



HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS



Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Ingenieros

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Proyecto: RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE		
 Ingeniería L. DURO	Localidad:	MURCHANTE- NAVARRA
	Promotor:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
	Ref:	AP-25/01
	Fecha :	FEB-2025

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: ingenieria.lduro@gmail.com

MEMORIA	5
1.1.- ANTECEDENTES	6
1.2.- OBJETO DE LA MEMORIA	7
1.3.- REGLAMENTACION	8
1.4.- ESTADO ACTUAL	10
1.5.- DESCRIPCION DE ACTUACIONES.....	21
1.5.1.- Viales	24
1.5.2.- Zonas ornamentales	25
1.5.3.- Proyectores	29
1.5.4.- Regulación y control	30
1.5.5.- Telegestión	33
1.5.6.- Centros de Mando	36
1.5.7.- Estudio Económico	39
1.5.8.- Ahorro previsto.....	40
1.6.- CLASIFICACION DE LA INSTALACION Y REQUISITOS FOTOMETRICOS. 41	41
1.6.1.- Alumbrado vial	41
1.6.2.- Clasificación de viales y selección de las clases de alumbrado	45
1.6.3.- Alumbrado ornamental	45
1.7.- RESPLADOR LUMINOSO NOCTURNO.....	47
1.8.- LIMITACION DE LA LUZ INTRUSA O MOLESTA.....	48
1.9.- EFICIENCIA ENERGETICA.....	49
1.9.1.- Requisitos mínimos de eficiencia energética (ε)	49
1.9.1.1.- Eficiencia energética de una instalación	49
1.9.1.2.- Instalaciones de alumbrado vial funcional	49
1.9.1.3.- Instalaciones de alumbrado vial ambiental	50
1.9.2.- Calificación energética de las instalaciones de alumbrado.....	51
1.9.3.- Etiqueta de eficiencia energética	54
1.10.- COMPONENTES DE LA INSTALACION	56
1.10.1.- Excavación y zanjas.....	56
1.10.2.- Cierre de zanjas y reposición de tierras y pavimento	57
1.10.3.- Arquetas	57
1.10.4.- Cimentaciones	58
1.10.5.- Redes aéreas.....	59
1.10.6.- Conductores	59
1.10.7.- Sistemas de protección	60
1.10.8.- Luminarias	61
1.10.8.1- Luminarias tipo vial.....	62
1.10.8.2- Luminarias tipo ambiental.....	63
1.10.9.- Drivers	63
1.10.10.- Columnas y báculos	63
1.10.11.- Cuadros	64
1.11.- VIDA UTIL DE LA INVERSIÓN	66
1.12.- GESTION DE MANTENIMIENTO	66
1.13.- SERVICIOS Y TRANSITOS DE VEHICULOS Y PEATONES AFECTADOS... 66	66
1.14.- OCUPACIONES Y PERMISOS	66
1.15.- PLAZO DE EJECUCION Y DE GARANTIA.....	67
1.16.- CONCLUSIÓN.....	70
ANEXO 1: LISTADO DE LUMINARIAS	72
ANEXO 2: ESTUDIO ECONOMICO.....	73
ANEXO 3: FICHAS MATERIALES.....	74
ANEXO 4: CALCULOS ILUMINACION.....	75
ANEXO 5: EFICIENCIA ENERGETICA.....	76
GESTION DE RESIDUOS	77
3.1.- ANTECEDENTES	78
3.2.- CONTENIDO DEL ESTUDIO	79

3.3.- AGENTES INTERVINIENTES	80
3.3.1.- Identificación.....	80
3.3.1.1.- Productor de residuos (promotor)	80
3.3.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)	80
3.3.1.3.- Gestor de residuos.....	80
3.3.2.- Obligaciones.....	81
3.3.2.1.- Productor de residuos (promotor)	81
3.3.2.2.- Productor de residuos (constructor)	82
3.3.2.3.- Gestor de residuos.....	83
3.4.- NORMATIVA Y LEGISLACION APLICABLE	85
3.5.- IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.....	87
3.6.- ESTIMACION DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.....	88
3.7.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACION Y OPTIMIZACION DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO	90
3.8.- OPERACIONES DE REUTILIZACION, VALORACION O ELIMINACION A QUE SE DESTINARAN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA	92
3.9.- MEDIDAS PARA LA SEPARACION DE LOS RESIDUOS DE CONTRUCCION Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA	94
3.10.- PRESCRIPCIONES EN RELACION CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACION Y OTRAS OPERACIONES DE GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN	95
3.11.- VALORACION DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN.....	97
3.12.- CONCLUSION.....	98
PLIEGO DE CONDICIONES	99
4.1.- CONDICIONES GENERALES.....	100
4.1.1.- Objeto de este Pliego.....	100
4.1.2.- Reglamentos, Instrucciones, Normas, Recomendaciones y Pliegos de Condiciones Técnicas Generales.....	100
4.1.3.- Disposiciones Legales	100
4.1.4.- Medidas de seguridad	101
4.1.5.- Responsabilidad del contratista durante la ejecución de las obras.....	101
4.1.6.- Señalización de las obras	101
4.1.7.- Limpieza final de las obras	101
4.1.8.- Gastos de carácter general a cargo del contratista	102
4.1.9.- Inspección Facultativa y Dirección Ejecutiva de las Obras.....	102
4.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	104
4.2.1.- Obras comprendidas.....	104
4.2.2.- Instalaciones Eléctricas	104
4.3.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES.....	105
4.3.1.- Control previo de los materiales	105
4.3.2.- Materiales que no sean de recibo.....	105
4.3.2.- Materiales defectuosos pero aceptables	105
4.4.- CONDICIONES ESPECIFICAS DE LOS MATERIALES DE LAS INSTALACIONES.....	106
4.4.1.- Conductores.....	106
4.4.2.- Pernos de anclaje.....	107
4.4.3.- Cajas de empalme y derivación	107
4.4.4.- Columnas	107
4.4.4.1.- Galvanizado.....	107
4.4.4.2.- Características del recubrimiento	108

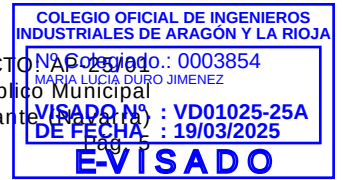
4.4.4.3.- Ensayos	108
4.4.4.4.- Pintura.....	109
4.4.4.5.- Luminarias y elementos integrantes	109
4.4.4.6.- Aparatos de protección.....	110
4.4.4.7.- Tomas de tierra.....	110
4.5.- CONDICIONES DE EJECUCION DE LAS OBRAS	111
4.5.1.- Obras.....	111
4.5.2.- Procedimiento a seguir en la ejecución de las obras	111
4.5.3.- Detalles omitidos	111
4.5.4.- Responsabilidad de la contrata	112
4.5.5.- Variaciones de obra	112
4.5.6.- Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición	112
4.6.- PRUEBAS PARA LAS RECEPCIONES.....	113
4.6.1.- Control de materiales. Ensayos.	113
4.6.2.- Pruebas Reglamentarias.....	113
4.7.- MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS	114
4.7.1.- Generalidades	114
4.7.2.- Abono de las partidas alzadas	114
4.7.3.- Gastos por administración	115
4.7.4.- Medición y abono de obras no incluidas	115
4.7.5.- Certificaciones	115
4.7.6.- Revisiones de precios	116
4.8.- DISPOSICIONES FINALES	117
4.8.1.- Garantía	117
4.8.2.- Documentación técnica a presentar	118
4.8.3.- Clasificación del contratista.....	119
4.8.4.- Plazo de ejecución.....	119
4.8.5.- Conclusión	120
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	121
5.1.- OBJETO	122
5.2.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA	123
5.2.1.- Datos de la Obra.....	123
5.2.1.1.- Denominación	123
5.2.1.2.- Emplazamiento	123
5.2.1.3.- Presupuesto.....	123
5.2.1.4.- Plazo de ejecución	123
5.2.1.5.- Número de trabajadores	123
5.2.1.6.- Nombre del promotor	123
5.2.1.7.- Volumen de mano de obra	123
5.2.1.8.- Topografía.....	124
5.2.1.9.- Climatología	124
5.2.1.10.- Centro de asistencia más próximo	124
5.2.2.- Descripción	124
5.2.2.1.- Tipo de Obra.....	124
5.2.2.2.- Superficies	124
5.2.2.3.- Existencia de antiguas instalaciones	124
5.2.2.4.- Suministro de energía eléctrica.....	124
5.2.2.5.- Suministro de agua potable.....	125
5.2.2.6.- Vertido de aguas sucias.....	125
5.2.2.7.- Servicios higiénicos.....	125
5.2.3.- Interferencias y servicios afectados	125
5.2.4.- Botiquín de obra	125
5.3.- ANALISIS DE RIESGOS	127
5.3.1.- Riesgos generales	127
5.3.2.- Riesgos específicos.....	127

5.4.- MEDIDAS PREVENTIVAS.....	131
5.4.1.- Protecciones colectivas	131
5.4.1.1.- Riesgos generales.....	131
5.4.1.2.- Riesgos específicos	132
5.4.2.- Protecciones personales	138
5.4.3.- Revisiones técnicas de seguridad	138
5.5.- INSTALACIONES ELECTRICAS PROVISIONALES	139
5.5.1.- Riesgos previsibles	139
5.5.2.- Medidas preventivas	139
5.6.- OBLIGACIONES	141
5.6.1.- Obligaciones del promotor	141
5.6.2.- Obligaciones de contratistas y subcontratistas	141
5.6.3.- Obligaciones de los trabajadores autónomos	142
5.6.4.- Coordinadores en materia de seguridad y salud	142
5.7.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.....	144
5.8.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	145
5.9.- LIBRO DE INCIDENCIAS	146
5.10.- PARALIZACION DE LOS TRABAJOS	147
5.11.- NORMATIVA APLICABLE	148
PRESUPUESTO	179
PLANOS	250

1. Situación
2. Estado Actual. Centros de Mando.
3. Estado Actual. Centro Mando Carrilabarca.
4. Estado Actual. Centro Mando Charas Urbanización.
5. Estado Actual. Centro Mando Charas I.
6. Estado Actual. Centro Mando Charas II.
7. Estado Actual. Centro Mando Charas III.
8. Estado Actual. Centro Mando Carretera Tudela I.
9. Estado Actual. Centro Mando Carretera Tudela II.
10. Estado Actual. Centro Mando Carretera Tudela III.
11. Estado Actual. Centro Mando Juspoyo.
12. Estado Actual. Centro Mando Soladrero.
13. Estado Actual. Centro Mando Cofrete I.
14. Estado Actual. Centro Mando Cofrete II.
15. Estado Actual. Centro Mando Camino Cascante.
16. Estado Reformado. Centro Mando Carrilabarca.
17. Estado Reformado. Centro Mando Charas Urbanización.
18. Estado Reformado. Centro Mando Charas I.
19. Estado Reformado. Centro Mando Charas II.
20. Estado Reformado. Centro Mando Charas III.
21. Estado Reformado. Centro Mando Carretera Tudela I.
22. Estado Reformado. Centro Mando Carretera Tudela II.
23. Estado Reformado. Centro Mando Carretera Tudela III.
24. Estado Reformado. Centro Mando Juspoyo.
25. Estado Reformado. Centro Mando Soladrero.
26. Estado Reformado. Centro Mando Cofrete I.
27. Estado Reformado. Centro Mando Cofrete II.
28. Estado Reformado. Centro Mando Camino Cascante.
29. Estado Reformado. Seguridad y Salud

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



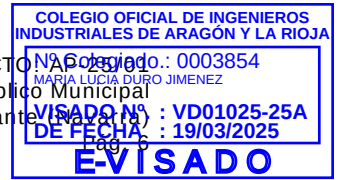
MEMORIA

RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)

Promotor:	M.I.AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
Situación:	C/ Escuelas, nº62
Localidad:	Murchante
Provincia:	Navarra

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingeniería.lduro@gmail.com

PROYECTO: 28/101
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



1.1.- ANTECEDENTES

Se redacta el presente proyecto de “Renovación de Alumbrado Público Municipal del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)” a petición del Ayuntamiento de Murchante, con dirección en Calle Cofrete nº5, 31521 Murchante (Navarra) y CIF: P-3117600A.

Lo redacta, D^a María Lucía Duro Jiménez, Ingeniera Industrial colegiada nº 3854, en el Colegio de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja.

1.2.- OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto del presente Proyecto es el de definir, describir y valorar las obras de necesarias para la sustitución de luminarias a tipo LED en la localidad de Murchante (Navarra).

Para ello se ha proyectado una nueva distribución de luminarias, aprovechando en lo posible las columnas, brazos y báculos existentes.

La sustitución de luminarias de vapor de sodio existentes por luminarias led aporta los siguientes beneficios adicionales:

- Mejorar la eficiencia y ahorro energético de las instalaciones, lo que conlleva beneficios económicos, reduciendo la factura eléctrica, y por ende medioambientales, al reducir de modo indirecto la emisión de CO2 a la atmósfera.
- Limitar el resplandor luminoso nocturno o contaminación lumínica al reducir el Flujo Hemisférico Superior y la luz intrusa o molesta, con una mejor aplicación de la luz a los espacios que realmente necesitan ser iluminados.
- Reducción de los costos de mantenimiento al incorporar luminarias de prolongada vida útil.

Queda incluido dentro del objeto del contrato el desmontaje de las luminarias existentes, así como su traslado a Punto Limpio o planta de reciclado para su separación y revalorización.

Asimismo, se deberán incluir aquellos elementos necesarios para la correcta instalación, adaptación y conexionado de la luminaria, tanto a báculos, columnas o brazos existentes.

Este proyecto servirá de base para la contratación de los trabajos por parte de la Administración.

Debido a la naturaleza del proyecto, que se limita a la sustitución de luminarias no se requiere la realización de un estudio geotécnico.

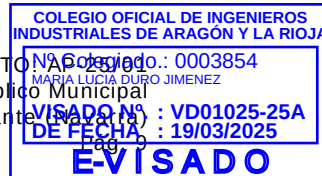
1.3.- REGLAMENTACION

Para la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normativas:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT 01 a BT 51.
- 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.
- Nueva instrucción ITC-EA-01 que entró en vigor el 1 de enero de 2023.
- Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. Por el que se traspone la DIRECTIVA 2014/35/UE sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos. Por el que se traspone la DIRECTIVA 2014/30/UE sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.
- Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía Reglamento N° 1194/2012 de la Comisión de 12 de diciembre de 2012, por el que se aplica la Directiva de Ecodiseño 2009/125/CE a las lámparas direccionales, lámparas LED y sus equipos. Incluidas sus modificaciones posteriores.
- Reglamento CE n° 245/2009, de la Comisión de 18 de marzo por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo relativo a los requisitos de diseño ecológico, para lámparas, balastos y luminarias. Incluidas sus modificaciones posteriores.
- Reglamento 874/2012 DE LA COMISIÓN de 12 de julio de 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/30/ UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las lámparas eléctricas y las luminarias. Incluidas sus modificaciones posteriores.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



- Normas UNE 20.324 y UNE-EN 50.102 referentes a Cuadros de Protección, Medida y Control.
- Normas UNE-EN 60.598-2-3 y UNE-EN 60.598-2-5 referentes a luminarias y proyectores para alumbrado exterior.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- UNE 21.123:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1kV.
- UNE 20.324/1M:2000 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)
- UNE-EN 50.086-2-4: Sistema de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4. Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
- UNE-EN 50.102:1996 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK)
- Ley 31/1995, de 1 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cualquier otra normativa vigente de seguridad y salud laboral, que le sea de aplicación.
- Ley 38/2015 de 29 de septiembre del Sector Ferroviario
- Documento de Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior.
- Ordenanzas de Ayuntamiento de Murchante.

1.4.- ESTADO ACTUAL

El Alumbrado Exterior de Murchante está distribuido en 8 Centros de Mando:

- CM1: Centro de Mando Cofrete.
- CM2: Centro de Mando Camino Cascante.
- CM3: Centro de Mando Soladrero.
- CM4: Centro de Mando Charas Urbanización.
- CM5: Centro de Mando Juspojo.
- CM6: Centro de Mando Carretera Tudela.
- CM7: Centro de Mando Charas.
- CM8: Centro de Mando Carrilabarca.

CM1 CALLE COFRETE

El Centro de Mando Cofrete está situado en la Calle Cofrete.



Luminarias VSAP 150 w en brazo fachada o en columna 7 metros.



Luminarias VSAP 150 w en báculos.



Luminaria tipo Villa VSAP 150 w en brazo o columna.



CM2 CAMINO DE CASCANTE

El Centro de Mando Camino Cascante está situado en Camino Cascante.



Luminarias tipo globo VSAP 150 w en columna 5 metros.



Luminarias dobles y sencillas VSAP 150 w en columna 6.5 metros.



CM3 CENTRO MANDO SOLADRERO

El Centro de Mando Soladrero situado en la Calle Soladrero.



Luminarias VSAP 150 w en brazo salvo una luminaria que está instalada en columna de 7 metros.



CM4 CHARAS URBANIZACION

El Centro de Mando de Charas Urbanización está situado en la Paseo Saldelmonte.



Las luminarias son VSAP 100 w en columna 6 m en las diferentes calles de la urbanización y luminaria peatonal VSAP 100 w en columna 5 m en el paseo.



CM5 CENTRO MANDO JUSPOYO

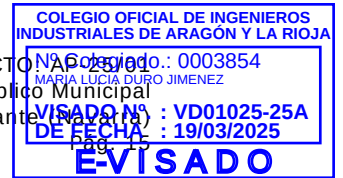
El Centro de Mando Juspojo está situado en la Calle La Badina.



Luminarias VSAP 150 w en báculo y luminarias globo VSAP 150 w en columna 5 metros.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



Luminarias VSAP 250 w en columna 10 m en la rotonda.



Proyectores en túnel de entrada a Murchante VSAP 150 w.



CM 6 CENTRO DE MANDO CARRETERA TUDELA

El Centro de Mando Carretera Tudela está situado en la Calle Mayor.



Luminarias VSAP 150 w en báculo, columna o brazo en fachada.





CM 7 CENTRO DE MANDO CHARAS

El Centro de Mando Charas está situado la Calle Príncipe.



En el Parque Vía Romana se localizan luminaria tipo bola 100W VSAP en columna de 3 metros.



Luminarias VSAP 150 w en columna o b3culo de 7 metros.



Luminarias VSAP 150 w en brazo tanto en fachada como en poste.



Luminarias tipo Isabelino VSAP 100w en columna 2 metros en Plaza Basiano.



