK10
- Aluminio inyectado (Cu<0,1%)
- Energy Efficient: 148 lm/W
- Hasta 9 distribuciones ópticas
- Smart Ready: Diseñada para albergar nodo de comunicaciones tanto interior como exterior
- Future Proof: Cumple con el estándar Zhaga
- Vida útil L90B10 100.000h (Ta) 25°C
- Night Friendly: ULR Arrêté du 27 décembre 2018
- Capacidad de llevar sensor de presencia integrado en la luminaria
- Opción intermitente para paso de peatones.



RAL 916B
Liso Brillante



Acabado marino
consultar



DESCRIPCIÓN

Veka es la nueva familia de luminarias para aplicaciones de alumbrado público de Carandini. Su estética elegante, la tecnología LED de última tecnología y las distribuciones ópticas que incorpora hacen que sea una solución de gran calidad para vías urbanas, carreteras secundarias, autopistas, calles residenciales, aparcamientos y carriles bici.

NORMAS / CERTIFICADOS

- CE
- RoHS
- UNE-EN 60598-1
- UNE-EN 60598-2-3
- UNE-EN 62471:2009
- UNE-EN 61000-3-2
- UNE-EN 61000-3-3
- UNE-EN 55015
- UNE-EN 61547
- UNE-EN 62031
- UNE-EN 61347-2-13
- UNE-EN 62384
- UNE-EN 13032-4
- UNE-EN ISO 9227 NSS: 2017 (1000h)



Ámbar
CRI>60



2200K
CRI>70



2700K
CRI>70



3000K
CRI>70



4000K
CRI>70



1.500lm - 13.800lm



PT: 0,1m²
SE: 0,11m²
FM: 0,1m²



148lm /W
Luminaria



-40°C - +55°C



6 Kg



0,00% - 0,35%
FHS/ULR



Acceso al
equipo sin
herramientas



220 - 240V / 100V - 277V
50-60Hz
L90B10 100.000h
Ta 25°C

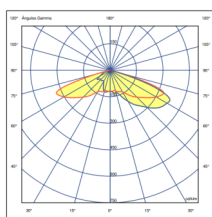
*Informes de ensayos de Laboratorios independientes acreditados por ENAC o equivalentes

Medidas realizadas en laboratorio acreditado ISO 17025.
Cumple con los requisitos mínimos CEI - IDAE.

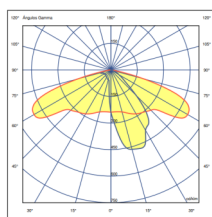
DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