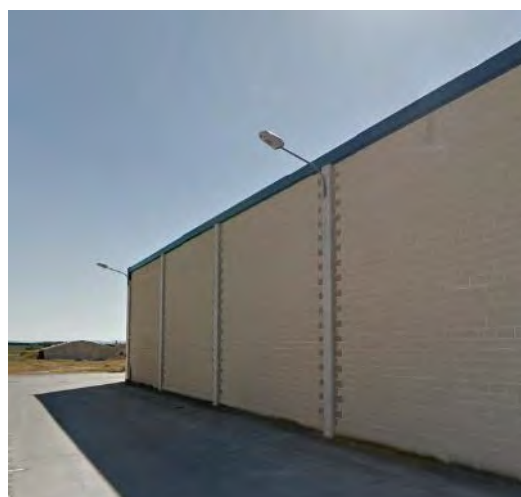
CM 8 CARRILABARCA

El Centro de Mando de Carrilabarca está ubicado en el Polígono Industrial Carrilabarca.

Centro de Mando ubicado en el Camino Carrilabarca de dicho Polígono.



Las luminarias son tipo VIAL 150w VSAP en brazos a una altura de 8 metros aproximadamente.



En la actualidad en Murchante, la mayoría de cuadros el encendido se realiza mediante relojes astronómicos, que es el método más eficaz para programar su encendido. Esto no sucede en los cuadros CM1, CM4 y CM7, que su encendido se realiza mediante fotocélula.

Denominación	Ubicación	Tipo de encendido	Sistema de control
CM1- COFRETE	CALLE COFRETE, 25	Reloj astronómico	Regulador
CM2- CAMINO CASCANTE	CAMINO CASCANTE, 2	Célula fotoeléctrica	Regulador
CM3- SOLADRERO	C/ SOLADRERO, S/N	Reloj astronómico	Regulador
CM4- URB CHARAS	C/ SALDEMONTE, 65	Célula fotoeléctrica	Regulador
CM5- JUSPOYO	URB SECTOR RJ-CANAL, 10 PROX	Célula fotoeléctrica	Regulador
CM6- CARRETERA TUDELA	C/ MAYOR, 142	Reloj astronómico	Regulador
CM7- CHARAS	CUESTA CHARAS S/N	Reloj astronómico	Regulador
CM8- CARRILABARCA	Camino Carrilabarca, 15 prox	Reloj astronómico	Doble nivel

Actualmente la potencia entregada a las luminarias se controla mediante reguladores de flujo, los cuales, reducen la tensión de entrada a las luminarias, con objeto de reducir su potencia y por tanto su consumo eléctrico. Esta regulación normalmente sólo se realiza en las horas centrales de la noche, ya que también se reduce la cantidad de luz que emiten las luminarias. Sin embargo, con objeto de reducir la factura eléctrica, los reguladores funcionan en modo reducido permanentemente. Todos los centros de mando disponen de reguladores en cabecera menos el CM8-Carrilabarca que dispone de doble nivel para reducir el flujo.

1.5.- DESCRIPCION DE ACTUACIONES

A continuación se detalle las diferentes actuaciones a realizar.

El alumbrado público del municipio de Murchante tiene 8 Centros de Mando:

- CM1: Centro de Mando Cofrete.
- CM2: Centro de Mando Camino Cascante.
- CM3: Centro de Mando Soladrero.
- CM4: Centro de Mando Charas Urbanización.
- CM5: Centro de Mando Juspojo.
- CM6: Centro de Mando Carretera Tudela.
- CM7: Centro de Mando Charas.
- CM8: Centro de Mando Carrilabarca.

En la actualidad, el alumbrado público está compuesto principalmente por luminarias del tipo vial y urbano y algunas luminarias tipo ornamental en zonas puntuales del municipio de Murchante.

La actualización a luminarias con la tecnología LED permitirá una mejora significativa del rendimiento lumínico, así como a la correcta distribución lumínica a través de los viales, al estar estos aspectos más optimizados en las luminarias actuales.

Como se ha expuesto anteriormente la mejora lumínica pasa por la sustitución de las luminarias existentes por otras de tecnología LED por lo que la primera actuación será el desmontaje de las luminarias existentes, así como su traslado a planta de reciclado para su separación y revalorización.

Se actúa progresivamente desmontando y montando las luminarias para no dejar ninguna de las vías sin iluminación.

Se prescribe iluminación con temperatura de color 2.700 K, que ofrece unos tonos más cálidos y una disminución del espectro azul en la luz, en línea con las recomendaciones de diferentes estudios que alertan sobre los efectos biológicos de la exposición prolongada a estos espectros.

La reproducción cromática de las luminarias seleccionadas superior a 70, (IRC 730) mejora considerablemente los valores obtenidos por el sodio, obteniendo un gran confort visual.

La zona de actuación abarca la totalidad del alumbrado público del municipio de Murchante, incluido el alumbrado ornamental.

La actuación prevista incluye la instalación en todos los cuadros de un sistema de telegestión a nivel de cuadro, capaz de comunicar con los drivers de las luminarias a través de la línea de distribución existente, permitiendo enviar programaciones y conocer el estado de la instalación y sus consumos, así como facilitar la gestión de averías. Se incluirá en el sistema de telegestión los dispositivos que permitan realizar una gestión remota, de modo que quede toda la iluminación centralizada en un solo sistema.

En aquellos Centros de Mando que carezcan de ellos se instalarán diferenciales rearmables en los circuitos.

Se instalarán en todos los Centros de Mando protección contra sobretensiones.

Se analizan las reducciones de potencia, indicando a continuación las más representativas. Todas las demás son extrapolables.

CM1: CENTRO MANDO COFRETE

En cuanto a la clasificación del alumbrado si bien considerando lo dispuesto en la ITC-EA-02 y atendiendo que se trata una zona con baja velocidad, clasificación de la vía tipo D, sería suficiente con alcanzar niveles S2/S3/ME4b.

Carretera Cascante. Tenemos ME4b.
Reducción de potencia instalada 71,27 %.

Calle Tipo 1. Tenemos S3 en camino peatonal y S3 en calzada.
Reducción de potencia instalada 69,53 %.

Calle Tipo 2. Tenemos S3 en camino peatonal y S3 en calzada.
Reducción de potencia instalada 77,07 %.

CM2: CENTRO MANDO CAMINO CASCANTE

En cuanto a la clasificación del alumbrado si bien considerando lo dispuesto en la ITC-EA-02 y atendiendo que se trata una zona con baja velocidad, clasificación de la vía tipo D, sería suficiente con alcanzar niveles S2/S3/ME4b. Clasificación según corresponda en cada calle o carretera.

Camino Cascante. Tenemos S3 en camino peatonal y S2 en calzada.
Reducción de potencia instalada 78,73 %.

Calle Río de los Pozos. Tenemos S3 en camino peatonal, S2 en calzada y camino peatonal CE5.
Reducción de potencia instalada 81,73 %.

Paseo Moncayo Tenemos S3 en camino peatonal y S2 en calzada.
Reducción de potencia instalada 81,73 %.

Calle Pago Central. Tenemos S3 en camino peatonal y S2 en calzada.
Reducción de potencia instalada 78,73 %.

Calle Pago Perpendicular. Tenemos S3 en camino peatonal y S2 en calzada.
Reducción de potencia instalada 85,00 %.

Carretera Cascante. Tenemos ME4b en calzada.
Reducción de potencia instalada 78,73 %.

Calle Caídas. Tenemos S3 en camino peatonal y ME5 en calzada.
Reducción de potencia instalada 67,67 %.

CM3: CENTRO MANDO SOLADRERO

En cuanto a la clasificación del alumbrado si bien considerando lo dispuesto en la ITC-EA-02 y atendiendo que se trata una zona con baja velocidad, clasificación de la vía tipo D, sería suficiente con alcanzar niveles S2/S3.

Todas las calles salvo Calle Capitán Morgan
Reducción de potencia instalada 79,4 %.

Calle Capitán Morgan
Reducción de potencia instalada 64,47 %.

CM4: CENTRO MANDO CHARAS URBANIZACION

En cuanto a la clasificación del alumbrado si bien considerando lo dispuesto en la ITC-EA-02 y atendiendo que se trata una zona con baja velocidad, clasificación de la vía tipo D, sería suficiente con alcanzar niveles S2/S3.

Tipo 1. Tenemos S3 en camino peatonal y S2 en calzada.
Reducción de potencia instalada 79,70 %.

Tipo 2. Tenemos S3 en camino peatonal y S3 en calzada.
Reducción de potencia instalada 62,40 %.

Tipo 3. Tenemos S3 en camino peatonal y S2 en calzada.
Reducción de potencia instalada 62,40 %.

Tipo 4. Tenemos S3 en camino peatonal.
Reducción de potencia instalada 55,00 %.

CM8: CENTRO MANDO CARRILABARCA

En cuanto a la clasificación del alumbrado si bien considerando lo dispuesto en la ITC-EA-02 y atendiendo que se trata una zona con baja velocidad, clasificación de la vía tipo D, sería suficiente con alcanzar niveles S2.

Reducción de potencia instalada 71,27 %.

CENTRO MANDO CHARAS

En cuanto a la clasificación del alumbrado si bien considerando lo dispuesto en la ITC-EA-02 y atendiendo que se trata una zona con baja velocidad, clasificación de la vía tipo D, sería suficiente con alcanzar niveles S2/S3.

Camino Cementerio. Tenemos S2 en calzada.
Reducción de potencia instalada 57,13 %.

Calle Triunfante. Tenemos S3 en camino peatonal y S3 en calzada.
Reducción de potencia instalada 69,53 %.

Calle Don Quijote. Tenemos S3 en camino peatonal y S2 en calzada.
Reducción de potencia instalada 69,53 %.

CENTRO MANDO CARRETERA TUDELA

En cuanto a la clasificación del alumbrado si bien considerando lo dispuesto en la ITC-EA-02 y atendiendo que se trata una zona con baja velocidad, clasificación de la vía tipo D, sería suficiente con alcanzar niveles S2/S3/ME4b.

Calle Mayor. Tenemos S3 en camino peatonal y ME4b en calzada.
Reducción de potencia instalada 52,40 %.

Calle F. Mardones y Angulo. Tenemos S2 en calzada.
Reducción de potencia instalada 55,00 %.

Calle Escuelas. Tenemos S3 en camino peatonal y S2 en calzada.
Reducción de potencia instalada 74,93 %.

CENTRO MANDO JUSPOYO

En cuanto a la clasificación del alumbrado si bien considerando lo dispuesto en la ITC-EA-02 y atendiendo que se trata una zona con baja velocidad, clasificación de la vía tipo D, sería suficiente con alcanzar niveles S2/S3/ME4b.

Paseo Juspoyo. Tenemos S3 en camino peatonal y S2 en calzada.

Reducción de potencia instalada 85,00 %.

Calle Andador sistema general. Tenemos S3 en calzada.

Reducción de potencia instalada 81,73 %.

Calle Príncipe de Viana. Tenemos S3 en camino peatonal y S2 en calzada.

Reducción de potencia instalada 69,53 %.

La incorporación de la tecnología led al alumbrado mejora la eficiencia de la instalación ya que se consigue una reducción de potencia instalada en torno al 52,4-85 %.

La incorporación de la tecnología led al alumbrado proporciona unos rendimientos (lm/w) muy elevados. Variando desde 94 lm/w hasta 150 lm/w.

Aprovechando las posibilidades fotométricas que aporta la tecnología led, se ha simplificado la instalación, eliminando algunos puntos. Queda indicado en los planos la ubicación de los diferentes tipos de luminarias y los puntos que se eliminan.

Se deberán incluir además aquellos elementos necesarios para la correcta instalación, adaptación y conexionado de la luminaria a las columnas, báculos o brazos existentes.

Se procederá a la sustitución de todas las luminarias listadas en el Anexo 1. Listado de Luminarias.

1.5.1.- Viales

LUMINARIA UNISTREET

Diseñada para proyectos de edificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro

y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



Se proyecta la luminaria LED Modelo UNISTREET:

- Centro Mando Charas
 - o Todas las calles salvo el Parque junto el Camino al Cementerio y la Plaza Pintor Basiano.
- Centro Mando Soladrero
 - o Todas las calles
- Centro Mando Cofrete
 - o Todas las calles salvo Plaza Ayuntamiento, Plaza junto Calle Mayor.
- Centro Mando Urbanización Charas
 - o Todas las calles salvo el Paseo Saldelmonte.
- Centro Mando Carretera Tudela
 - o Todas las calles salvo Calle F. Mardones y Angulo
- Centro Mando Juspoyo
 - o Calle Príncipe de Viana, Calle Mirador, Calle Badina, Calle San José.
 - o Rotonda
- Centro Mando Carrilabarca
 - o Polígono

Se han proyectado modelos UNISTREET BGP282 y BGP283.

En el Anexo 3 Fichas de luminarias está las fichas de dichas luminarias. Las luminarias deberán tener como mínimo las características técnicas de dichas luminarias.

1.5.2.- Zonas ornamentales

LUMINARIA TOWN TUNE POSTE CENTRAL

TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y

mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto.

TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.

Bowl diseñado para mejorar el confort visual.

Su diseño sencillo y puro, permite integrarla en diversos entornos urbanos y la opción de personalización mediante una amplia gama de accesorios ofrecen a las ciudades la posibilidad de crear una firma lumínica única, que también puede formar parte del mobiliario urbano durante el día.

Tiene una amplia cobertura de aplicaciones con excelente rendimiento por incorporar la plataforma LedgineO que cuenta con una gran variedad de distribuciones fotométricas.

Facilidad de mantenimiento gracias a Philips ServiceTag. Los conectores SR permiten combinarlas con sensores y nodos de comunicación y aplicaciones de software como Interact City.



Se proyecta la luminaria LED Modelo TOWN TUNE:

- Centro Mando Camino Cascante
 - o Todas las calles salvo la Plaza de la Virgen de la Asunción y luminarias dobles de la Calle Pago.
- Centro Mando CHARAS
 - o Plaza Pintor Basiano.

LUMINARIA TOWN TUNE ASIMETRICA LYRE

Diseñada para mejorar los espacios urbanos existentes y escalables, la familia Philips TownTune ofrece todas las últimas innovaciones de iluminación en términos de rendimiento, calidad de la luz y conectividad. La familia consta de cuatro soluciones: un

post-top central (CPT), un post-top de casquillo asimétrico/versión con entrada lateral (ASY), una versión con un soporte post-top Lyre extensible y un post-top central con un difusor Conical Comfort Bowl (CCB).

Cada luminaria TownTune puede personalizarse con diferentes formas en la parte superior de la carcasa, además existe la opción de añadir un aro decorativo, que viene en dos colores (excepto en CCB). Opciones de diseño que permiten crear una firma propia de iluminación y llevar una identidad distintiva a los distritos y a las ciudades.

Además, todas las luminarias de la familia TownTune se pueden identificar de manera única, gracias a la aplicación de etiquetado Signify Service. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna o directamente en la luminaria, se puede acceder al instante a la configuración de la luminaria. De este modo, las operaciones de mantenimiento y programación son más rápidas y sencillas y permiten crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto.

TownTune también utiliza la plataforma de iluminación Philips LEDGINE-O, para garantizar que siempre se disponga de la cantidad y la dirección de luz correctas en las calles. Además, gracias a System Ready (SR), TownTune también está a prueba de futuro. Una solución preparada para emparejarse con aplicaciones de software de iluminación y de control independientes y avanzadas, como Interact City.



Se proyecta la luminaria LED Modelo TOWN TUNE:

- Centro Mando Charas Urbanización
 - o En el Paseo Sadelmonte.

- Centro Mando Charas
 - o Parque junto camino al Cementerio.
- Centro Mando Carretera Tudela
 - o Calle F. Mardones y Angulo

Se han proyectado el modelo TOWN TUNE LYRE BDP270 T35.

En el Anexo 3 Fichas de luminarias está las fichas de dichas luminarias. Las luminarias deberán tener como mínimo las características técnicas de dichas luminarias.

LUMINARIA CITY SOUL

CitySoul gen2 LED es una de las familias de alumbrado público urbano más versátiles y sugerentes diseñadas por Philips hasta la fecha. Esta gama de alta eficiencia ofrece excelentes niveles de iluminación además de proporcionar el ambiente adecuado para todas las áreas de aplicación urbana, desde las afueras hasta el centro urbano. Al evolucionar a partir de la modularidad de la familia CitySoul e incorporar nuevas innovaciones como los brazos Lyre y Accent, Philips ha convertido esta gama en la solución ideal para cualquier contexto urbano. El diseño es más plano, completamente redondo y las transiciones con los acoplamientos son fluidas, aportando al paisaje urbano una identidad coherente, elegante y discreta. CitySoul gen2 LED, diseñada alrededor de su sistema LED, tiene una gran eficiencia y es fácil de mantener. Se presenta en dos tamaños y es adecuada para montaje de acceso lateral, post-top, en catenaria y montaje suspendido.

Beneficios

- Una solución de iluminación integrada diseñada para numerosas aplicaciones urbanas distintas.
- Las luminarias, brazos y columnas se han diseñado como un concepto único e integrado para garantizar la coherencia entre los distintos elementos.
- Preparado para el futuro gracias al excelente rendimiento de iluminación y la calidad del producto.



Se proyecta la luminaria LED Modelo CITY SOUL:

- Centro Mando Camino de Cascante
 - o Calle Pago luminarias dobles
 - o Plaza Virgen de la Asunción

Se han proyectado el modelo CITY SOUL BGP530 T35.

En el Anexo 3 Fichas de luminarias está las fichas de dichas luminarias. Las luminarias deberán tener como mínimo las características técnicas de dichas luminarias.

LUMINARIA VILLA

Villa LED gen2 conserva las proporciones específicas y la forma de los faroles clásicos utilizados originalmente en Madrid en el siglo XIX. Ofrece un excelente equilibrio entre rendimiento y conservación del patrimonio. Villa LED gen2, ampliamente utilizada en la Península Ibérica, es adecuada para la iluminación de entornos históricos, así como de ciudades y pueblos tradicionales. Gracias a la plataforma LED optimizada Philips Ledgine y a la amplia gama de ópticas a la medida de la aplicación, Villa LED gen2 ofrece la cantidad de luz correcta y en la dirección correcta en la calle, para ahorrar aún más energía. La luminaria incluye uno o dos conectores Philips SR (System Ready), que la preparan para el futuro. Esto significa que Villa LED gen2 está lista para emparejarse con aplicaciones de software de iluminación autónomas y de control avanzado como Interact City de Signify. Además, cada luminaria individual se puede identificar de manera única, gracias a la aplicación de etiquetado Philips Service Tag. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en la base de la columna o directamente en la luminaria, se dispone de acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. Villa LED gen2 también se puede equipar con nuestras distintas temperaturas y cromaticidades de luz dedicada que conserva un cielo nocturno oscuro.



Se proyecta la luminaria LED Modelo VILLA:

- Centro Mando Cofrete
- o Plaza Ayuntamiento.

Se han proyectado el modelo VILLA BDP768.

En el Anexo 3 Fichas de luminarias está las fichas de dichas luminarias. Las luminarias deberán tener como mínimo las características técnicas de dichas luminarias.

1.5.3.- Proyector

PROYECTOR CORELINE TEMPO

Características

- Proyector con tecnología LED para alumbrado general, con un diseño robusto y de fácil instalación
- Materiales: Carcasa inyectada en aluminio, ópticas en PMMA; Cierre de vidrio templado, lira en aluminio y conector de 3 o 5 polos (IP68)
- Color Aluminio Gris (RAL 9007)
- Flujo del Sistema LED210 = 21000 lm
- Consumo del Sistema LED210 = 162W
- Eficacia del sistema: hasta 133lm/W
- Temperatura de color: 4000K(NW)
- Vida: 70.000h@L80B10
- Óptica: Multicapa Simétrica (S) y Asimétrica (A) Imax: 52°
- Protección: 6KV. FP>0,95
- Temperatura de Funcionamiento -40°C a +35°C



Se proyecta el Proyector LED Coreline Tempo:

- Centro Mando CHARAS Urbanización
 - o Pista Baloncesto
- Centro Mando Cofrete
 - o Plaza junto Calle Mayor
- Centro Mando Juspoyo
 - o Báscula
 - o Puente Carretera Tudela

Se han proyectado el modelo CORELINE TEMPO BVP130 T35 y BVP125 T35.

En el Anexo 3 Fichas de luminarias está las fichas de dichas luminarias. Las luminarias deberán tener como mínimo las características técnicas de dichas luminarias.

1.5.4.- Regulación y control

En cuanto a la regulación del alumbrado, las luminarias incorporan unos controladores inteligentes (drivers) con perfiles de regulación en 5 etapas de intervalos de tiempo y niveles de luz. Si bien vienen programados de fábrica, esta programación puede ser modificada fácilmente in situ directamente desde un teléfono móvil o tableta, mediante comunicación inalámbrica por tecnología Bluetooth, NFC o equivalente. De esta manera, en horas de menor tránsito, las luminarias reducen su consumo hasta en un 40 %, con lo que se incrementará la eficiencia energética de la instalación.

Cada luminaria dispondrá de una etiqueta sobre la que se podrá leer con una aplicación móvil como mínimo los siguientes valores: Modelo, descripción, flujo luminoso, temperatura de color, óptica, número de LED, consumo del sistema, clase eléctrica, factor de potencia, índice de reproducción cromática, rango de temperatura ambiente, voltaje y frecuencia de la alimentación eléctrica, fecha de producción y nº de pedido del fabricante.

Se entregarán etiquetas adicionales autoadhesivas en cada caja, en diferentes formatos que deberán ser escaneadas para registrar el producto y activar el periodo de garantía y se pegarán en la parte inferior de la columna para facilitar su lectura posterior sin necesidad de medios mecánicos.

La aplicación permitirá añadir una foto real de la instalación y comentarios para realizar un seguimiento del plazo de ejecución del contrato por medio de los servicios técnicos habilitados.

A través de la aplicación se podrá acceder a un manual de mantenimiento de la luminaria y opcionalmente de una guía de resolución de posibles problemas/averías, además proporcionará un diagnóstico de apoyo con identificación de los repuestos disponibles que permita su consulta por parte del personal encargado, minimizando el efecto de posibles errores de instalación o fallos de la luminaria tras su puesta en marcha.

La aplicación permitirá como mínimo la reprogramación del driver de repuesto con su configuración inicial directamente desde un teléfono móvil o tableta, mediante comunicación inalámbrica por tecnología Bluetooth, NFC o equivalente.

ETIQUETA DIGITAL EN LUMINARIAS

Las luminarias deberán estar equipadas con una etiqueta digital con código QR, Bidi o equivalente, visible tanto en el exterior de la luminaria como en el embalaje de la misma, y deben ser entregadas etiquetas adicionales que puedan situarse en cualquier lugar del soporte. El material de la etiqueta debe ser resistente a exteriores (agua, sol y humedad).

Esta etiqueta digital deberá poder ser escaneada por medio de una aplicación para teléfono móvil o tableta, permitiendo:

- Acceso a las instrucciones de montaje.
- Acceso a información detallada del producto, como mínimo:
 - Modelo
 - Descripción
 - Color
 - Flujo luminoso
 - Temperatura de color
 - Óptica
 - Número de LED
 - Consumo del sistema
 - Clase eléctrica
 - Factor de potencia
 - Índice de reproducción cromática
 - Rango de temperatura ambiente
 - Voltaje y frecuencia de alimentación eléctrica
 - Fecha de producción
 - Número de pedido del fabricante

- Registro de la fecha de instalación del producto para dar comienzo al período del programa de garantía
- Añadir una foto real de la instalación y un comentario, para poder realizar el seguimiento del plazo de ejecución del contrato por medio de servicios técnicos del Ayuntamientos.
- La aplicación dispondrá del manual de mantenimiento de la luminaria y opcionalmente de una guía de resolución de posibles problemas/averías, además proporcionará un diagnóstico de apoyo con identificación de los repuestos disponibles que permita su consulta por parte del personal encargado, minimizando el efecto de posibles errores de instalación o fallos de la luminaria tras su puesta en marcha.

Especificaciones de los conectores y drivers en las luminarias telegestionadas

El conector para colocar el nodo de telegestión de alumbrado irá integrado en la propia luminaria y funcionará como interfaz que conecte el driver de la luminaria con dicho nodo de comunicación o con otros tipos de dispositivos. Se aportará certificado de interoperabilidad ZD4i o equivalente de cada una de las luminarias.

Especificaciones del conector:

- El conector/interfaz debe tener certificado CE y estar homologado dentro del Consorcio Zhaga o equivalente.
- Las luminarias podrán llevar los conectores tanto en la parte superior como en la inferior y podrán llevar ambos en caso de que sea necesario.
- El conector debe permitir una conexión mecánica del elemento sencilla y sin herramientas.
- Una vez instalada, la luminaria debe permitir la conexión de nodos, sensores, ...sin que sea necesario abrirla o manipularla internamente.
- El conector debe tener un impacto mínimo en la estética de la luminaria. El diámetro máximo del mismo será de 38 mm y el peso máximo de 20 gr (incluyendo en ambos casos la tapa de dicho conector, en la situación previa a la conexión de cualquier elemento)
- A través del conector se suministrará una alimentación de 24V a los dispositivos a conectar

Especificación del driver:

- Se comunicará a través de protocolo DALI-2 con el conector, que estará certificado según los estándares de DiiA.
- Dispondrá de protección contra sobretensiones para garantizar una larga vida útil de todos los componentes
- No necesita fuente de alimentación ni convertidor de energía
- El driver será capaz de realizar una medición precisa de energía:
 - o Consumo total de Energía
 - o Energía total consumida después del último reinicio
 - o El driver será capaz de realizar un amplio diagnóstico de operaciones:
 - o Número total de ciclos de conexión / desconexión de la red del driver
 - o Tiempo total de operación del driver (conexión de red)
 - o Tiempo total de operación del módulo LED
 - o Número total de veces que la tensión de la red excede el valor máximo especificado

- o Número total de veces que se ha encendido el módulo LED
- o Temperatura mínima y máxima del driver
- o Temperatura mínima y máxima del módulo LED

1.5.5.- Telegestión

Sistema de control remoto del alumbrado CityTouch Cabinet

El sistema de control remoto de alumbrado se entregará como servicio de software sin la necesidad de instalar y mantener equipamiento hardware y software en las instalaciones del Ayuntamiento. El sistema será accesible simplemente con iniciar sesión en un explorador web estándar y será posible definir una jerarquía con distintos niveles de acceso a la plataforma.

El sistema deberá estar diseñado para facilitar el uso y simplificar las operaciones. Deberá proporcionar un mapa intuitivo, que permite visualizar los puntos de luz en el mapa.

El sistema deberá mostrar las regiones y los nombres de las calles tal como se definen en la ciudad. El operador de iluminación podrá crear sus propios grupos con regiones y sub-regiones junto con los nombres de las calles por región. Cada punto de luz o centro de mando podrá pertenecer a uno o varios grupos.

El sistema estará diseñado de manera que el operador puede crear sus propios grupos y pueda asignar puntos de luz y centros de mando a cada uno de esos grupos.

El sistema deberá proveer las siguientes funcionalidades para la operación de la instalación:

- Gestión remota: adaptación flexible de los niveles de luz con un simple clic o planificación eficiente mediante calendarios
- Control del estado real de la iluminación real con notificaciones automáticas de fallos
- Medición de energía real con un histórico completo que proporcione instrumentos de medida y verificación

El sistema permitirá incluir en la misma interfaz de usuario la gestión de activos.

El sistema podrá controlar tanto puntos de luz como centros de mando desde el mismo interfaz de usuario.

El sistema deberá permitir la gestión de cientos de miles de puntos y centros de mando con un rápido rendimiento y deberá garantizar consistencia automatizada de los datos y la seguridad de los mismos. No será necesario que el operador del sistema realice copias de seguridad.

El sistema deberá permitir el control manual y automatizado de cualquier centro de mando conectado en la red.

Los usuarios autorizados podrán acceder a la página web en cualquier momento y desde cualquier lugar y controlar y/o supervisar todos los centros de mando de acuerdo a sus permisos de usuario.

El sistema proporcionará la posibilidad de definir y asignar calendarios específicos de regulación para centros de mando individuales o para grupos de centros de mando. Será posible almacenar en una biblioteca distintas curvas personalizadas de regulación y asignar dichas curvas a centros de mando, grupos de estos, calles y regiones de forma rápida y sencilla. El diseño de la interfaz será fácil de usar y permitirá seleccionar los diferentes calendarios mediante iconos de distintos colores.

El sistema debe permitir ajustar la curva de regulación de centro de mando individualmente, permitiendo al menos que la curva tenga 10 escalones de regulación.

El sistema permitirá la creación de calendarios de funcionamiento para ajustar las curvas de regulación durante el año, permitiendo un mínimo de 50 curvas diferentes por calendario para permitir al usuario adaptar el alumbrado a los diferentes requerimientos por época, eventos o emergencias.

Todos los datos podrán ser exportados a Excel desde el explorador Web, incluyendo inventarios, históricos, y el resto de datos proporcionados por las luminarias y centros de mando conectados.

Será posible extraer datos del sistema con el fin de reducir los costes de mantenimiento, y mejorar los niveles de servicio. El sistema almacenará todos la información incluido el consumo de energía y fallos y proporcionará herramientas para realizar informes de medición y verificación (M&V) y control de los niveles de servicio acordados en el contrato.

Los informes sobre la situación en relación con el uso de la energía, niveles de regulación, reportes automáticos de fallos y otras funciones disponibles podrán ser consultados en tiempo real y de manera sencilla a través de un acceso a la web desde cualquier punto de conexión. Los fallos de cualquier centro de mando son reportados automáticamente al sistema.

El sistema estará basado en mapas de interfaz gráfica optimizados que permitan visualizar todos los activos en tiempo real en la pantalla usando un navegador web estándar.

El sistema permitirá que convivan en la misma interfaz de usuario tanto centros de mando conectados como no conectados (centros de mando que podrán introducirse en la aplicación como activos fijos) ya que ambos grupos estarán representados en el mismo mapa.

El sistema utilizará autenticación de dos factores para permitir el acceso al interfaz de usuario.

El sistema tendrá la capacidad de prohibir que un solo usuario pueda hacer cambios significativos en la operación de este, por ej: apagar todos los centros de mando.

La infraestructura central del sistema debe ser completamente redundante y ser respaldada por sistemas que estén en localizaciones geográficas diferentes para asegurar que el sistema es completamente resistente a fallos parciales o totales de este.

El controlador del centro de mando incorpora un calendario astronómico, y un reloj en tiempo real, lo que significa que el programa se puede ejecutar sin comunicación durante muchos años.

El centro de mando conectado envía de forma automática los fallos (eventos) y los datos operativos (consumo de energía) para que se muestren en el sistema y para que puedan ser consultados.

La actualización del software del centro de mando conectado podrá hacerse de forma inalámbrica sin la necesidad de intervención física, ni costes adicionales.

El sistema debe permitir la creación de reportes personalizados con consultas basadas en múltiples criterios de cualquier campo de datos del sistema.

El sistema debe permitir al usuario la personalización de los campos de datos modificando el idioma, términos, menús e incluso añadir o eliminar campos de datos basado en las preferencias de los usuarios.

El sistema permitirá diferentes niveles de acceso a los usuarios, incluyendo:

- Sólo lectura,
- Sólo lectura más la posibilidad de cambiar algunos parámetros específicos,
- Super-usuarios capaces de cambiar todos los parámetros.

El sistema debe ser capaz de dar acceso a múltiples usuarios simultáneamente.

El sistema debe permitir al usuario la exportación de datos de consumo por centro de mando y localización. Un periodo de al menos 5 años debe estar disponible.

En el momento del concurso, el fabricante deberá estar acreditado con el estándar BS EN ISO 9001, Sistemas de gestión de la calidad.

En el momento del concurso, el fabricante deberá estar acreditado con el estándar BS EN ISO 14001, Sistemas de gestión ambiental.

Los dispositivos del sistema deben cumplir con todos los estándares y directivas europeos requeridos para cumplir con la directiva CE y deben estar marcados de acuerdo a esta. En el concurso se debe aportar la documentación que lo acredite.

El sistema debe ser ofertado como un paquete con todo incluido por 10 años. Este debe incluir, los módulos de control, equipamiento de red, servidor necesario, costes de licencias y hosting por 10 años, puesta en marcha y formación, soporte post venta y actualizaciones de software tanto de la aplicación como de los dispositivos.

El sistema debe permitir el intercambio de información con plataformas de terceros a través de un API (Interfaz de programación entre aplicaciones) documentado. Dicho API permitirá al menos la extracción de las alarmas del sistema e importar activos en el sistema. Aportar documentación del API.

El sistema de telegestión del alumbrado deberá permitir el control de cada centro de mando (encendido/apagado/regulación) de forma individual o en grupo.

Permitiría la detección de fallos de tensión en cada fase de alimentación.

Permitirá la detección de puerta abierta.

Permitirá la detección de fallo de alimentación del cuadro.

El sistema integrará un analizador de redes con medida de consumo energético.

Los parámetros de configuración de los controladores de cada centro de mando sólo serán accesibles a través de la aplicación web.

Comunicación con cada centro de mando a través de la red de telefonía móvil.

Permitirá la visualización de consumo energético de cada centro de mando.

Permitirá la configuración de calendarios de funcionamiento para cada centro de mando.

Permitirá la gestión remota de la regulación del flujo luminoso de las luminarias desde 0% (inclusive) hasta 100%, mediante varios escalones (hasta un máximo de 12 escalones).

Permitirá, de forma inmediata, mediante una acción remota del usuario, anular temporalmente la regulación programada elevando directamente el flujo luminoso al nivel de uno de los escalones programados.

Solución de software de tipo SaaS (Software as a Service) con acceso web mediante dispositivos autorizados, con uso de sesiones de usuario encriptadas mediante protocolo de seguridad "https".

La seguridad del sistema deberá ser auditada anualmente mediante una firma de consultoría independiente y certificada, y se deberá presentar la correspondiente documentación que así lo acredite durante al menos el último año.

Permitirá la extensión a un sistema de telegestión "punto a punto" dentro de la misma interfaz de usuario.

Acreditación documentada de la disponibilidad del sistema ("uptime") por encima del 99%.

El sistema es inmune a los picos de tensión generados por la activación/desactivación de los contactores de maniobra.

El sistema detecta e informa de fallo general de tensión en el centro de mando.

El sistema puede detectar fallos en cada una de las fases de los circuitos de salida.

El sistema permite detectar corrientes de fuga y emitir una alarma si se rebasa el límite establecido

1.5.6.- Centros de Mando

El alumbrado público del municipio de Murchante tiene 8 Centros de Mando como se ha comentado en otros puntos de esta Memoria:

- CM1: Centro de Mando Cofrete.
- CM2: Centro de Mando Camino Cascante.
- CM3: Centro de Mando Soladrero.
- CM4: Centro de Mando Charas Urbanización.
- CM5: Centro de Mando Juspojo.
- CM6: Centro de Mando Carretera Tudela.

- CM7: Centro de Mando Charas.
- CM8: Centro de Mando Carrilabarca.

Los cuadros de mando se encuentran en buen estado, pero carecen de protecciones de sobretensiones permanentes y transitorias necesarias cuando se instalan luminarias led. Se realizará una actualización de los cuadros de mando incorporando los elementos necesarios.

Además, en los Centros de Mando que carezcan de diferenciales rearmables se instalará uno por circuito.

A las actuaciones descritas se añade, en todos los casos, la realización de los trámites necesarios para la legalización de las instalaciones que incluirá la realización de boletines y certificados necesarios.

Según el ITC-BT-09. INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR 0.

Las líneas de alimentación a los puntos de luz y de control, cuando existan, partirán desde un cuadro de protección y control; las líneas estarán protegidas individualmente, con corte omnipolar, en este cuadro, tanto contra sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos), como contra corrientes de defecto a tierra y contra sobretensiones cuando los equipos instalados lo precisen. La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, que podrán ser de reenganche automático, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ω . No obstante se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a 5 Ω y a 1 Ω , respectivamente.

Si el sistema de accionamiento del alumbrado se realiza con interruptores horarios o fotoeléctricos, se dispondrá además de un interruptor manual que permita el accionamiento del sistema, con independencia de los dispositivos citados.

CM1: CENTRO MANDO COFRETE

Hay diferencial rearmables en la salida del circuito.

Se proyecta la instalación de Protector contra sobretensiones combinado (transitorias + permanentes).

CM2: CENTRO MANDO CAMINO CASCANTE

No hay diferencial rearmable en la salida del circuito. Se proyecta instalar diferencial IV 40A 300 mA rearmables.

Se proyecta la instalación de Protector contra sobretensiones combinado (transitorias + permanentes).

CM3: CENTRO MANDO SOLADRERO

Hay diferencial rearmables en la salida del circuito.

Se proyecta la instalación de Protector contra sobretensiones combinado (transitorias + permanentes).

CM4: CENTRO MANDO CHARAS URBANIZACION

No hay diferenciales rearmables en las salidas de los cuatro circuitos. Se proyecta instalar diferenciales IV 40A 300 mA rearmables.

Además se proyecta la instalación de Protector contra sobretensiones combinado (transitorias + permanentes).

CM5: CENTRO MANDO JUSPOYO

No hay diferencial rearmable en la salida del circuito. Se proyecta instalar diferencial IV 40A 300 mA rearmables.

Se proyecta la instalación de Protector contra sobretensiones combinado (transitorias + permanentes).

CM6: CENTRO MANDO CARRETERA TUDELA

Hay diferencial rearmables en la salida del circuito.

Se proyecta la instalación de Protector contra sobretensiones combinado (transitorias + permanentes).

CM7: CENTRO MANDO CHARAS

Hay diferenciales rearmables en las salidas de los circuitos.

Se proyecta la instalación de Protector contra sobretensiones combinado (transitorias + permanentes).