Dispone de las 9 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se

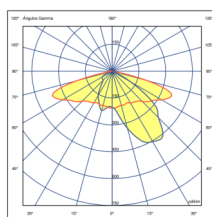
instala este tipo



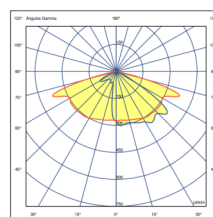
AMA1



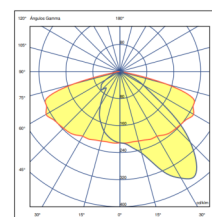
AME1



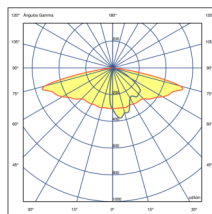
AME2



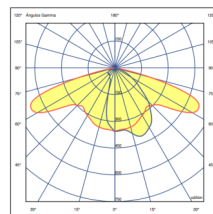
AMM1



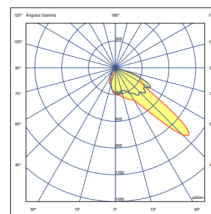
AMM2



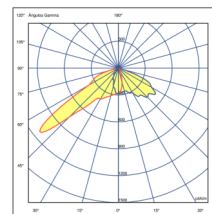
AMM3



AMM4



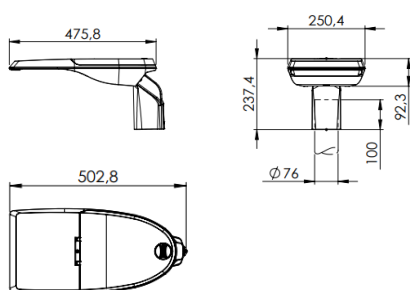
PCE1



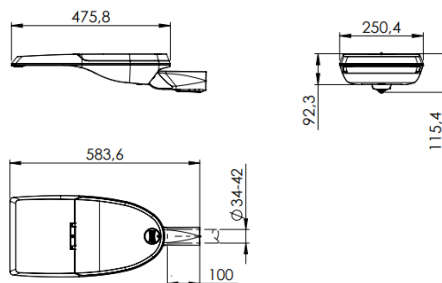
PCE2

DIMENSIONES

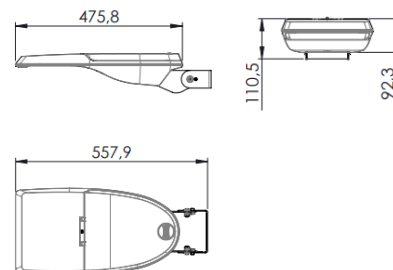
Fijación vertical $\varnothing 76$ mm (PT1)



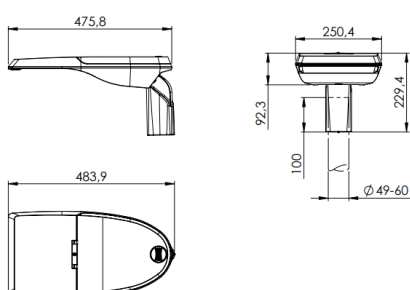
Fijación lateral $\varnothing 34/42$ mm (SE1)



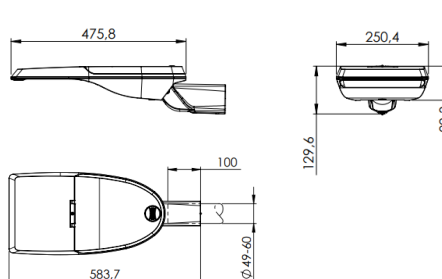
Fijación mural. Incorpora horquilla (FM1)



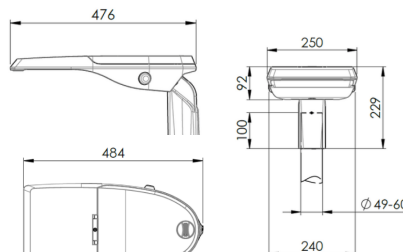
Fijación vertical $\varnothing 49/60$ mm (PT2)



Fijación lateral $\varnothing 49/60$ mm (SE2)



Paso de Peatones



APLICACIONES

Vías urbanas, carreteras secundarias, calles residenciales, aparcamientos y carriles bici.



C. & G. CARANDINI, S.A.U.

-carandini@carandini.com - www.carandini.com

veka

CARACTERÍSTICAS VEKA S

INFORMACIÓN GENERAL	
Sostenibilidad	Reciclabilidad: 94,01% Huella de carbono por uso: 0,024823 kg kW/h de CO2
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Armadura y acoplamiento	Fundición inyectada de aluminio EN AC-44100 (LM6) con bajo contenido de cobre <0,1%.
Acabado	Pintura Poliéster polvo de color blanco RAL 916B Liso Brillante (B). Otros acabados, consultar.
Cierre	Vidrio plano templado de 5mm de espesor.
Tornillería exterior	Acero inoxidable (AISI304).
Estanquidad general	IP66 (EN 60598-1 y EN 60529)
Grado de protección contra impactos	IK10 (EN 62262)
Temperatura de funcionamiento	Ta -40°C a +50°C Según configuración de la luminaria.
Vida estimada	L90B10 100.000h a Ta de 25°C. Valoraciones de mantenimiento lumínico a TM-21 en base a datos LM-80.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Clase eléctrica	Clase I o Clase II
Voltaje de entrada	220V - 240V / 50Hz - 60Hz Opcional 100V - 277V
Factor de potencia	> 0,9
Distorsión armónica	< 10%
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones (1,2/50) 10 kV. Corriente máxima (8/20) 10kA. Tensión máxima (L-N) 320 V. Tensión máxima (L/N-GND) 400 V. Protección contra sobretensiones opcional: 20kA,

CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS	
Paquete lumínico real	1.500 lm hasta 13.800 lm (12 - 112W)
Temperatura de color del LED	4.000K (Blanco Neutro, nw). 3.000K (Blanco Cálido, ww). 2.700K (Blanco Cálido, ww). 2.200K (Blanco Cálido, ww). Temperatura color ámbar, consultar.
Índice de reproducción cromática (CRI)	CRI>70. Consultar CRI80.
LEDs	Incorpora 16, 24, 36 y 48 LEDs.
FHS/ULR	Entre 0,00% y 0,35%
Óptica	Lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs.
Distribuciones fotométricas	AMA1 => al. Longitudinal 70° ap. Transversal 65° (Tipo IV) AME1 => al. Longitudinal 65° ap. Transversal 15° (Tipo I) AME2 => al. Longitudinal 70° ap. Transversal 35° (Tipo II) AMM1 => al. Longitudinal 70° ap. Transversal 35°/50° (Tipo III) AMM2 => al. Longitudinal 60° ap. Transversal 35° (Tipo II) AMM3 => al. Longitudinal 75° ap. Transversal 5°/20° (Tipo III) AMM4 => al. Longitudinal 65° ap. Transversal 20° (Tipo II) PCE1 => al. Longitudinal 50° ap. Transversal 55°/60° (Tipo III) PCE2 => al. Longitudinal 50° ap. Transversal 45°/55° (Tipo II)
Control térmico LED	Disipación del calor por conducción, radiación y convección a través de un diseño para la tecnología LED.

CARACTERÍSTICAS VEKA S

MANTENIMIENTO Y MONTAJE	
Instalación y mantenimiento	Sistema de apertura de la luminaria sin herramientas diseñado por Carandini. Acceso al driver por la parte superior.
Fijación	PT1: Fijación vertical $\varnothing$ 76mm.* PT2: Fijación vertical $\varnothing$ 60mm.* SE1: Fijación lateral $\varnothing$ 34/42mm. SE2: Fijación lateral $\varnothing$ 49/60mm. FM1: Fijación mural. Incorpora horquilla para fijación directa a pared. *Las fijaciones PT1/ PT2 se suministrarán montadas horizontalmente con SE por sostenibilidad.
Regulación mecánica	Las fijaciones verticales y laterales tienen un grado de inclinación de $\pm 10^\circ$ cada 2,5°. La horquilla para la fijación mural ofrece un rango de inclinación de $\pm 40^\circ$ cada 2,5°.
Peso con equipo	PT1: 6,2 Kg / PT2: 6 Kg SE1: 5,7 Kg / SE2: 6 Kg FM1: 5,9 Kg
Superf. Viento	PT: 0,1m² SE: 0,11m² FM: 0,1m²
Válvula de compensación de presión	La luminaria integra una válvula que compensa la presión de la luminaria evitando condensación de humedad en el interior, extendiendo así la vida útil de los componentes.

GESTIÓN Y CONTROL	
Equipos	1N: LED 1 nivel RC: LED Regulable en cabecera RD: LED Regulable Protocolo DALI AF: LED Regulable Protocolo 1-10V RL: LED Regulable por pulsos 2N: Doble nivel SR: Smart Ready D4i
Regulación autónoma	Regulaciones programadas desde fabrica: 56: 50% de las 24:00h a las 6:00h. 66: 60% de las 24:00h a las 6:00h. 76: 70% de las 24:00h a las 6:00h. SC: Programación según cliente.
Regulación CLO	Porcentaje de flujo durante la vida del producto: 7: 70% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. 8: 80% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. 9: 90% flujo luminoso toda la vida de la luminaria.
Bases	3-U: Base NEMA 3 pines sin/con tapa IP66. 5-V: Base NEMA 5 pines sin/con tapa IP66. 7-W: Base NEMA 7 pines sin/con tapa IP66. 4-X: Base Zhaga superior sin/con tapa IP66. O-Y: Base Zhaga inferior sin/con tapa IP66. P-Q: Base Zhaga inferior/superior sin/con tapa IP66.
Fotocélulas	1: Fotocélula para base NEMA 3, 5 y 7 pines (20 lux) 2: Fotocélula para base Zhaga superior (20 lux) 3: Sensor de movimiento para base Zhaga inferior. 4: Fotocélula para base Zhaga superior (20 lux) y sensor de movimiento para base Zhaga inferior.
Nodo	ON: Controlux One BS: Controlux Basic Paso de Peatones: Controlux Sense