CM8: CENTRO MANDO CARRILABARCA

Los diferenciales de los dos circuitos no son rearmables. Se proyecta instalar diferenciales IV 40A 300 mA rearmables.

Además se proyecta la instalación de Protector contra sobretensiones combinado (transitorias + permanentes).

A continuación se indica la potencia antes de la sustitución de luminarias a tipo LED y después.

Potencia instalada actualmente.

POTENCIA INSTALADA		
ZONA	UNIDADES	POTENCIA TOTAL (W)
CM COFRETE	121	18.150,00
CM CAMINO CASCANTE	182	26.760,00
CM SOLADRERO	33	4.950,00
CM CHARAS URBANIZACION	173	17.300,00
CM JUSPOYO	154	22.790,00
CM CARRETERA TUDELA	195	29.050,00
CM CHARAS	180	26.500,00
CM CARRILABARCA	30	4.500,00
TOTAL	1.068	150.000,00

Potencia proyectada con luminarias tipo LED y nuevo planteamiento de luminarias.

POTENCIA PROYECTADA		
ZONA	UNIDADES	POTENCIA TOTAL (W)
CM COFRETE	121	5.437,60
CM CAMINO CASCANTE	182	5.729,90
CM SOLADRERO	33	1.110,90
CM CHARAS URBANIZACION	181	5.850,60
CM JUSPOYO	154	5.427,10
CM CARRETERA TUDELA	193	9.207,90
CM CHARAS	180	8.252,80
CM CARRILABARCA	30	1.293,00
TOTAL	1.074	42.309,80

Se obtiene una disminución de 107.690,20 w. Lo que supone un 71,79 % de reducción.

1.5.7.- Estudio Económico

En el Anexo 2 Estudio Económico se detalle las luminarias por Centro de Mando y por Calle. Estudio Económico tanto en estado actual como en estado reformado.

Estado Actual

TOTAL POTENCIA ACTUAL (KW)	150.000,00
TOTAL KWH	1.200,00
DIAS CONSUMO ANUAL	365,00
TOTAL CONSUMO ANUAL	438.000,00
PRECIO KWH	0,21
TOTAL COSTE ENERGIA ANUAL	91.980,00

Estado Reformado

TOTAL POTENCIA ACTUAL (KW)	42.309,80
TOTAL KWH	338,48
DIAS CONSUMO ANUAL	365,00
TOTAL CONSUMO ANUAL	123.544,62
PRECIO KWH	0,21
TOTAL COSTE ENERGIA ANUAL	25.944,37
AHORRO ANUAL	66.035,63

1.5.8.- Ahorro previsto

Con las luminarias propuestas, se obtendrá una potencia total instalada de 42.309,80 W, por lo que se reduce de 150.000 W a los mencionados 42.309,80 W, lo que supone una reducción del 71,79% en la potencia instalada.

TOTAL POTENCIA ACTUAL (KW)	150.000,00
TOTAL KWH	1.200,00
DIAS CONSUMO ANUAL	365,00
TOTAL CONSUMO ANUAL	438.000,00
PRECIO KWH	0,21
TOTAL COSTE ENERGIA ANUAL	91.980,00
TOTAL POTENCIA ACTUAL (KW)	42.309,80
TOTAL KWH	338,48
DIAS CONSUMO ANUAL	365,00
TOTAL CONSUMO ANUAL	123.544,62
PRECIO KWH	0,21
TOTAL COSTE ENERGIA ANUAL	25.944,37
AHORRO ANUAL	66.035,63

TOTAL POTENCIA ACTUAL (KW)	150.000,00
TOTAL KWH	1.200,00
DIAS CONSUMO ANUAL	365,00
TOTAL CONSUMO ANUAL	438.000,00
PRECIO KWH	0,21
TOTAL COSTE ENERGIA ANUAL	91.980,00

El ahorro estimado es del 71,79%.

1.6.- CLASIFICACION DE LA INSTALACION Y REQUISITOS FOTOMETRICOS

1.6.1.- Alumbrado vial

Clasificación de las vías y selección de las clases de alumbrado.

El criterio principal de clasificación de las vías es la velocidad de circulación, según se establece a continuación:

Tabla 1 – Clasificación de las vías

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	$v > 60$
B	de moderada velocidad	$30 < v \leq 60$
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	$5 < v \leq 30$
E	vías peatonales	$v \leq 5$

Mediante otros criterios, tales como el tipo de vía y la intensidad media de tráfico diario (IMD), se establecen subgrupos dentro de la clasificación anterior. En las tablas siguientes se definen las clases de alumbrado para las diferentes situaciones de proyecto.

- Clases de alumbrado para vías tipo A

Tabla 2 – Clases de alumbrado para vías tipo A

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ⁽¹⁾
A1	• Carreteras de calzadas separadas con cruces a distinto nivel y accesos controlados (autopistas y autovías). Intensidad de tráfico	
	Alta (IMD) ≥ 25.000	ME1
	Media (IMD) ≥ 15.000 y < 25.000	ME2
	Baja (IMD) < 15.000	ME3a
A2	• Carreteras de calzada única con doble sentido de circulación y accesos limitados (vías rápidas). Intensidad de tráfico	
	Alta (IMD) > 15.000	ME1
	Media y baja (IMD) < 15.000	ME2
	• Carreteras interurbanas sin separación de aceras o carriles bici. • Carreteras locales en zonas rurales sin vía de servicio. Intensidad de tráfico	ME1 / ME2 ME3a / ME4a
A3	• Vías colectoras y rondas de circunvalación. • Carreteras interurbanas con accesos no restringidos. • Vías urbanas de tráfico importante, rápidas radiales y de distribución urbana a distritos. • Vías principales de la ciudad y travesía de poblaciones. Intensidad de tráfico y complejidad del trazado de la carretera.	
	IMD ≥ 25.000	ME1
	IMD ≥ 15.000 y < 25.000	ME2
	IMD ≥ 7.000 y < 15.000	ME3b
	IMD < 7.000	ME4a / ME4b

⁽¹⁾ Para todas las situaciones de proyecto (A1, A2 y A3), cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

- Clases de alumbrado para vías tipo B

Tabla 3 – Clases de alumbrado para vías tipo B

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ^(*)
B1	• <i>Vías urbanas secundarias de conexión a urbanas de tráfico importante.</i> • <i>Vías distribuidoras locales y accesos a zonas residenciales y fincas.</i>	
	Intensidad de tráfico	
	IMD $\geq$ 7.000 IMD $<$ 7.000	ME2 / ME3c ME4b / ME5 / ME6
B2	• <i>Carreteras locales en áreas rurales.</i>	
	Intensidad de tráfico y complejidad del trazado de la carretera.	
	IMD $\geq$ 7.000 IMD $<$ 7.000	ME2 / ME3b ME4b / ME5
(*) Para todas las situaciones de proyecto B1 y B2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.		

- Clases de alumbrado para vías tipo C y D

Tabla 4 – Clases de alumbrado para vías tipos C y D

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ^(*)
C1	• <i>Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas</i>	
	Flujo de tráfico de ciclistas	
	Alto Normal	S1 / S2 S3 / S4
D1 - D2	• <i>Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías.</i> • <i>Aparcamientos en general.</i> • <i>Estaciones de autobuses.</i>	
	Flujo de tráfico de peatones	
	Alto Normal	CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3 - D4	• <i>Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada</i> • <i>Zonas de velocidad muy limitada</i>	
	Flujo de tráfico de peatones y ciclistas	
	Alto Normal	CE2 / S1 / S2 S3 / S4
(*) Para todas las situaciones de alumbrado C1-D1-D2-D3 y D4, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.		

- Clases de alumbrado para vías tipo E

Tabla 5 – Clases de alumbrado para vías tipo E

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ⁽¹⁾
E1	• Espacios peatonales de conexión, calles peatonales, y aceras a lo largo de la calzada. • Paradas de autobús con zonas de espera • Áreas comerciales peatonales. Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
E2	• Zonas comerciales con acceso restringido y uso prioritario de peatones. Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4

⁽¹⁾ Para todas las situaciones de alumbrado E1 y E2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

Niveles de Iluminación de los viales.

A continuación se reflejan los requisitos fotométricos aplicables a las vías correspondientes a las diferentes clases de alumbrado.

Series ME de clase de alumbrado para viales secos tipos A y B.

Tabla 6 – Series ME de clase de alumbrado para viales secos tipos A y B

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia ⁽⁴⁾ Media L_m (cd/m ²) ⁽¹⁾	Uniformidad Global U_0 [mínima]	Uniformidad Longitudinal U_L [mínima]	Incremento Umbral TI (%) ⁽²⁾ [máximo]	Relación Entorno SR ⁽³⁾ [mínima]
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sin requisitos

⁽¹⁾ Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado, a excepción de (TI), que son valores máximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

⁽²⁾ Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (lámparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presión), puede permitirse un aumento de 5% del incremento umbral (TI).

⁽³⁾ La relación entorno SR debe aplicarse en aquellas vías de tráfico rodado donde no existan otras áreas contiguas a la calzada que tengan sus propios requisitos. La anchura de las bandas adyacentes para la relación entorno SR será igual como mínimo a la de un carril de tráfico, recomendándose a ser posible 5 m de anchura.

⁽⁴⁾ Los valores de luminancia dados pueden convertirse en valores de iluminación, multiplicando los primeros por el coeficiente R (según C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando éste no se conozca.

En la tabla 7 se concretan los niveles de iluminación de las series MEW de clases de alumbrado a aplicar en aquellas zonas geográficas en las que la intensidad y persistencia de la lluvia provoque que, durante una parte significativa de las horas

nocturnas a lo largo del año, la superficie de la calzada permanezca mojada (aproximadamente 120 días de lluvia anuales). En ella se incluye un requisito adicional de uniformidad global con calzada húmeda para evitar la degradación de las prestaciones durante los periodos húmedos.

Series MEW de clase de alumbrado para viales húmedos tipos A y B.

Tabla 7 – Series MEW de clase de alumbrado para viales húmedos tipos A y B

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas y húmedas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores	
	Calzada seca		Calzada húmeda			
	Luminancia (3) Media L_m (cd/m ²) ⁽¹⁾	Uniformidad Global U_0 [mínima]	Uniformidad Longitudinal U_l ² [mínima]	Uniformidad Global U_0 [mínima]	Incremento Umbral TI (%) ⁽³⁾ [máximo]	Relación Entorno SR ⁽⁴⁾ [mínima]
MEW1	2,00	0,40	0,60	0,15	10	0,50
MEW2	1,50	0,40	0,60	0,15	10	0,50
MEW3	1,00	0,40	0,60	0,15	15	0,50
MEW4	0,75	0,40	Sin requisitos	0,15	15	0,50
MEW5	0,50	0,35	Sin requisitos	0,15	15	0,50

⁽¹⁾ Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado, a excepción de (TI), que son valores máximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

⁽²⁾ Este criterio es voluntario pero puede utilizarse, por ejemplo, en autopistas, autovías y carreteras de calzada única de doble sentido de circulación y accesos limitados.

⁽³⁾ Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (lámparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presión), puede permitirse un aumento de 5% del incremento umbral (TI)

⁽⁴⁾ La relación entorno SR debe aplicarse en aquellas vías de tráfico rodado donde no existan áreas contiguas a la calzada con sus propios requerimientos. La anchura de las bandas adyacentes para la relación entorno SR será igual como mínimo a la de un carril de tráfico recomendándose a ser posible 5 m de anchura.

⁽⁵⁾ Los valores de luminancia dados pueden convertirse en valores de iluminancia, multiplicando los primeros por el coeficiente R (según C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando éste no se conozca.

Series S de clase de alumbrado para viales tipos C, D y E.

Tabla 8 – Series S de clase de alumbrado para viales tipos C, D y E

Clase de Alumbrado ⁽¹⁾	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E_m (lux) ⁽¹⁾	Iluminancia mínima E_{min} (lux) ⁽¹⁾
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

⁽¹⁾ Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

Series CE de clase de alumbrado para viales tipos D y E.

Tabla 9 – Series CE de clase de alumbrado para viales tipos D y E

Clase de Alumbrado (1)	Iluminancia horizontal	
	Iluminancia Media <i>Em (lux)</i> [mínima mantenida ⁽²⁾]	Uniformidad Media <i>Um</i> [mínima]
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

(2) También se aplican en espacios utilizados por peatones y ciclistas.

1.6.2.- Clasificación de viales y selección de las clases de alumbrado

Según lo indicado anteriormente se ha clasificado los viales y seleccionado las clases de alumbrado.

Esta selección está indicada en los cálculos de iluminación adjuntos y en la tabla de eficiencia.

1.6.3.- Alumbrado ornamental

Se consideran alumbrados ornamentales los que corresponden a la iluminación de fachadas de edificios y monumentos, así como estatuas, murallas, fuentes, etc., y paisajista de ríos, riberas, frondosidades, equipamientos acuáticos, etc.

Los valores de referencia de los niveles de iluminancia media en servicio, con mantenimiento de la instalación, del alumbrado ornamental serán los establecidos en la tabla 11.

La instrucción técnica complementaria ITC-EA-02, del Real Decreto 1890/2008, establece los niveles de iluminancia media en servicio para el alumbrado ornamental:

Tabla 11 - Niveles mínimos de iluminancia media en servicio del alumbrado ornamental

NATURALEZA DE LOS MATERIALES DE LA SUPERFICIE ILUMINADA	NIVELES DE ILUMINANCIA MEDIA (Lux) ⁽¹⁾			COEFICIENTES MULTIPLICADORES DE CORRECCIÓN ⁽²⁾			
	Iluminación de los alrededores			Corrección para el tipo de lámpara		Corrección para el estado de la superficie iluminada	
	Baja	Media	Elevada	H.M. V.M.	S.A.P. S.B.P.	Sucia	Muy Sucia
Piedra clara, mármol claro	20	30	60	1,0	0,9	3,0	5,0
Piedra media, cemento, mármol coloreado claro	40	60	120	1,1	1,0	2,5	5,0
Piedra oscura, granito gris, mármol oscuro	100	150	300	1,0	1,1	2,0	3,0
Ladrillo amarillo claro	35	50	100	1,2	0,9	2,5	5,0
Ladrillo marrón claro	40	60	120	1,2	0,9	2,0	4,0
Ladrillo marrón oscuro, granito rosa	55	80	160	1,3	1,0	2,0	4,0
Ladrillo rojo	100	150	300	1,3	1,0	2,0	3,0
Ladrillo oscuro	120	180	360	1,3	1,2	1,5	2,0
Hormigón arquitectónico	60	100	200	1,3	1,2	1,5	2,0
REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:							
- Terminación natural	200	300	600	1,2	1,1	1,5	2,0
- termolacado muy coloreado (10%) rojo, marrón, amarillo	120	180	360	1,3	1,0	1,5	2,0
- termolacado muy coloreado (10%) azul - verdoso	120	180	360	1,0	1,3	1,5	2,0
- termolacado colores medios (30 - 40%) rojo, marrón, amarillo	40	60	120	1,2	1,0	2,0	4,0
- termolacado colores medios (30 - 40%) azul - verdoso	40	60	120	1,0	1,2	2,0	4,0
- termolacado colores pastel (60 - 70%) rojo, marrón, amarillo	20	30	60	1,1	1,0	3,0	5,0
- termolacado colores pastel (60 - 70%) azul - verdoso	20	30	60	1,0	1,1	3,0	5,0

⁽¹⁾ Valores mínimos de iluminancia media en servicio con mantenimiento de la instalación sobre la superficie limpia iluminada con lámparas de incandescencia.

⁽²⁾ Coeficientes multiplicadores de corrección para lámparas de halogenuros metálicos (H.M.), vapor de mercurio (V.M.), de vapor de sodio a alta presión (S.A.P.) y a baja presión (S.B.P.), así como para el estado de limpieza de la superficie iluminada.

No procede al no encontrarse en Murchante alumbrado de este tipo.

1.7.- RESPLADOR LUMINOSO NOCTURNO

El resplandor luminoso nocturno o contaminación lumínica es la luminosidad producida en el cielo nocturno por la difusión y reflexión de la luz en los gases, aerosoles y partículas en suspensión en la atmósfera, procedente, entre otros orígenes, de las instalaciones de alumbrado exterior, bien por emisión directa hacia el cielo o reflejada por las superficies iluminadas.

En la Tabla 1 se clasifican las diferentes zonas en función de su protección contra la contaminación luminosa, según el tipo de actividad a desarrollar en cada una de las zonas.

Tabla 1 – Clasificación de zonas de protección contra la contaminación luminosa

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	DESCRIPCIÓN
E1	ÁREAS CON ENTORNOS O PAISAJES OSCUROS: Observatorios astronómicos de categoría internacional, parques nacionales, espacios de interés natural, áreas de protección especial (red natura, zonas de protección de aves, etc.), donde las carreteras están sin iluminar.
E2	ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD BAJA: Zonas periurbanas o extramuros de las ciudades, suelos no urbanizables, áreas rurales y sectores generalmente situados fuera de las áreas residenciales urbanas o industriales, donde las carreteras están iluminadas.
E3	ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD MEDIA: Zonas urbanas residenciales, donde las calzadas (vías de tráfico rodado y aceras) están iluminadas.
E4	ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD ALTA: Centros urbanos, zonas residenciales, sectores comerciales y de ocio, con elevada actividad durante la franja horaria nocturna.

Se limitarán las emisiones luminosas hacia el cielo en las instalaciones de alumbrado exterior, con excepción de las de alumbrado festivo y navideño.

La luminosidad del cielo producida por las instalaciones de alumbrado exterior depende del flujo hemisférico superior instalado y es directamente proporcional a la superficie iluminada y a su nivel de iluminancia, e inversamente proporcional a los factores de utilización y mantenimiento de la instalación.

El flujo hemisférico superior instalado FHS_{inst} o emisión directa de las luminarias a implantar en cada zona E1, E2, E3 y E4, no superará los límites establecidos en la tabla 2.

Tabla 2 - Valores límite del flujo hemisférico superior instalado

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR INSTALADO FHS _{inst}
E1	≤ 1%
E2	≤ 5%
E3	≤ 15%
E4	≤ 25%

Centro de Mando Carrilabarca tenemos clasificación de zona E2. Áreas de brillo o luminosidad baja, con un flujo hemisférico superior instalado inferior al 5%.

En el resto de Centro de Mando tenemos clasificación de zona E3. Áreas de brillo o luminosidad media, con un flujo hemisférico superior instalado inferior al 15%.

1.8.- LIMITACION DE LA LUZ INTRUSA O MOLESTA

Con objeto de minimizar los efectos de la luz intrusa o molesta procedente de instalaciones de alumbrado exterior, sobre residentes y sobre los ciudadanos en general, las instalaciones de alumbrado exterior, con excepción del alumbrado festivo y navideño, se diseñarán para que cumplan los valores máximos establecidos en la tabla 3 de los siguientes parámetros:

- Iluminancia vertical (EV) en ventanas;
- Luminancia (L) de las luminarias medida como Intensidad luminosa (I) emitida por cada luminaria en la dirección potencial de la molestia;
- Luminancia media (Lm) de las superficies de los paramentos de los edificios que como consecuencia de una iluminación excesiva pueda producir molestias;
- Luminancia máxima (Lmax) de señales y anuncios luminosos;
- Incremento umbral de contraste (TI) que expresa la limitación del deslumbramiento perturbador o incapacitivo en las vías de tráfico rodado producido por instalaciones de alumbrado distintas de las de viales. Dicho incremento constituye la medida por la que se cuantifica la pérdida de visión causada por dicho deslumbramiento. El TI producido por el alumbrado vial está limitado por la ITC-EA-02.

En función de la clasificación de zonas (E1, E2, E3 y E4) la luz molesta procedente de las instalaciones de alumbrado exterior, se limitará a los valores indicados en la tabla 3:

Tabla 3.- Limitaciones de la luz molesta procedente de instalaciones de alumbrado exterior

Parámetros luminotécnicos	Valores máximos			
	Observatorios astronómicos y parques naturales E1	Zonas periurbanas y áreas rurales E2	Zonas urbanas residenciales E3	Centros urbanos y áreas comerciales E4
Iluminancia vertical (E _v)	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensidad luminosa emitida por las luminarias (I)	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminancia media de las fachadas (L _m)	5 cd/m ²	5 cd/m ²	10 cd/m ²	25 cd/m ²
Luminancia máxima de las fachadas (L _{max})	10 cd/m ²	10 cd/m ²	60 cd/m ²	150 cd/m ²
Luminancia máxima de señales y anuncios luminosos (L _{max})	50 cd/m ²	400 cd/m ²	800 cd/m ²	1.000 cd/m ²
Incremento de umbral de contraste (TI)	Clase de Alumbrado			
	Sin iluminación	ME 5	ME3 / ME4	ME1 / ME2
	TI = 15% para adaptación a L = 0,1 cd/m ²	TI = 15% para adaptación a L = 1 cd/m ²	TI = 15% para adaptación a L = 2 cd/m ²	TI = 15% para adaptación a L = 5 cd/m ²

Centro de Mando Carrilbarca tenemos clasificación de zona E2. Áreas de brillo o luminosidad baja.

En el resto de Centros de Mando Charas Urbanización tenemos clasificación de zona E3. Áreas de brillo o luminosidad media.

1.9.- EFICIENCIA ENERGETICA

1.9.1.- Requisitos mínimos de eficiencia energética (ε)

Las instalaciones de alumbrado exterior deben cumplir los siguientes requisitos mínimos de eficiencia energética:

1.9.1.1.- Eficiencia energética de una instalación

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

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

siendo:

ε = eficiencia energética de la instalación de alumbrado exterior (m2 lux/W);

P = potencia activa total instalada (lámparas y equipos auxiliares) (W);

S = superficie iluminada (m2);

Em = iluminancia media en servicio de la instalación, considerando el mantenimiento previsto (lux);

En el Anexo 5 Eficiencia Energética se adjuntan los cálculos de eficiencia energética de la instalación.

1.9.1.2.- Instalaciones de alumbrado vial funcional

Los requisitos mínimos de eficiencia energética de este apartado serán de aplicación a las instalaciones de alumbrado vial funcional de autopistas, autovías, carreteras y vías urbanas, consideradas en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-02 como situaciones de proyecto A y B.

Las instalaciones de alumbrado vial funcional con independencia del tipo de fuente luminosas, pavimento y de las características o geometría de la instalación, deberán cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética (ε) y máximos de potencia unitaria (Pu) que se fijan en la tabla 1.

Tabla 1. Requisitos mínimos de eficiencia energética (ϵ), y máximos de potencia unitaria (P_U) en instalaciones de alumbrado vial funcional

Iluminancia media en servicio E_m (lux)	Eficiencia energética mínima ϵ ($\frac{m^2 \cdot lux}{W}$)	Potencia unitaria máxima P_U (W/m ²)
≥ 30	36	0,83
25	35	0,71
20	34	0,59
15	33	0,45
10	31	0,32
$\leq 7,5$	29	0,26

Para las instalaciones de alumbrado en zonas especiales de viales, se aplicarán los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en el apartado 2.3.

Se exime de la necesidad de clasificación energética a aquellas instalaciones realizadas en zonas E1 de acuerdo a lo indicado en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-03.

1.9.1.3.- Instalaciones de alumbrado vial ambiental

Los requisitos mínimos de eficiencia energética de este apartado serán de aplicación a las instalaciones de alumbrado vial ambiental, que se ejecuta generalmente sobre soportes de baja altura (3-5 m) en áreas urbanas y espacios públicos urbanizados para la iluminación de vías peatonales, comerciales, aceras, itinerarios peatonales accesibles y áreas de estancia parques y jardines, centros históricos, vías de velocidad limitada, etc. considerados en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-02 como situaciones de proyecto C, D y E.

Las instalaciones de alumbrado vial ambiental, con independencia del tipo de fuente luminosa y de las características o geometría de la instalación, dimensiones de la superficie a iluminar (longitud y anchura), así como disposición de las luminarias (tipo de implantación, altura y separación entre puntos de luz), deberán cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética (ϵ) y máximos de potencia unitaria (PU) que se disponen en la tabla 2.

Tabla 2. Requisitos mínimos de eficiencia energética (ϵ), y máximos de potencia unitaria (P_U) en instalaciones de alumbrado vial ambiental

Iluminancia media en servicio E_m (lux)	Eficiencia energética mínima ϵ ($\frac{m^2 \cdot lux}{W}$)	Potencia unitaria máxima P_U (W/m ²)
≥ 20	18	1,11
15	17	0,88
10	16	0,63
7,5	14	0,53
≤ 5	12	0,42

Se exime de la necesidad de clasificación energética a aquellas instalaciones realizadas en zonas E1 de acuerdo a lo indicado en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-03.

En las tablas 1 y 2, para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en las tablas, la eficiencia energética de referencia se obtendrá por interpolación lineal.

En el Anexo 5 Eficiencia Energética se adjuntan los cálculos de eficiencia energética mínima y potencia unitaria máxima de la instalación.

1.9.2.- Calificación energética de las instalaciones de alumbrado

Las instalaciones de alumbrado exterior, excepto las de alumbrados de señales y anuncios luminosos y festivo y navideño, se calificarán en función de su índice de eficiencia energética.

Las instalaciones de alumbrado exterior, se calificarán en función del índice de eficiencia energética (I_{ε}) definido como el cociente entre la eficiencia energética de la instalación (ε) y el valor de eficiencia energética de referencia (ε_R) en función del nivel de iluminancia media en servicio proyectada, que se fija en tabla 3.

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

Tabla 3. Valores de eficiencia energética de referencia (ε_R) en instalaciones de alumbrado vial funcional y ambiental

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia Media en Servicio Proyectada	Eficiencia Energética de Referencia	Iluminancia Media en Servicio Proyectada	Eficiencia Energética de Referencia
E_m (lux)	$\varepsilon_R \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$	E_m (lux)	$\varepsilon_R \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$
≥ 30	68	—	—
25	60	—	—
20	52	≥ 20	36
15	44	15	30
10	36	10	24
$\leq 7,5$	28	7,5	18
—	—	≤ 5	12

Nota. Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrá por interpolación lineal.

La calificación energética que caracteriza el consumo de energía de la instalación será la correspondiente al índice de consumo energético o índice de eficiencia energética expresado mediante una escala de siete letras que va desde la letra A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía para el mismo flujo luminoso y tiempo de uso) a la letra G (instalación menos eficiente y con más consumo de energía para el mismo nivel de flujo luminoso y tiempo de uso).

El índice utilizado para la escala de letras será el índice de eficiencia energética $I_{\varepsilon} = \varepsilon / \varepsilon_R$, o bien el índice de consumo energético ICE.

$$ICE = 1 / I_{\varepsilon}$$

Las instalaciones de alumbrado exterior se calificarán energéticamente, en función de su eficiencia energética, mediante un índice calculado según la metodología de cálculo anterior, que considera aquellos factores que tienen incidencia en el consumo

de energía de estas instalaciones y se expresará mediante una etiqueta de eficiencia energética.

Se exceptúan de esta calificación energética las instalaciones de alumbrados de señales y anuncios luminosos, festivos y navideños.

La calificación energética de las instalaciones de alumbrado exterior, su índice de eficiencia energética, incluida la etiqueta energética, se adjuntará en la documentación técnica de estas instalaciones a la que se refiere a ITC-EA-05.

La tabla 4 determina los valores definidos por las respectivas letras de consumo energético, en función de los índices de eficiencia energética declarados.

Tabla 4. Calificación energética de una instalación de alumbrado

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	$ICE < 0,91$	$I_E > 1,1$
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	$1,1 \geq I_E > 0,92$
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	$0,92 \geq I_E > 0,74$
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	$0,74 \geq I_E > 0,56$
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	$0,56 \geq I_E > 0,38$
F	$2,63 \leq ICE < 5,00$	$0,38 \geq I_E > 0,20$
G	$ICE \geq 5,00$	$I_E \leq 0,20$

En el Anexo 5 Eficiencia Energética se adjuntan los cálculos índice de consumo energético e índice de eficiencia energética de la instalación.

A continuación el resumen de dichos cuadros.

CM 1 CENTRO MANDO COFRETE

Em cuadro	6,10
Um cuadro	0,25
Eficiencia energética ϵ	34,23
Índice de Eficiencia Energética (I_E)	1,39
Índice de consumo energético ICE	0,72
Calificación Energética	A

CM2 CENTRO MANDO CAMINO CASCANTE

Em cuadro	11,95
Um cuadro	0,41
Eficiencia energética ϵ	65,20
Índice de Eficiencia Energética (I_E)	2,47
Índice de consumo energético ICE	0,41
Calificación Energética	A

CM3 CENTRO MANDO 3 SOLADRERO

Em cuadro	12,59
Um cuadro	0,56
Eficiencia energética ϵ	62,67
Índice de Eficiencia Energética (I ϵ)	2,32
Índice de consumo energético ICE	0,43
Calificación Energética	A

CM4 CENTRO MANDO 4 CHARAS URBANIZACION

Em cuadro	17,09
Um cuadro	0,70
Eficiencia energética ϵ	129,18
Índice de Eficiencia Energética (I ϵ)	4,89
Índice de consumo energético ICE	0,20
Calificación Energética	A

CM5 CENTRO MANDO JUSPOYO

Em cuadro	12,43
Um cuadro	0,56
Eficiencia energética ϵ	92,23
Índice de Eficiencia Energética (I ϵ)	3,37
Índice de consumo energético ICE	0,30
Calificación Energética	A

CM6 CENTRO MANDO CARRETERA TUDELA

Em cuadro	11,82
Um cuadro	0,58
Eficiencia energética ϵ	64,58
Índice de Eficiencia Energética (I ϵ)	2,39
Índice de consumo energético ICE	0,42
Calificación Energética	A

CM7 CENTRO MANDO CHARAS

Em cuadro	11,13
Um cuadro	0,42
Eficiencia energética ϵ	39,97
Índice de Eficiencia Energética (I ϵ)	1,57
Índice de consumo energético ICE	0,64
Calificación Energética	A

CM8 CENTRO MANDO 8 CARRILABARCA

Em cuadro	11,17
Um cuadro	0,51
Eficiencia energética ϵ	62,20
Índice de Eficiencia Energética (IE)	2,45
Índice de consumo energético ICE	0,41
Calificación Energética	A

1.9.3.- Etiqueta de eficiencia energética

Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, se define una etiqueta de eficiencia energética que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante la escala de siete letras que va desde la letra A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía) a la letra G (instalación menos eficiente y con más consumo de energía).

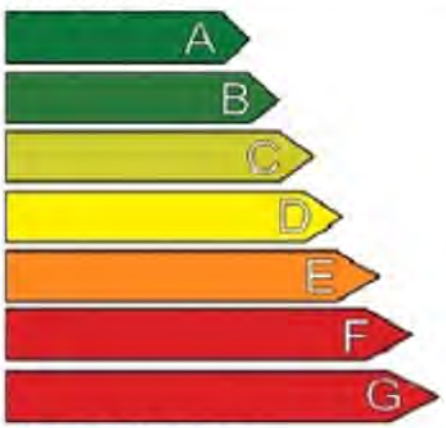
La etiqueta deberá ser conforme al formato normalizado con objeto de permitir un mejor reconocimiento por parte de los usuarios, e incluirá como mínimo, la siguiente información:

- Identificación de la instalación.
- Localidad y calles donde se ubique la instalación.
- Horario de funcionamiento previsto.
- Consumo de energía anual (kWh/año) previsto.
- Emisiones de dióxido de carbono anuales previstas (kgCO₂/año) la eficiencia energética (ϵ).
- la calificación energética de la instalación expresada mediante el índice de eficiencia energética (IE), medido.
- Iluminación media en servicio Em (lux).
- Uniformidad (%).

La etiqueta de la calificación energética de la instalación deberá ir en un sitio visible del interior y, de forma indeleble, en el exterior del cuadro de protección, medida y control. La etiqueta que se colocará en el exterior será una reproducción de la del interior y tendrá las siguientes características:

- Será de metal.
- Será fácilmente legible.
- Irà fijada directamente al exterior del cuadro.
- Medirá 110 mm de ancho y 220 mm de alto.
- Tendrá el estilo definido más abajo en los puntos del 1 al 6.
- Será fácilmente sustituible.

Cuando el cuadro alimente a varios circuitos con diferentes eficiencias energéticas, la calificación energética de la instalación se determinará como el resultado de ponderar, por la superficie total iluminada, el valor de la eficiencia energética de cada uno de los circuitos dependientes del cuadro, figurando este único valor resultante en la etiqueta energética. Este criterio será aplicable para el etiquetado energético en reformas o modificaciones parciales sobre los circuitos del cuadro de protección, medida y control.

Calificación energética de las instalaciones de alumbrado exterior	
Más eficiente 	
Menos eficiente Instalación: Localidad/calles: Horario de funcionamiento: Consumo de energía anual (kWh/año): Emisiones de CO ₂ anual (kg O ₂ /año): Índice de eficiencia energética (I _e): Iluminancia media en servicio E _m (lux): Uniformidad (%):	

Los colores a utilizar en la etiqueta son los siguientes:

1. El fondo de la etiqueta será de color 100 % blanco.
2. Los tipos de letra serán Verdana y Calibri, de color 100 % negro.
3. Los colores serán CMYK (cian, magenta, amarillo y negro) con arreglo al ejemplo siguiente: 0-70-100-0: cian 0 %, magenta 70 %, amarillo 100 % y negro 0 %.
4. Los colores de la escala de A G serán como sigue:
 - Clase A: 100,0,100,0.
 - Clase B: 70,0,100,0.
 - Clase C: 30,0,100,0.
 - Clase D: 0,0,100,0.
 - Clase E: 0,30,100,0.
 - Clase F: 0,70,100,0.
 - Clase G: 0,100,100,0.

5. Las letras de la escala de eficiencia energética serán de color 100 % blanco e irán en Calibri negrita; deberán estar centradas en un eje a 2 mm del lado derecho de las flechas.

Las líneas divisorias interiores tendrán un grosor de 0,5 pt y serán de color 100 % negro.

En el Anexo 5 Eficiencia Energética se adjuntan los cálculos de etiqueta de la instalación.

1.10.- COMPONENTES DE LA INSTALACION

1.10.1.- Excavación y zanjas

El objeto de este Proyecto es la sustitución de luminarias a tipo LED. Sustitución de las luminarias existentes.

No obstante, se dejará previsto partidas por si hubiera que añadir alguna luminaria en algún punto que se considere oportuno para conseguir el nivel de iluminación necesario o porque se haya localizado alguna calle sin iluminación.

La instalación de la red de alimentación en baja tensión a las luminarias, se realizará mediante red subterránea preferentemente bajo acera y fuera de la zona de tránsito de vehículos.

Se emplearán sistemas y materiales análogos a los de las redes subterráneas de distribución reguladas en la ITC-BT-07.

Se deberá consultar con los servicios municipales la posición de sus instalaciones en la zona afectada, haciendo catas de reconocimiento para confirmar o modificar el trazado.

En zonas de trazado sobre pavimento de hormigón o asfalto, se procederá en primer lugar al corte del mismo en la anchura de zanja establecida para posteriormente demoler y proceder a la excavación.

La anchura mínima de las zanjas es de 40 cm para canalizaciones de 1 o 2 tubos y de 60 cm para canalizaciones de 3 tubos.

En función del número de circuitos y de las características de la calle, se realizarán los siguientes tipos de zanjas:

A. Excavación para un único circuito:

- Profundidad de zanja: 50 cm
- Anchura de zanja: 40 cm
- Cama de arena: 5 cm
- Relleno de arena sobre tubo de PVC 63mm: 20 cm
- Relleno con materiales seleccionados de excavación: 25 cm
- Cinta de señalización a 15 cm sobre el tubo de PVC.

B. Excavación para cruce de calle.

- Profundidad de zanja: 60 cm
- Anchura de zanja: 40 cm
- Cama de hormigón HM-20: 5 cm
- 2 o 3 tubos de PVC 63 mm separados 10 cm (1 tubo en reserva)
- Relleno de hormigón HM-20 sobre tubo de PVC 63mm: 15 cm
- Relleno con materiales seleccionados de excavación: 15 cm
- Cinta de señalización a 15 cm sobre el hormigón.
- Hormigón HM-25: 20 cm
- Reposición de pavimento: 5cm

1.10.2.- Cierre de zanjas y reposición de tierras y pavimento

En aceras y paseos, se dispondrá una cama de arena 0,6 mm de 5 cm de espesor compactada y nivelada sobre la que se colocaran los tubos, rellenándose con la misma arena hasta una altura de al menos 10 cm sobre la generatriz del tubo.

En el caso de cruces de calles, en lugar de arena, los tubos se hormigonarán con hormigón en masa HM-20 con los mismos espesores.

El resto de la zanja se rellenará por tongadas de 15 cm. de tierra seleccionada de la excavación, carente de áridos de grandes dimensiones, las cuales serán compactadas adecuadamente.

A 15 cm se dispondrá una cinta de señalización de cables eléctricos normalizada intercalada entre dos capas de relleno compactado.

En caso de que la zanja se ubique en zona ajardinada se finalizará con tierra de labor y la colocación de tepes de césped natural en rollos. En zonas pavimentadas la zanja se rematará con la colocación de 10 cm de pavimento de hormigón HM-25 con el acabado de superficie correspondiente al entorno.

En lo posible, el relleno de las zanjas se realizará con material seleccionado de la propia excavación, debiendo el material sobrante retirarse a vertedero autorizado.