ACCESORIOS

Sensor de presencia a columna C.SENS



FOTOGRAFÍAS VEKA S



INFORMACIÓN LOGÍSTICA

VEKA S PT

Dimensiones caja: 515 x 260 x 275 mm

Peso caja: 6,2 kg.

Número de cajas: 36 unidades

Base americana: 1200 x 800 x 1850 mm

Número de pisos: 6 plantas

Superficie utilizada: 83,7%

Volumen utilizado: 76,7%

Total peso bruto: 243 kg.

VEKA S SE

Dimensiones caja: 630 x 290 x 170 mm

Peso caja: 6,2 kg.

Número de cajas: 36 unidades

Base americana: 1200 x 800 x 1730 mm

Número de pisos: 9 plantas

Superficie utilizada: 76%

Volumen utilizado: 73%

Total peso bruto: 243 kg.

NOTA: Las fijaciones PT1 & PT2 se suministrarán montadas horizontalmente (SE) por sostenibilidad.

OPCIÓN VEKA S PP (PASO DE PEATONES)

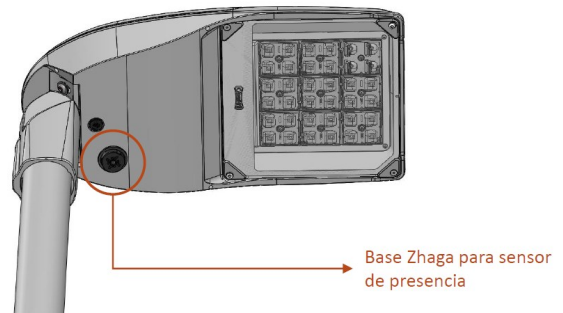
La luminaria Veka S PP tiene una estética sencilla y elegante la cual se integra armónicamente en la carretera y ofrece una iluminación que consigue llamar la atención del conductor e incrementa el campo de visión horizontal y vertical del peatón.

Dispone, la tecnología LED de última generación y a las ópticas que incorpora genera una sensación de seguridad en las calles y carreteras durante la noche llevando la luz justo donde toca.

La Veka S PP es la evolución de las nuevas tecnologías al nuevo reglamento a nivel lumínico, energético, y con la posibilidad de incorporar ya no solo los intermitentes si no sensores de movimiento que pueden trabajar de forma autónoma o integrados en el sistema de control de la ciudad (Controlux).

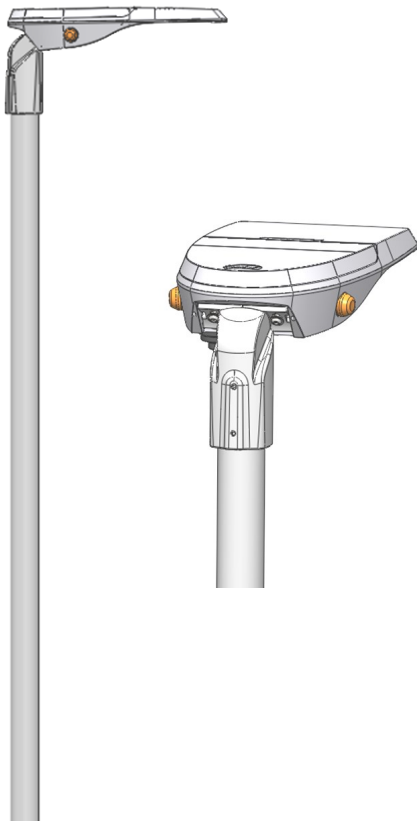
VENTAJAS CLAVE

- Luz intermitente de advertencia de presencia de peatones.
- Aumenta la visibilidad del peatón.
- Ópticas específicas para peatones (PCE1 y PCE2).
- Sensor de presencia opcional integrado.
- Mejor tecnología LED y de materiales.
- Mantenimiento por la parte superior.