1.10.3.- Arquetas

Las arquetas se podrán construir de dos formas, bien de paredes de hormigón HM-30/P/22/I o I+Qb de 15cm de espesor y de material termoplástico de polipropileno reforzado con cargas. En ambos casos, las arquetas a considerar pueden ser de tres tipos:

- Arquetas de 60x60cm y 81cm de profundidad que serán las de derivación o paso.
- Arquetas de 60x60cm y 120cm de profundidad que serán las de cruce de calzada.
- Arquetas de derivación o paso de 40x40cm y 81cm de profundidad para las zonas peatonales y zonas verdes.

Tanto en las arquetas de derivación o paso como en las de cruce de calzada de paredes de hormigón, se realizarán en hormigón de resistencia característica HM-30 y un espesor mínimo de paredes de 15cm, siendo las dimensiones interiores de 0,60x0,60m.

Tendrá una longitud tal que, partiendo de la inferior de los tubos de PVC-U o PEAD, quede 10cm del marco de la arqueta y a la distancia necesaria a la pared de la arqueta para la posterior fijación de las bridas sujeta cables, de forma que los conductores no estén tensos, sino en forma de bucle holgado. A 20cm de la parte superior de la arqueta, se situarán, en sentido transversal a la pared de la entrada del conductor de alimentación al punto de luz, dos perfiles de material plástico de polipropileno reforzado en forma de L, sujetos con tornillos o tiros, de longitud adecuada, en los que se sujetará un perfil preferentemente de PVC acanalado y ranurado en forma de doble S cuadrada.

Sobre dicho perfil se situará, mediante tornillos y tuercas adecuadas, la caja de derivación o de protección, de características adecuadas, dotadas de fichas de conexión, bases portafusibles con fusible para los puntos de luz.

Dicha caja será plastificada y tendrá un aislamiento suficiente para soportar 2,5 veces la tensión de servicio, así como la humedad e incluso la condensación, por lo que se colocarán prensaestopas para cada uno de los conductores unipolares, al objeto de mantener el índice de protección de la caja de derivación. Las cajas de derivación serán preferentemente de paredes lisas.

La terminación de las arquetas y la reposición del pavimento en su entorno, se realizarán enrasando con el pavimento existente o proyectado dándole una pendiente de un 2 % para evitar entradas de agua. En caso de las arquetas de polipropileno reforzado construidas en zonas ajardinadas, la terminación de la arqueta (la rasante) se elevará como mínimo 5cm (preferiblemente 10cm) por encima de la cota de la zona verde, hormigonando con hormigón HM -30/P/22/I o I+Qb los lados de las paredes de estas con una anchura de 15cms y una profundidad de 25cm, para la sujeción del anclaje del marco. Y si las arquetas se construyen en los caminos o andadores peatonales hechos de arena o tierra, la terminación de las arquetas se realizará de la misma forma que la mencionada anteriormente, dejando la misma rasante que la del camino o andador.

1.10.4.- Cimentaciones

Las cimentaciones para las columnas serán de hormigón HM -30/P/22/I o I+Qb e irán previstas de los correspondientes codos de PEAD (450N) de 110mm de diámetro, para la entrada y salida del conductor. Si la cimentación de los soportes se sitúa en zonas de tierra o ajardinamiento los pernos de anclaje se colocarán por encima de la cota de terminación para posteriormente una vez colocado el soporte se construya un vierte aguas de dimensiones adecuadas, que envuelva la placa base del soporte y parte de las cartelas, de acuerdo con el modelo establecido en los planos aportados.

Las dimensiones de las cimentaciones serán las siguientes:

Altura columna	A x A	Profundidad
≤ 6 m	0,5 x 0,5 m	0,8 m
8 m	0,7 x 0,7 m	1,0 m

Dimensiones de los pernos de anclaje son las siguientes:

Alt. columna	A	Ø	R	b	c
≤ 6 m	500	18	100	250	100
8 m	700	24	110	350	150

Siendo

- a = Longitud de perno (mm)
- Ø= Diámetro de perno (mm)
- R = Longitud de perno con roscado métrico
- b = Distancia de zunchado (mm)
- c = Distancia desde la parte inferior del perno al zunchado inferior (mm)

Las dimensiones de las tuercas métricas son:

Altura columna	t	t1
≤ 6 m	27	15
8 m	36	18,5

Siendo:

t = Distancia entre caras de la tuerca métrica (mm)

t1 = Altura de la tuerca métrica (mm)

Las dimensiones de las arandelas son las siguientes:

Altura columna	A1	a1	1
≤ 6 m	50	5	18,5
8 m	50	5	24,5

Siendo:

A1 = Lado de la arandela

a1 = Espesor de la arandela

Ø1 = Diámetro del agujero de la arandela

1.10.5.- Redes aéreas

En el caso de ser necesaria instalar una nueva luminarias con red aérea debido a que se localiza alguna calle con iluminación inexistente o escasa.

Se emplearán los sistemas y materiales adecuados para las redes aéreas aisladas descritas en ITC-BT-06.

Podrán estar constituidas por cables posados sobre fachadas o tensados sobre apoyos. En este último caso, los cables serán autoportantes con neutro fiador o con fiador de acero.

Las acometidas podrán ser subterráneas o aéreas con cables aislados, realizándose de acuerdo con las prescripciones particulares de la compañía suministradora. La acometida finalizará en la caja general de protección y a continuación de la misma se dispondrá el equipo de medida.

1.10.6.- Conductores

Se instalarán conductores de Cu, multipolares o unipolares RZ1-K, de tensión asignada 0,6/1 KV y de clase 5.

La sección mínima a emplear en redes-subterráneas, incluido el neutro, será de 6 mm². En distribuciones trifásicas tetrapolares, para conductores de fase de sección superior a 6 mm², la sección del neutro será conforme a lo indicado en la tabla I de la ITC-BT-07.

La instalación de los conductores de alimentación a las luminarias se realizará en Cu y será bipolares de tensión asignada 0,6/1 kV, de 2x2,5 mm² de sección, protegidos por c/c fusibles calibrados de 6 A en cajas portafusibles.

La máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto será menor o igual que el 3 %.

1.10.7.- Sistemas de protección

Si bien se trata de una mejora de la instalación existente que se encuentra en servicio se verificará el buen estado de los sistemas de protección.

En primer lugar, las redes de alumbrado público estarán protegidas contra los efectos de las sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos) que puedan presentarse en la misma (ITC-BT-09, apdo. 4), por lo tanto, se utilizarán los siguientes sistemas de protección:

- Se utilizará un IGA con protector de sobretensiones permanentes y transitorias en cada uno de los cuadros de mando.
- Se utilizará un interruptor automático para cada circuito, ubicados en el cuadro de mando, desde donde parte la red eléctrica.
- La reducción de sección para los circuitos de alimentación a luminarias (2,5 mm²) se protegerá con fusibles de 6 A en cajas portafusibles situadas en las columnas.

En segundo lugar, para la protección contra contactos directos e indirectos (ITC-BT-09, apdos. 9 y 10) se han tomado las medidas siguientes:

- Las luminarias, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 450/750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre.
- Ubicación del circuito eléctrico enterrado bajo tubo en una zanja practicada al efecto, con el fin de resultar imposible un contacto fortuito con las manos por parte de las personas que habitualmente circulan por el acerado.
- Aislamiento de todos los conductores, con el fin de recubrir las partes activas de la instalación.
- Alojamiento de los sistemas de protección y control de la red eléctrica, así como todas las conexiones pertinentes, en cajas o cuadros eléctricos aislantes, los cuales necesitarán de útiles especiales para proceder a su apertura (cuadro de protección, medida y control, registro de columnas, y luminarias que estén instaladas a una altura inferior a 3 m sobre el suelo o en un espacio accesible al público).
- Las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias y del cuadro de protección, medida y control estarán conectadas a tierra, así como las partes metálicas de los kioscos, marquesinas, cabinas telefónicas, paneles de anuncios y demás elementos de mobiliario urbano, que estén a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente.
- Puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto. La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ohm. También se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a 5 Ohm y a 1 Ohm,

respectivamente. En cualquier caso, la máxima resistencia de puesta a tierra será tal que, a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24 V en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros metálicos, etc.).

- La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control. En las redes de tierra, se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:
 - o Desnudos, de cobre, de 35 mm² de sección mínima, si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones de los cables de alimentación.
 - o Aislados, mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, con conductores de cobre, de sección mínima 16 mm² para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para las redes posadas, en cuyo caso irán por el interior de las canalizaciones de los cables de alimentación.
- El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, y sección mínima de 16 mm² de cobre.
- Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

1.10.8.- Luminarias

En lo referente a los métodos de medida y presentación de las características fotométricas de lámparas y luminarias, se seguirá lo establecido en las normas relevantes de la serie UNE-EN 13032 "Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias".

Todos los requerimientos especificados en el documento "Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior" deberán ser justificados mediante la certificación de laboratorio.

Las luminarias y proyectores que se instalen, deberán cumplir los requerimientos técnicos para luminarias de tecnología LED de alumbrado exterior publicados por el IDAE.

Las luminarias y proyectores que se instalen, deberán cumplir los requerimientos técnicos para luminarias de tecnología LED de alumbrado exterior publicados por el IDAE.

La conexión se realizará mediante cables flexibles, que penetren en la luminaria con la holgura suficiente para evitar que las oscilaciones de ésta provoquen esfuerzos perjudiciales en los cables y en los terminales de conexión, utilizándose dispositivos que no disminuyan el grado de protección de luminaria IP X3 según UNE 20.324.

Los equipos eléctricos de los puntos de luz para montaje exterior poseerán un grado de protección mínima IP54 según UNE 20.324, e IK 8 según UNE-EN 50.102, montados a una altura mínima de 6 m sobre el nivel del suelo.

Las luminarias propuestas deberán estar equipadas con una etiqueta digital con código QR, Bidi o equivalente, visible tanto en el exterior de la luminaria como en el embalaje de la misma, y debe ser entregada con etiquetas adicionales que puedan situarse en cualquier lugar del soporte. El material de la etiqueta debe ser resistente a exteriores (agua, sol y humedad).

Esta etiqueta digital deberá poder ser escaneada por medio de una aplicación para teléfono móvil o tableta, permitiendo:

- Acceso a las instrucciones de montaje.
- Acceso a información detallada del producto, como mínimo:
 - o Modelo
 - o Descripción
 - o Color
 - o Flujo luminoso
 - o Temperatura de color
 - o Óptica
 - o Número de LED
 - o Consumo del sistema
 - o Clase eléctrica
 - o Factor de potencia
 - o Índice de reproducción cromática
 - o Rango de temperatura ambiente
 - o Voltaje y frecuencia de alimentación eléctrica
 - o Fecha de producción
 - o Número de pedido del fabricante
- Registro de la fecha de instalación del producto para dar comienzo al período del programa de garantía
- Añadir una foto real de la instalación y un comentario, para poder realizar el seguimiento del plazo de ejecución del contrato por medio de servicios técnicos del Ayuntamientos.
- La aplicación dispondrá del manual de mantenimiento de la luminaria y opcionalmente de una guía de resolución de posibles problemas/averías, además proporcionará un diagnóstico de apoyo con identificación de los repuestos disponibles que permita su consulta por parte del personal encargado, minimizando el efecto de posibles errores de instalación o fallos de la luminaria tras su puesta en marcha.
- La aplicación permitirá como mínimo la reprogramación del driver de repuesto con su configuración inicial directamente desde un teléfono móvil o tableta, mediante comunicación inalámbrica por tecnología Bluetooth, NFC o equivalente.
- Recopilar las coordenadas geográficas de la instalación de cada punto de luz para que puedan ser descargadas posteriormente a una plataforma GIS.

1.10.8.1- Luminarias tipo vial

Se proyecta Luminaria UNISTREET.

Las luminarias deben tener como mínimo las características de la luminaria proyectada.

En el Anexo 3. Fichas luminarias se adjunta fichas con las características técnicas.

1.10.8.2- Luminarias tipo ambiental

Se proyectan TOWN TUNE LYRE BDP270, TOWN TUNE BDP 260 y CITY SOUL BGP530.

Las luminarias deben tener como mínimo las características de la luminaria proyectada.

En el Anexo 3. Fichas luminarias se adjunta fichas con las características técnicas.

1.10.9.- Drivers

Para las luminarias LED, los equipos que incorporan deberán cumplir las siguientes características indicadas en las fichas técnicas indicadas anteriormente.

Deberá contar con marcado CE y cumplir las siguientes normas:

- o UNE-EN 61347-2-13 Dispositivos de control de lámparas y módulos LED.
- o UNE-EN 62384 Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o alterna para módulos LED

1.10.10.- Columnas y báculos

Se mantendrá la disposición de las luminarias existentes y de sus soportes, con excepción de los casos que se haya detectado que la iluminación es escasa o inexistente. En ese caso en función de la instalación de la calle se instalará columna, báculo o brazo.

Dichas soportes se ajustarán a la normativa vigente (en el caso de que sean de acero deberán cumplir el RD 2642/85, RD 401/89 y OM de 16/5/89). Serán de materiales resistentes a las acciones de la intemperie o estarán debidamente protegidas contra éstas, no debiendo permitir la entrada de agua de lluvia ni la acumulación del agua de condensación. Los soportes, sus anclajes y cimentaciones, se dimensionarán de forma que resistan las sollicitaciones mecánicas, particularmente teniendo en cuenta la acción del viento, con un coeficiente de seguridad no inferior a 2,5.

Las soportes irán provistas de puertas de registro de acceso para la manipulación de sus elementos de protección y maniobra, por lo menos a 0,30 m. del suelo, dotada de una puerta o trampilla con grado de protección IP 44 según UNE 20.324 (EN 60529) e IK10 según UNE-EN 50.102, que sólo se pueda abrir mediante el empleo de útiles especiales. En su interior se ubicará una tabla de conexiones de material aislante, provista de alojamiento para los fusibles y de fichas para la conexión de los cables.

La sujeción a la cimentación se hará mediante placa de base a la que se unirán los pernos anclados en la cimentación, mediante arandela, tuerca y contratuerca.

Fabricadas en acero al carbono según la norma EN 40-5:2002 y galvanizados por inmersión en caliente. Los fustes son troncocónicos de sección circular de una sola pieza, con placa base y acabado en función del modelo. Todas las soldaduras son de características mecánicas superiores a las del material base. La unión entre la placa de base y la cimentación se realiza mediante pernos de acero, tuercas y arandelas, todo

ello zincado. Para evitar la corrosión las columnas se galvanizan en caliente, cumpliendo con las especificaciones técnicas de recubrimientos galvanizados de la norma ISO 1461:2010. El cálculo de las columnas cumple lo dispuesto en las normas EN 40-3-1 y EN 40-3-3.

Cada unidad se suministra con cuatro pernos, ocho tuercas y ocho arandelas (todo el material cincado), así como con una plantilla por cada modelo distinto.

1.10.11.- Cuadros

El alumbrado público del municipio de Murchante cuenta con ocho Centros de Mando para el control del alumbrado público.

Se pretende reformar todos los cuadros de alumbrado existentes, para su adaptación al REBT vigente, añadiendo en los casos en los que no se encuentre instalados, los siguientes elementos:

- Protección contra sobretensiones transitorias y permanentes.
- Protección diferencial rearmable en las salidas que carecen de la misma.
- Protección diferencial rearmable en el caso de que el diferencial no sea rearmable.
- Desmontaje del equipo de regulación de flujo y sus elementos de protección existentes.
- Renovación del cuadro completo en los casos que no resulte viable la renovación de elementos y la inclusión de sistema de telegestión.

En los casos en que el Centro de Mando no tenga espacio para instalar las protecciones contra sobretensiones transitorias y permanentes o los diferenciales rearmables, se ubicarán en el armario donde está ubicado actualmente el regulador de flujo.

Como sistema de telegestión, se prevé la instalación del sistema CityTouch Cabinet, o equivalente. La solución planteada se ofrece como un Software as a Service (SaaS), donde la monitorización de los cuadros es la parte principal del sistema.



Se pretende la instalación de un Sistema de control basado en tres pilares o características funcionales destacadas:

- Sistema escalable y ampliable.
- Alojado en la nube, por lo que no es necesario un software específico.
- Gestión de la iluminación por grupos de luminarias.

La plataforma debe utilizar estándares abiertos (TCP/IP, HTTP/S, XML), lo que permitirá la total compatibilidad. El sistema posee las siguientes funcionalidades:

- Establecer programas de iluminación flexibles, utilizando la función de calendario.

- Almacenar perfiles de regulación específicos para cada grupo de luminarias.
- Recibir notificaciones de fallos en la instalación.
- Acceso a los informes de estado de la infraestructura de alumbrado más recientes.
- Visualizar desgloses completos de consumo de energía, con datos históricos.

El interfaz de usuario debe proporcionar un acceso fácil al sistema, siendo necesario solamente un navegador en un dispositivo con conexión a internet.

El sistema a instalar en el cuadro se compone de:

- CPU: Es el módulo principal del sistema. Se encarga de supervisar y controlar todos los demás módulos de hardware, a través de un interfaz A-Bus. Sirve como nodo de comunicaciones y como módulo concentrador de datos. La comunicación bidireccional con el sistema se realiza a través de conectividad GPRS.
- Módulo de protección contra sobretensiones, el cual resiste impulsos de sobrevoltaje de hasta 6 KV y pulsos de descarga de hasta 4 KV
- Amplight Switch: Es un módulo compuesto por dos relés controlables individualmente. Estos relés están aislados galvánicamente y se utilizan para conmutar cargas menores.
- Amplight Current: Es un módulo de monitorización de corriente. Permite monitorizar un sensor de corriente de fuga y dos sensores de corriente trifásicos para ver desfases sobre los valores de referencia en las salidas de los circuitos. Estos pueden detectar una desviación en los valores de referencia (puntos de luz apagados) e incluso el disparo de protecciones.
- Amplight Battery: módulo de batería, el cual permite el envío de alarmas en caso de fallo de suministro.

Según ITC-BT-09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR 0.

Las líneas de alimentación a los puntos de luz y de control, cuando existan, partirán desde un cuadro de protección y control; las líneas estarán protegidas individualmente, con corte omnipolar, en este cuadro, tanto contra sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos), como contra corrientes de defecto a tierra y contra sobretensiones cuando los equipos instalados lo precisen. La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, que podrán ser de reenganche automático, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ω . No obstante se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a 5 Ω y a 1 Ω , respectivamente.

Si el sistema de accionamiento del alumbrado se realiza con interruptores horarios o fotoeléctricos, se dispondrá además de un interruptor manual que permita el accionamiento del sistema, con independencia de los dispositivos citados.

1.11.- VIDA UTIL DE LA INVERSIÓN

Podemos estimar la vida útil de 25 años las luminarias de reconocido prestigio internacional.

1.12.- GESTION DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento de las luminarias no supondrá ningún gasto, los fabricantes de las luminarias utilizadas como referencia acreditan que a las 100.000 h, se mantendrá el flujo luminoso inicial al menos en el 96 %. Siendo este flujo superior en alguno de los modelos proyectados.