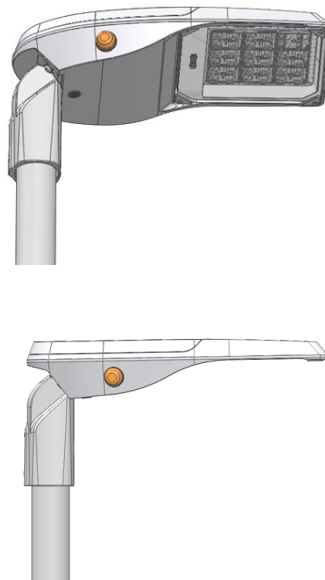


IMÁGENES

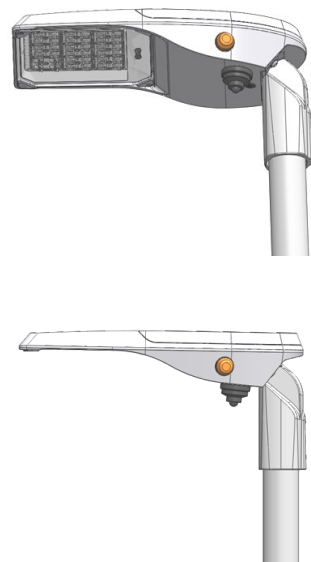
Veka S PP



Sin sensor de presencia



Con sensor de presencia



C. & G CARANDINI, S.A.U.

-carandini@carandini.com - www.carandini.com

veka

SENSOR DE PRESENCIA

La serie de sensores FDP permite que su dispositivo participe en la revolución del Internet de las cosas (IoT). Esta familia de sensores cuenta con una comunicación bidireccional entre el sensor y el controlador, lo que permite que los sistemas conectados sean más inteligentes, más eficientes energéticamente y con aplicaciones basadas en datos. La serie de sensores FDP es compatible con varios controladores inteligentes. Al conectarse a un controlador inteligente, la serie de sensores FDP no necesita su propia fuente de alimentación, lo que permite ahorrar costes y espacio dentro de la luminaria.

CARACTERÍSTICAS

- Certificado SR por Philips (sólo FDP-301SR)*.
 - Conector de 4 pines (para la instalación del zócalo Zhaga book 18).
 - Compatible con DALI 103 y 303* (sólo FDP-301).
 - Regulación alta o baja totalmente ajustable de 1 a 10V.
 - Retardo de 30 segundos a 30 minutos.
 - Retardo de corte opcional.
 - Tiempos de subida y bajada (2 segundos; 10 segundos).
 - 2 configuraciones de lente para 8-15 pies o 40 pies.
 - Puesta en marcha por Bluetooth mediante la aplicación de configuración Wattstopper.
 - Construcción de policarbonato; ignífugo, resistente a los rayos UV, resistente a los impactos, reciclable.
 - UL244A y UL508; clasificación IP66 (cuando está completamente montado e instalado) para su uso en lugares húmedos.
- Este producto cumple con las restricciones de materiales de RoHS.



FUNCIONAMIENTO

El sensor enciende las luces hasta el nivel de modo alto seleccionado cuando se detecta movimiento y el nivel de luz ambiental está por debajo del punto de ajuste de retención. Una vez que el sensor deja de detectar movimiento y transcurre el tiempo de retardo, las luces se atenúan hasta el nivel de modo bajo. Si no hay movimiento durante el siguiente tiempo de espera, las luces se apagarán. Para el control del anochecer al amanecer, la fotocélula integrada puede encender y apagar las luces en función del nivel de luz ambiental para que la iluminación permanezca encendida durante la noche incluso sin detección de movimiento.

Para más información consultar ficha técnica del producto.

PASO DE PEATONES INTELIGENTES/ CONTROLUX SENSE

CONTROLUX
sense

Controlux Sense permite que las instalaciones interactúen con los usuarios, garantizando los niveles lumínicos requeridos en cada momento. Sensores de presencia ideales para calles, parques, paso de peatones y carriles bici, que logran dotar de iluminación adaptativa al entramado urbano. Regulación horaria del flujo lumínico de las instalaciones teniendo en cuenta la afluencia de usuarios a tiempo real. Optimiza la iluminación a las necesidades de los ciudadanos consiguiendo importantes ahorros de energía.

REGULACIÓN DE LA LUMINARIA

Mediante programación del driver

Perfil de programación

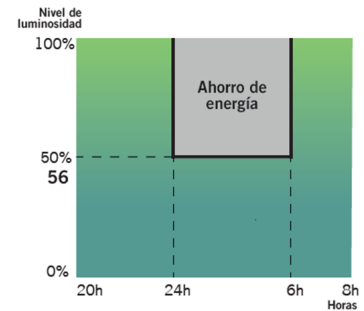
El driver se puede programar de manera que, durante las horas menos transitadas de la noche, la luminaria reduzca el flujo luminoso pero siempre cumpliendo con los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad.

Perfil de programación 56

Desde las 24h hasta las 6h la luminaria reduce un 50% su intensidad inicial.

Hasta un

26%
de ahorro



Mediante función CLO

Teniendo en cuenta la depreciación lumínica al largo de los años, se programa el driver para que empiece a un nivel reducido y de manera gradual incremente la potencia a lo largo de la vida de la luminaria, cosa que ahorra energía e incrementa la vida del sistema. Además, el nivel de iluminación del área en que se encuentra se mantiene siempre constante.

Flujo lumínico constante 8

Flujo lumínico de la luminaria al 80% para mantener los niveles de luz durante toda su vida útil.

Hasta un

10%
de ahorro

y se incrementa la vida de la luminaria

Gráfico de flujo luminoso

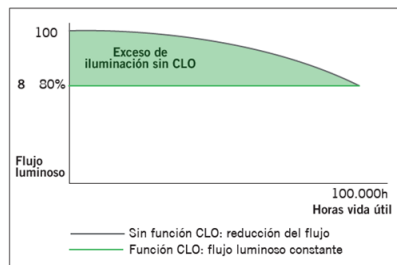
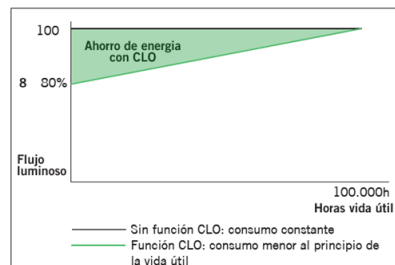


Gráfico de consumo



Mediante incorporación de un elemento adicional

Sensor de presencia

Gracias al sensor de presencia, la iluminación puede regularse según el nivel de actividad de la zona en la que se encuentra la luminaria.



El nivel de luz se eleva en cuanto se detecta un peatón o un vehículo en el área.



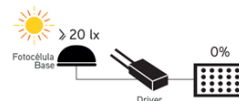
Fotocélula

La fotocélula permite encender o apagar la luminaria según la intensidad de luz solar que capta.

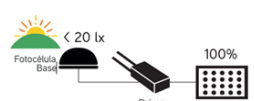
Esto es muy útil para no tener luminarias encendidas en momentos del día en los que todavía hay luz natural suficiente.

Ejemplo con fotocélula de 20 lx:

Si la fotocélula detecta más de 20 lx no activará el encendido de la luminaria.



Es cuando los niveles lumínicos empiezan a bajar que la fotocélula detecta 20 lx y activa el encendido de la luminaria.



INNOVADOR Y ACTUALIZABLE EN EL TIEMPO (Zhaga/ ZD4i)

Zhaga

Zhaga — “Future Proof”

Zhaga es un consorcio de ámbito industrial que persigue normalizar las especificaciones de las interfaces entre luminarias LED y fuentes de luz. El objetivo es lograr el intercambio entre productos hechos por fabricantes distintos. Zhaga define los procedimientos de prueba para fuentes de luz de luminarias y LED de forma que la luminaria acepte la fuente LED.