El modelo Town tune tiene una larga vida útil de 100 000 horas a mínimo L85

1.13.- SERVICIOS Y TRANSITOS DE VEHICULOS Y PEATONES AFECTADOS

Será necesario tomar todas las precauciones y medidas de seguridad que se precisen para facilitar el tránsito de vehículos y mantener el de peatones de forma segura.

1.14.- OCUPACIONES Y PERMISOS

La renovación de alumbrado público definida en este proyecto se realiza en instalaciones de titularidad municipal por lo que no se precisa ninguna autorización de particulares.

1.15.- PLAZO DE EJECUCION Y DE GARANTIA

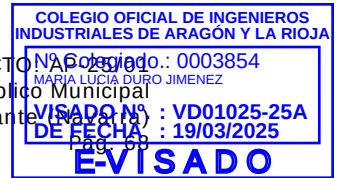
El plazo de ejecución se estima en CINCO MESES y el plazo de garantía será de 5 años desde la recepción por parte del Ayuntamiento.

PLANNING DE LAS OBRAS

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5
Replanteo	x				
Obra civil	x	x			
Canalizaciones	x	x			
Cuadros de mando		x	x	x	x
Equipos alumbrado	x	x	x	x	x

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



1.16.- MEJORAS

En el Centro de Mando Carretera Tudela en la Calle F Mardones y Angulo hay dos columnas con luminarias dobles. Realizando el cálculo se observa que no es necesario instalar dos columnas dobles, con dos columnas con luminaria única se consigue el nivel de iluminación requerido.

Se proyectan instalar en cada una de las columnas la luminaria TOWN TUNE LYRE LED BDP 270 T25 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1 SRG10. Con ello se pasa de los 400 w de potencia inicial a los 90 w proyectados.

1.17.- EVALUACION DINAMICA DEL ALUMBRADO PUBLICO

Evaluación dinámica de Alumbrado Público. Realizada antes y después de la renovación de Alumbrado Público.

Elaboración de las Mediciones fotométricas de las instalaciones de alumbrado exterior, cálculo dinámico válido según la ITC EA 05, y la AIT-0C7-E del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior a través de un sistema de Evaluación dinámica del alumbrado público en el municipio de Murchante.

Normativas debe cumplir un sistema dinámico (de alto rendimiento)

Proyecto de Real Decreto a adoptar, derogando el Real Decreto 1890/2008 (*alegaciones hasta el 1 de diciembre de 2019*) 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-08.

En la EA-08 menciona la normativa aplicable para realizar las mediciones:

- **UNE-EN 13201-3:2016 Iluminación de Carreteras. Parte 3: Cálculo de Prestaciones**
- **UNE-EN 13201-4:2016 Iluminación de Carreteras. Parte 4: Métodos de Medida de las Prestaciones Fotométricas.**
- **Publicación CIE nº 69: 1987 Métodos de Caracterización de Luxómetros y Luminancímetros**
- **Publicación CIE nº 140: 2000 y 2019 Cálculos para el Alumbrado Vial**
- **Publicación CIE nº 194: 2011 Mediciones in situ de las Propiedades Fotométricas de Alumbrado de Carreteras y Túneles**

Evaluación dinámica simultánea de iluminancia (E) y de Luminancia (L) mediante sistema de alto rendimiento:

1. Se evaluará la iluminancia (E) de todas las zonas (carriles) en las que se vaya a realizar el renovado de luminarias, mediante la evaluación de este parámetro con un sistema dinámico de alto rendimiento que sea capaz de:
 - Realizar estas mediciones a la velocidad permitida de la vía, sin interrupción del tráfico ni cortes de carril.
 - Se realicen conforme a lo establecido en la norma "UNE-EN 13201-4:2016: Iluminación en carreteras", es decir, mediante luxómetros situados a una altura máxima de 30 centímetros de la vía, por lo que se invalidan automáticamente los valores procedentes de mediciones con luxómetros situados en techo de vehículo.
 - La disposición de los luxómetros se adapte a las configuraciones definidas en la recomendación "CEI 194:2011", basada en los conceptos de "remolque" y "luxómetro partido".
 - El sistema posea un sistema de geoposicionamiento inercial para poder aportar con exactitud los resultados y evitar la falta de posicionamiento en situaciones como túneles o donde exista el efecto "cañones urbanos".
 - El sistema completo de medida de iluminancia (incluido el vehículo) haya sido verificado externamente en su conjunto, al menos una vez por una entidad independiente, asegurando, entre otros aspectos, que no existe influencia de las fuentes de iluminación que no sean objeto de la medida,

como la del propio vehículo de medida o los vehículos que puedan acercarse al sistema durante las mediciones.

Respecto a los resultados que se aporten:

ü Serán valores de iluminancia (Ix), iluminancia media, iluminancia mínima, iluminancia máxima, Uniformidad media (Um) y Uniformidad general (Ug).

ü Se realizará un mapa lumínico de los valores de iluminancia, representando los valores obtenidos sobre la cartografía de la zona de actuación.

2. Se evaluará la luminancia (L) sólo en las zonas que proceda (zonas de más de 250 metros de longitud): Estas mediciones se realizarán de manera simultánea con la medida de iluminancia y conforme a lo establecido en la norma "UNE-EN 13201 parte 3 y parte 4:2016: Iluminación en carreteras", es decir, mediante una cámara calibrada en luminancia (Imaging Luminance Measurement Device (ILMD)) y situada de forma que respete la geometría de 60 metros de distancia frente a 1,5 metros de altura.

Los resultados se centrarán en la variación de luminancia a lo largo de cada carril, además de aportar valores de Luminancia media (Lm), Luminancia mínima, Luminancia máxima, Uniformidad global (Uo) y Uniformidad longitudinal (UL).

Medida de Luminancia (L): Diseño

- Cámara científica calibrada de altas prestaciones para la medida de Luminancia.
- Cámara situada a la altura del observador según EN13201-3.
- Luminancia según **RD 1890/2008** y normativa **UNE- EN-13201-4**.
- Circulación a la velocidad de la vía.
- Medidas discretas de luminancia (rejilla a 60 m).
- Medidas continuas de luminancia.

La medida de luminancia es fundamental

- Permite reducciones de ahorro que con la medida de iluminancia (lux) no se conseguiría.
- La luminancia tiene en cuenta la reflectancia del asfalto y la percepción del usuario.
- Para un mismo nivel de iluminación (lux) los valores de luminancia pueden ser completamente distintos si la superficie es asfalto o cemento, es decir si es más o menos reflectante.
- La normativa exige este criterio lumínico, pero tecnológicamente no existía la forma adecuada de medirlo.

Inventario de precisión de los puntos de luz

- Los puntos de luz se posicionan por un sistema 3D formado por dos cámaras y el GPS de precisión del vehículo.
- La posición GPS, altura e interdistancia de los puntos de luz.

Parámetros:

- altura,
- tipo de iluminante,
- disposición (unilateral, bilateral, ...)
- interdistancia

1.18.- CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, unido al resto de los documentos que integran este Proyecto, se cree haber descrito suficientemente la Instalación a realizar, comprobándose que se cumplen los Reglamentos y Normas enunciados con anterioridad.

Por todo ello es por lo que se somete a la consideración de los Organismos Competentes en su autorización y puesta en marcha, quedando el Técnico firmante a la entera disposición de los mismos para cuantas aclaraciones consideren oportunas.

El presente proyecto comprende una obra completa en el sentido de que es susceptible de ser entregada para su utilización sin perjuicio de las ampliaciones de las que pueda ser objeto en el futuro, ya que comprende todos y cada uno de los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento.

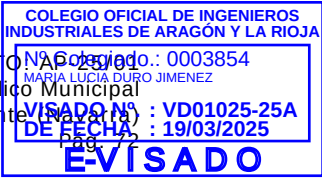
Tudela, Febrero de 2.025



Fdo: María Lucía Duro Jiménez
Ingeniera Industrial
Colegiado nº 3854
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 25/101
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



ANEXO 1: LISTADO DE LUMINARIAS

**RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL
del Ayuntamiento
de Murchante (Navarra)**

Promotor:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
Situación:	C/ Escuelas, nº62
Localidad:	Murchante
Provincia:	Navarra

ZONA	UNIDADES	TIPO LAMP	TIPO LUMINARIA	POTENCIA UNIT(W)	POTENCIA TOTAL (W)
CM CARRILABARCA					
POLIGONO	30	VSAP	VIAL	150,00	4.500,00
CM CHARAS URBANIZACION					
TIPO 1	120	VSAP	VIAL	100,00	12.000,00
TIPO 2	24	VSAP	VIAL	100,00	2.400,00
TIPO 3	12	VSAP	VIAL	100,00	1.200,00
TIPO 4	17	VSAP	VIAL	100,00	1.700,00
PISTAS					
CM CHARAS					
CAMINO CEMENTERIO	11	VSAP	VIAL	150	1.650,00
CALLE PASTORES	6	VSAP	VIAL	150	900,00
CALLE GAYARRE	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00
CALLE QUIJOTE	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE CIERZO	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE SAN FRANCISCO	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE PRINCIPE	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE CONDE	18	VSAP	VIAL	150	2.700,00
CALLE CUESTA CHARAS	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE MENENDEZ NUÑEZ	15	VSAP	VIAL	150	2.250,00
CALLE BLANCA DE NAVARRA	16	VSAP	VIAL	150	2.400,00
CALLE SAN ISIDRO	11	VSAP	VIAL	150	1.650,00
CALLE SAN ISIDRO	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE RADA	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00
CALLE CONCORDIA	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE SANCHO ABARCA	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE TEJERIA	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00
CALLE TRIUNFANTE	9	VSAP	VIAL	150	1.350,00
CALLE PLANA	6	VSAP	VIAL	150	900,00
CALLE GUIRLANDA	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00
CALLE NAVAS DE TOLOSA	8	VSAP	VIAL	150	1.200,00
CALLE CALVARIO	8	VSAP	VIAL	150	1.200,00
CALLE PARQUE	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE INDEPENDENCIA	4	VSAP	VIAL	150	600,00
PARQUE JUNTO CEMENTERIO	5	VSAP	GLOBO	100	500,00
PLAZA PINTOR BASIANO	5	VSAP	FAROL	100	500,00
CM SOLADRERO					
CALLE RECREO	8	VSAP	VIAL	150	1.200,00
CALLE CAPITAN MORGAN	3	VSAP	VIAL	150	450,00
CALLE DOCTOR MAGAÑON	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE JUAN XIII	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE NAVARRO VILLOSLADA	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE PI	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE SOLADRERO	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE LA PAZ	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CM COFRETE					
CARRETERA CASCANTE	9	VSAP	VIAL	150	1.350,00
CALLE CAIDAS	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CAMINO CAMPO FUTBOL	6	VSAP	VIAL	150	900,00

ZONA	UNIDADES	TIPO LAMP	TIPO LUMINARIA	POTENCIA UNIT(W)	POTENCIA TOTAL (W)
CALLE MAYOR	3	VSAP	VIAL	150	450,00
CALLE MAYOR	22	VSAP	VIAL	150	3.300,00
CALLE HILARIO PARDO	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE ERAS ALTAS	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE SAN PABLO	9	VSAP	VIAL	150	1.350,00
CALLE SAN PABLO estrecha	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE COFRETE	11	VSAP	VIAL	150	1.650,00
CALLE NUEVA	3	VSAP	VIAL	150	450,00
CALLE SAN ROQUE	3	VSAP	VIAL	150	450,00
CALLE CAIDAS	3	VSAP	VIAL	150	450,00
CALLE PRINCIPE	1	VSAP	VIAL	150	150,00
CALLE HERNAN CORTES	1	VSAP	VIAL	150	150,00
CALLE COLON	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE COLON	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE COLON	1	VSAP	VIAL	150	150,00
CALLE COFRETE	1	VSAP	VIAL	150	150,00
CALLE DONANTES DE SANGRE	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE DONANTES DE SANGRE	1	VSAP	VIAL	150	150,00
CALLE FRATERNIDAD	1	VSAP	VIAL	150	150,00
CALLE JUSTICIA estrecha	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE JUSTICIA	3	VSAP	VIAL	150	450,00
TRAVESIA QUEILES	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE RECREO	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE CORTES DE NAVARRA	3	VSAP	VIAL	150	450,00
CALLE CORTES DE NAVARRA	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE PAZ estrecha	3	VSAP	VIAL	150	450,00
CALLE PAZ	3	VSAP	VIAL	150	450,00
PLAZA JUNTO CALLE MAYOR	2	VSAP	VIAL	150	300,00
PLAZA AYUNTAMIENTO	5	VSAP	FAROL	150	750,00
PLAZA JUNTO CALLE MAYOR	1	VSAP	PROYECTOR	150	150,00
CM CARRETERA TUDELA					
CALLE MAYOR	25	VSAP	VIAL	150	3.750,00
CALLE F MARDONES Y ANGULO	4	VSAP	VIAL	100	400,00
CALLE ESCUELAS	6	VSAP	VIAL	150	900,00
CALLE ESCUELAS	17	VSAP	VIAL	150	2.550,00
CALLE MAYOR	1	VSAP	VIAL	150	150,00
CALLE MAYOR	1	VSAP	VIAL	150	150,00
CALLE AMAYA	3	VSAP	VIAL	150	450,00
BAJADA MANANTIO	1	VSAP	VIAL	150	150,00
CALLE CERVANTES	3	VSAP	VIAL	150	450,00
CALLE LEONIDAS MAGAÑA	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE LEONIDAS MAGAÑA	3	VSAP	VIAL	150	450,00
CALLE CARLOS III	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE SAN JUAN	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE SAN PEDRO	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE PINTOR BASIANO	5	VSAP	VIAL	150	750,00
AVENIDA EL DEPORTE	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE PLANA	9	VSAP	VIAL	150	1.350,00

ZONA	UNIDADES	TIPO LAMP	TIPO LUMINARIA	POTENCIA UNIT(W)	POTENCIA TOTAL (W)
CALLE PLANA	6	VSAP	VIAL	150	900,00
CALLE PLANA	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00
CALLE NAVAS DE TOLOSA	6	VSAP	VIAL	150	900,00
CALLE CONDE	9	VSAP	VIAL	150	1.350,00
CALLE MENENDEZ NUÑEZ	12	VSAP	VIAL	150	1.800,00
CALLE BLANCA DE NAVARRA	6	VSAP	VIAL	150	900,00
CALLE SAN ISIDRO	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE VIRGEN DE MIS MANOS	11	VSAP	VIAL	150	1.650,00
CALLE SARASATE	10	VSAP	VIAL	150	1.500,00
TRASVERSAL CALLE MENENDEZ NUÑEZ	2	VSAP	VIAL	150	300,00
CALLE TUDELA	5	VSAP	VIAL	150	750,00
CALLE CONDE	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00
CALLE INOCENCIO AGUADO	6	VSAP	VIAL	150	900,00
CALLE CONSTITUCION	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00
CALLE GRANJA	3	VSAP	VIAL	150	450,00
CALLE LOS OLIVOS	3	VSAP	VIAL	150	450,00
CALLE BODEGA	3	VSAP	VIAL	150	450,00
CM JUSPOYO					
PASEO JUSPOYO	27	VSAP	GLOBO	150	4.050,00
CALLE BADINA	27	VSAP	GLOBO	150	4.050,00
CALLE BADINA APARCAMIENTO	10	VSAP	GLOBO	150	1.500,00
CALLE BADINA PEATONAL	14	VSAP	GLOBO	150	2.100,00
CALLE BADINA TRANSVERSAL	3	VSAP	GLOBO	150	450,00
CALLE SISTEMA GENERAL	9	VSAP	GLOBO	150	1.350,00
CALLE PRINCIPE VIANA	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00
CALLE MIRADOR	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE BADINA	4	VSAP	VIAL	150	600,00
CALLE SAN JOSE	4	VSAP	VIAL	150	600,00
GASOLINERA	6	VSAP	VIAL	150	900,00
PARQUE	8	VSAP	GLOBO	150	1.200,00
ROTONDA	4	VSAP	VIAL	250	1.000,00
BODEGA SUELO	12	VSAP	DOWNLIGHT	70	840,00
BODEGA APLIQUE	7	VSAP	APLIQUE	150	1.050,00
PUENTE	2	VSAP	PROYECTOR	150	300,00
BASCULA	1	VSAP	PROYECTOR	400	400,00
BASCULA	1	VSAP	VIAL	150	150,00
BASCULA	1	VSAP	VIAL	150	150,00
BASCULA	3	VSAP	VIAL	150	450,00
CM CAMINO CASCANTE					
CAMINO CASCANTE	30	VSAP	GLOBO	150	4.500,00
CALLE RIO DE LOS POZOS	11	VSAP	GLOBO	150	1.650,00
PASEO MONCAYO	36	VSAP	GLOBO	150	5.400,00
CALLE PAGO CENTRAL	36	VSAP	GLOBO	150	5.400,00
CALLE PAGO PERPENDICULAR	8	VSAP	GLOBO	150	1.200,00
CALLE PAGO PERPENDICULAR INTERIOR	14	VSAP	GLOBO	150	2.100,00
CALLE NUMANCIA	3	VSAP	GLOBO	150	450,00
PARQUE PASEO MONCAYO	2	VSAP	GLOBO	150	300,00
PARQUE	6	VSAP	GLOBO	150	900,00

ZONA	UNIDADES	TIPO LAMP	TIPO LUMINARIA	POTENCIA UNIT(W)	POTENCIA TOTAL (W)
GUARDERIA	2	VSAP	GLOBO	150	300,00
CALLE COFRETE	7	VSAP	GLOBO	150	1.050,00
PLAZA VIRGEN DE LA ASUNCION	6	VSAP	GLOBO	150	900,00
CALLE CAIDAS	3	VSAP	GLOBO	150	450,00
CALLE PAGO	8	VSAP	VIAL DECO	150	1.200,00
PLAZA VIRGEN DE LA ASUNCION	4	VSAP	VIAL DECO	150	600,00
ROTONDA NA-6840	6	LED	VIAL	60	360,00
TOTAL	1.068				150.000,00