Zhaga D4i — “Sensor Ready”

El consorcio Zhaga se unió a DiiA y creó una única certificación Zhaga-D4i que combina las especificaciones de conectividad exterior del Libro 18 versión 2 de Zhaga con las especificaciones D4i de Dii4 para la intraluminaria DALI.

“BOOKS” POR APLICACIÓN. UNA SOLUCIÓN RENTABLE.

Z H A G A Consortium		Book 1-25 Overview by application	
	Office & Industry	Retail & Hospitality	Outdoor
Integrated LED light engines	14 2,8	17 16	
LED modules (non-integrated)	7 21 14	12 9 5 3,10	4 15 19
Drivers	13	LED set 22,23	24,25
Sensor and communication modules		20	18

Las especificaciones que marcan que un componente es Zhaga se encuentran recogidas en una serie de libros, únicamente disponibles para miembros de consorcio que permiten diseñar según el estándar marcado. Los beneficios para la sociedad son evidentes ya que a parte de reducir el consumo de materiales se beneficia a la reutilización de las luminarias enfocándose hacia una economía circular.

PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN

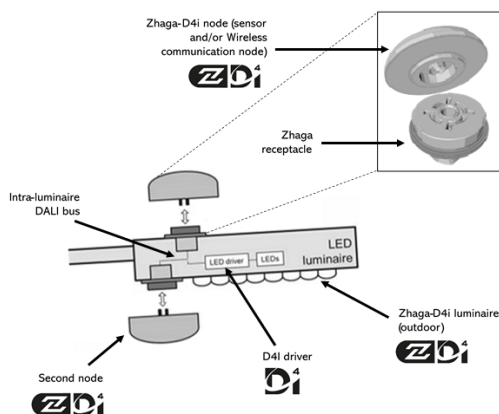
La certificación Zhaga-D4i cubre todas las características esenciales, incluyendo el ajuste automático, la comunicación digital, el informe de datos y los requisitos de potencia dentro de una sola luminaria, asegurando la interoperabilidad plug-and-play de las luminarias (drivers) y los periféricos como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

LA ESTANDARIZACIÓN COMO MEDIO HACIA LA SOSTENIBILIDAD

La luminaria **Veka S** ha sido diseñada para funcionar con la última tecnología disponible y contrastada en el mercado y basada siempre, en estándar, lo que le permite a parte cumplir con los valores de sostenibilidad de CARANDINI ser un producto preparado para ser mantenido en un futuro con las mejoras garantías y respetuoso con el medio ambiente y la sociedad.

Las luminarias marcadas como **Zhaga** son un diseño **“Future Proof”**, significa que está basada y diseñada alrededor de componentes estándar Zhaga. Estos componentes son principalmente los módulos de LED y los drivers. El compartimento eléctrico y la zona de disipación para los módulos de LED cuentan con espacio y fijaciones adicionales para integrar cualquier driver que cumpla con el “Book 13” del estándar Zhaga basado en las dimensiones que deben tener los drivers del mercado o cualquier módulo de led que cumpla con el “Book 15” del estándar Zhaga basado en las especificaciones de interfaz de los controladores LED.

Eso permite tener un producto sostenible y actualizable en el tiempo.



CONECTIVIDAD

Las especificaciones D4i toman lo mejor del protocolo estándar DALI2 y lo adaptan a un entorno intraluminoso, pero tiene ciertas limitaciones. Sólo los dispositivos de control instalados en las luminarias pueden ser combinados con una luminaria Zhaga-D4i. De acuerdo con la especificación, los dispositivos de control se limitan respectivamente a un consumo de potencia media de 2W y 1W.

SMART CITY

Las luminarias marcadas como **ZD4i** son un diseño **“Smart Ready”** significa que está diseñada para albergar nodos de comunicación tanto interiores como exteriores a través de bases de conexión que cumplan el “Book 18” del estándar Zhaga & Zhaga-D4i sobre la interoperabilidad de los sensores y nodos de comunicación.