POTENCIA PROPUESTA				
ZONA	TIPO LUMINARIA	UNIDADES	UNIT (W)	TOTAL (W)
CM CARRILABARCA				
POLIGONO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG	30	43,10	1.293,00
CM CHARAS URBANIZACION				
TIPO 1	UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-4S/727 PSM DW50 FG	120	20,30	2.436,00
TIPO 2	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	24	37,60	902,40
TIPO 3	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	12	37,60	451,20
TIPO 4	TOWN TUNE LYRE LED BDP 270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1 SRG10	17	45,00	765,00
PISTAS	PROYECTOR BVP 130 T35 1XLED210-4S/740 OF AS2 DDF1	8	162,00	1.296,00
CM CHARAS				
CAMINO CEMENTERIO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-4S/727 PSM DN50 FG	11	64,30	707,30
CALLE PASTORES	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	6	45,70	274,20
CALLE GAYARRE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	7	45,70	319,90
CALLE QUIJOTE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80
CALLE CIERZO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	2	37,60	75,20
CALLE SAN FRANCISCO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80
CALLE PRINCIPE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40
CALLE CONDE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	18	45,70	822,60
CALLE CUESTA CHARAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80
CALLE MENENDEZ NUÑEZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	15	45,70	685,50
CALLE BLANCA DE NAVARRA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	16	45,70	731,20
CALLE SAN ISIDRO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	11	45,70	502,70
CALLE SAN ISIDRO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	4	37,60	150,40
CALLE RADA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	7	45,70	319,90
CALLE CONCORDIA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80
CALLE SANCHO ABARCA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80
CALLE TEJERIA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	7	45,70	319,90
CALLE TRIUNFANTE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	9	45,70	411,30
CALLE PLANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	6	45,70	274,20
CALLE GUIRLANDA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	7	37,60	263,20
CALLE NAVAS DE TOLOSA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	8	45,70	365,60
CALLE CALVARIO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	8	45,70	365,60
CALLE PARQUE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40
CALLE INDEPENDENCIA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80
PARQUE JUNTO CEMENTERIO	TOWN TUNE LYRE LED BDP 270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1 SRG10	5	45,00	225,00
PLAZA PINTOR BASIANO	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DS50	5	31,90	159,50
CM SOLADRERO				
CALLE RECREO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	8	30,90	247,20
CALLE CAPITAN MORGAN	UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-4S/727 PSM DM50 FG	3	53,30	159,90
CALLE DOCTOR MAGAÑON	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	4	30,90	123,60
CALLE JUAN XIII	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	4	30,90	123,60
CALLE NAVARRO VILLOSLADA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	4	30,90	123,60
CALLE PI	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	4	30,90	123,60
CALLE SOLADRERO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	4	30,90	123,60
CALLE LA PAZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG	2	42,90	85,80
CM COFRETE				
CARRETERA CASCANTE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG	9	43,10	387,90
CALLE CAIDAS	UNISTREET BGP307 T35 1XLED109-4S/727 PSM DN50 FG	2	71,00	142,00
CAMINO CAMPO FUTBOL	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DN50 FG	6	71,00	426,00
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	22	45,70	1.005,40
CALLE HILARIO PARDO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80
CALLE ERAS ALTAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80
CALLE SAN PABLO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	9	45,70	411,30
CALLE SAN PABLO estrecha	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	2	34,40	68,80
CALLE COFRETE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	11	45,70	502,70
CALLE NUEVA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10
CALLE SAN ROQUE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10
CALLE CAIDAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG	3	43,10	129,30
CALLE PRINCIPE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	45,70	45,70
CALLE HERNAN CORTES	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	1	30,90	30,90
CALLE COLON	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	2	30,90	61,80
CALLE COLON	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	2	30,90	61,80
CALLE COLON	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	45,70	45,70
CALLE COFRETE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	1	34,40	34,40
CALLE DONANTES DE SANGRE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	2	34,40	68,80
CALLE DONANTES DE SANGRE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	45,70	45,70
CALLE FRATERNIDAD	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	45,70	45,70
CALLE JUSTICIA estrecha	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	2	30,90	61,80
CALLE JUSTICIA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10
TRAVESIA QUEILES	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40

POTENCIA PROPUESTA				
ZONA	TIPO LUMINARIA	UNIDADES	UNIDAD	LOCALIDAD
CALLE RECREO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40
CALLE CORTES DE NAVARRA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10
CALLE CORTES DE NAVARRA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	2	34,40	68,80
CALLE PAZ estrecha	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	3	34,40	103,20
CALLE PAZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10
PLAZA JUNTO CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40
PLAZA AYUNTAMIENTO	VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50	5	35,00	175,00
PLAZA JUNTO CALLE MAYOR	PROYECTOR BVP 125 T35 1XLED80-4S/730 PSD DX50 DDF1	1	52,50	52,50
CM CARRETERA TUDELA				
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG	25	71,40	1.785,00
CALLE F MARDONES Y ANGULO	TOWN TUNE LYRE LED BDP 270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1 SRG10	2	45,00	90,00
CALLE ESCUELAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	6	37,60	225,60
CALLE ESCUELAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	17	45,70	776,90
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	45,70	45,70
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG	1	71,40	71,40
CALLE AMAYA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10
BAJADA MANANTIO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	45,70	45,70
CALLE CERVANTES	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10
CALLE LEONIDAS MAGAÑA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40
CALLE LEONIDAS MAGAÑA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	3	37,60	112,80
CALLE CARLOS III	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40
CALLE SAN JUAN	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40
CALLE SAN PEDRO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	2	37,60	75,20
CALLE PINTOR BASIANO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	5	45,70	228,50
AVENIDA EL DEPORTE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40
CALLE PLANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG	9	71,40	642,60
CALLE PLANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	6	37,60	225,60
CALLE PLANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	7	37,60	263,20
CALLE NAVAS DE TOLOSA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	6	37,60	225,60
CALLE CONDE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	9	45,70	411,30
CALLE MENENDEZ NUÑEZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	12	45,70	548,40
CALLE BLANCA DE NAVARRA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	6	45,70	274,20
CALLE SAN ISIDRO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	4	37,60	150,40
CALLE VIRGEN DE MIS MANOS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	11	45,70	502,70
CALLE SARASATE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	10	45,70	457,00
TRASVERSAL CALLE MENENDEZ NUÑEZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40
CALLE TUDELA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	5	45,70	228,50
CALLE CONDE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	7	37,60	263,20
CALLE INOCENCIO AGUADO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	6	37,60	225,60
CALLE CONSTITUCION	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	7	37,60	263,20
CALLE GRANJA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	3	37,60	112,80
CALLE LOS OLIVOS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	3	37,60	112,80
CALLE BODEGA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	3	37,60	112,80
CM JUSPOYO				
PASEO JUSPOYO	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	27	22,50	607,50
CALLE BADINA	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	27	22,50	607,50
CALLE BADINA APARCAMIENTO	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM50	10	31,90	319,00
CALLE BADINA PEATONAL	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	14	27,40	383,60
CALLE BADINA TRANSVERSAL	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	3	22,50	67,50
CALLE SISTEMA GENERAL	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	9	27,40	246,60
CALLE PRINCIPE VIANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	7	45,70	319,90
CALLE MIRADOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-4S/727 PSM DM50 FG	4	60,50	242,00
CALLE BADINA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	4	34,40	137,60
CALLE SAN JOSE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	4	34,40	137,60
GASOLINERA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	6	45,70	274,20
PARQUE	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	8	27,40	219,20
ROTONDA	UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-1P/727 DN11P FG	4	131,90	527,60
BODEGA SUELO	IGUZZINI E164+X209.4	12	30,00	360,00
BODEGA APLIQUE	IGUZZINI P879	7	58,00	406,00
PUENTE	PROYECTOR BVP 125 T35 1XLED80-4S/730 PSD DX50 DDF1	2	52,50	105,00
BASCULA	PROYECTOR BVP 130 T35 1XLED210-4S/730 PSM DX50 DDF1	1	134,60	134,60
BASCULA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DW50 FG	1	71,40	71,40
BASCULA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	46,10	46,10
BASCULA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DX10 FG	3	71,40	214,20
CM CAMINO CASCANTE				
CAMINO CASCANTE	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33	30	31,90	957,00
CALLE RIO DE LOS POZOS	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	11	27,40	301,40
PASEO MONCAYO	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	36	27,40	986,40
CALLE PAGO CENTRAL	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33	36	31,90	1.148,40
CALLE PAGO PERPENDICULAR	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	8	22,50	180,00
CALLE PAGO PERPENDICULAR INTERIOR	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	14	22,50	315,00

POTENCIA PROPUESTA				
ZONA	TIPO LUMINARIA	UNIDADES	UNIDAD	TOTAL W
CALLE NUMANCIA	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	3	22,50	67,50
PARQUE PASEO MONCAYO	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	2	27,40	54,80
PARQUE	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	6	27,40	164,40
GUARDERIA	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	2	27,40	54,80
CALLE COFRETE	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33	7	31,90	223,30
PLAZA VIRGEN DE LA ASUNCION	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33	6	31,90	191,40
CALLE CAIDAS	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED74-4S/727 PSM DS50	3	48,50	145,50
CALLE PAGO	CITY SOUL LED BGP 530 T35 1XLED55-4S/727 DM50 DDF1 SEG10	8	41,50	332,00
PLAZA VIRGEN DE LA ASUNCION	CITY SOUL LED BGP 530 T35 1XLED70-4S/727 DX50 DDF1 SEG10	4	62,00	248,00
ROTONDA NA-6840	Existente	6	60,00	360,00
TOTAL		1.074		42.309,80

E-VISADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº.Colegiado.: 0003854
MARIA LUCÍA DURO JIMENEZ

VISADO Nº. : VD01025-25A
DE FECHA: 19/03/2025

EVISADO

POTENCIA PROPUESTA			
ZONA	TIPO LUMINARIA	UNIDADES	POTENCIA (W)
CM COFRETE			
PLAZA AYUNTAMIENTO	VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50	5	35,00
TOTAL			

POTENCIA PROPUESTA			
ZONA	TIPO LUMINARIA	UNIDADES	POTENCIA (W)
CM CHARAS URBANIZACION			
TIPO 4	TOWN TUNE LYRE LED BDP 270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1 SRG10	17	45,00
CM CHARAS			
PARQUE JUNTO CEMENTERIO	TOWN TUNE LYRE LED BDP 270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1 SRG10	5	45,00
PLAZA PINTOR BASIANO	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DS50	5	31,90
CM CARRETERA TUDELA			
CALLE F MARDONES Y ANGULO	TOWN TUNE LYRE LED BDP 270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1 SRG10	2	45,00
CM JUSPOYO			
PASEO JUSPOYO	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	27	22,50
CALLE BADINA	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	27	22,50
CALLE BADINA APARCAMIENTO	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM50	10	31,90
CALLE BADINA PEATONAL	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	14	27,40
CALLE BADINA TRANSVERSAL	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	3	22,50
CALLE SISTEMA GENERAL	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	9	27,40
PARQUE	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	8	27,40
CM CAMINO CASCANTE			
CAMINO CASCANTE	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33	30	31,90
CALLE RIO DE LOS POZOS	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	11	27,40
PASEO MONCAYO	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	36	27,40
CALLE PAGO CENTRAL	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33	36	31,90
CALLE PAGO PERPENDICULAR	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	8	22,50
CALLE PAGO PERPENDICULAR INTERIOR	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	14	22,50
CALLE NUMANCIA	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	3	22,50
PARQUE PASEO MONCAYO	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	2	27,40
PARQUE	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	6	27,40
GUARDERIA	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	2	27,40
CALLE COFRETE	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33	7	31,90
PLAZA VIRGEN DE LA ASUNCION	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33	6	31,90
CALLE CAIDAS	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED74-4S/727 PSM DS50	3	48,50
TOTAL		291	

POTENCIA PROPUESTA		
ZONA	TIPO LUMINARIA	
CM CAMINO CASCANTE		
CALLE PAGO	CITY SOUL LED BGP 530 T35 1XLED55-4S/727 DM50 DDF1 SEG10	8
PLAZA VIRGEN DE LA ASUNCION	CITY SOUL LED BGP 530 T35 1XLED70-4S/727 DX50 DDF1 SEG10	4
TOTAL		12

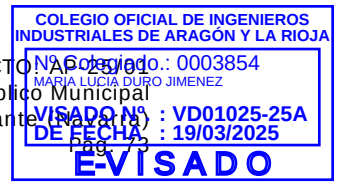
POTENCIA PROPUESTA	
ZONA	TIPO LUMINARIA
CM CARRILABARCA	
POLIGONO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG 30
CM CHARAS URBANIZACION	
TIPO 1	UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-4S/727 PSM DW50 FG 120
TIPO 2	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG 24
TIPO 3	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG 12
CM CHARAS	
CAMINO CEMENTERIO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-4S/727 PSM DN50 FG 11
CALLE PASTORES	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 6
CALLE GAYARRE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 7
CALLE QUIJOTE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 4
CALLE CIERZO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG 2
CALLE SAN FRANCISCO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 4
CALLE PRINCIPE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 2
CALLE CONDE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 18
CALLE CUESTA CHARAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 4
CALLE MENENDEZ NUÑEZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 15
CALLE BLANCA DE NAVARRA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 16
CALLE SAN ISIDRO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 11
CALLE SAN ISIDRO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG 4
CALLE RADA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 7
CALLE CONCORDIA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 4
CALLE SANCHO ABARCA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 4
CALLE TEJERIA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 7
CALLE TRIUNFANTE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 9
CALLE PLANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 6
CALLE GUIRLANDA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG 7
CALLE NAVAS DE TOLOSA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 8
CALLE CALVARIO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 8
CALLE PARQUE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 2
CALLE INDEPENDENCIA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 4
CM SOLADRERO	
CALLE RECREO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG 8
CALLE CAPITAN MORGAN	UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-4S/727 PSM DM50 FG 3
CALLE DOCTOR MAGAÑON	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG 4
CALLE JUAN XIII	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG 4
CALLE NAVARRO VILLOSLADA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG 4
CALLE PI	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG 4
CALLE SOLADRERO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG 4
CALLE LA PAZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG 2
CM COFRETE	
CARRETERA CASCANTE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG 9
CALLE CAIDAS	UNISTREET BGP307 T35 1XLED109-4S/727 PSM DN50 FG 2
CAMINO CAMPO FUTBOL	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DN50 FG 6
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 3
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 22
CALLE HILARIO PARDO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 4
CALLE ERAS ALTAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 4
CALLE SAN PABLO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 9
CALLE SAN PABLO estrecha	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG 2
CALLE COFRETE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 11
CALLE NUEVA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 3
CALLE SAN ROQUE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 3
CALLE CAIDAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG 3
CALLE PRINCIPE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 1
CALLE HERNAN CORTES	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG 1
CALLE COLON	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG 2
CALLE COLON	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG 2
CALLE COLON	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG 1
CALLE COFRETE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG 1
CALLE DONANTES DE SANGRE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG 2

E-VISADO

POTENCIA PROPUESTA	
ZONA	TIPO LUMINARIA
CALLE DONANTES DE SANGRE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE FRATERNIDAD	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE JUSTICIA estrecha	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE JUSTICIA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
TRAVESIA QUEILES	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE RECREO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE CORTES DE NAVARRA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE CORTES DE NAVARRA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE PAZ estrecha	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE PAZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
PLAZA JUNTO CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CM CARRETERA TUDELA	
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE ESCUELAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE ESCUELAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE AMAYA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
BAJADA MANANTIO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE CERVANTES	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE LEONIDAS MAGAÑA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE LEONIDAS MAGAÑA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE CARLOS III	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE SAN JUAN	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE SAN PEDRO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE PINTOR BASIANO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
AVENIDA EL DEPORTE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE PLANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE PLANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE PLANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE NAVAS DE TOLOSA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE CONDE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE MENENDEZ NUÑEZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE BLANCA DE NAVARRA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE SAN ISIDRO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE VIRGEN DE MIS MANOS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE SARASATE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
TRASVERSAL CALLE MENENDEZ NUÑEZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE TUDELA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE CONDE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE INOCENCIO AGUADO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE CONSTITUCION	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE GRANJA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE LOS OLIVOS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE BODEGA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG
CM JUSPOYO	
CALLE PRINCIPE VIANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE MIRADOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-4S/727 PSM DM50 FG
CALLE BADINA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG
CALLE SAN JOSE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG
GASOLINERA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
BASCULA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DW50 FG
BASCULA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG
BASCULA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DX10 FG
ROTONDA	UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-1P/727 DN11P FG
TOTAL	729

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



ANEXO 2: ESTUDIO ECONOMICO

RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)

Promotor:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
Situación:	C/ Escuelas, nº62
Localidad:	Murchante
Provincia:	Navarra

ZONA	UNIDADES	TIPO LAMP	TIPO LUMINARIA	POTENCIA UNIT(W)	POTENCIA TOTAL (W)	USC	RAM
CM CARRILABARCA							
POLIGONO	30	VSAP	VIAL	150,00	4.500,00	8	36,00
CM CHARAS URBANIZACION							
TIPO 1	120	VSAP	VIAL	100,00	12.000,00	8	96,00
TIPO 2	24	VSAP	VIAL	100,00	2.400,00	8	19,20
TIPO 3	12	VSAP	VIAL	100,00	1.200,00	8	9,60
TIPO 4	17	VSAP	VIAL	100,00	1.700,00	8	13,60
PISTAS							
CM CHARAS							
CAMINO CEMENTERIO	11	VSAP	VIAL	150	1.650,00	8	13,20
CALLE PASTORES	6	VSAP	VIAL	150	900,00	8	7,20
CALLE GAYARRE	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00	8	8,40
CALLE QUIJOTE	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE CIERZO	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE SAN FRANCISCO	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE PRINCIPE	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE CONDE	18	VSAP	VIAL	150	2.700,00	8	21,60
CALLE CUESTA CHARAS	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE MENENDEZ NUÑEZ	15	VSAP	VIAL	150	2.250,00	8	18,00
CALLE BLANCA DE NAVARRA	16	VSAP	VIAL	150	2.400,00	8	19,20
CALLE SAN ISIDRO	11	VSAP	VIAL	150	1.650,00	8	13,20
CALLE SAN ISIDRO	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE RADA	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00	8	8,40
CALLE CONCORDIA	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE SANCHO ABARCA	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE TEJERIA	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00	8	8,40
CALLE TRIUNFANTE	9	VSAP	VIAL	150	1.350,00	8	10,80
CALLE PLANA	6	VSAP	VIAL	150	900,00	8	7,20
CALLE GUIRLANDA	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00	8	8,40
CALLE NAVAS DE TOLOSA	8	VSAP	VIAL	150	1.200,00	8	9,60
CALLE CALVARIO	8	VSAP	VIAL	150	1.200,00	8	9,60
CALLE PARQUE	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE INDEPENDENCIA	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
PARQUE JUNTO CEMENTERIO	5	VSAP	GLOBO	100	500,00	8	4,00
PLAZA PINTOR BASIANO	5	VSAP	FAROL	100	500,00	8	4,00
CM SOLADRERO							
CALLE RECREO	8	VSAP	VIAL	150	1.200,00	8	9,60
CALLE CAPITAN MORGAN	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
CALLE DOCTOR MAGAÑON	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE JUAN XIII	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE NAVARRO VILLOSLADA	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE PI	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE SOLADRERO	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE LA PAZ	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CM COFRETE							
CARRETERA CASCANTE	9	VSAP	VIAL	150	1.350,00	8	10,80
CALLE CAIDAS	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CAMINO CAMPO FUTBOL	6	VSAP	VIAL	150	900,00	8	7,20
CALLE MAYOR	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
CALLE MAYOR	22	VSAP	VIAL	150	3.300,00	8	26,40
CALLE HILARIO PARDO	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE ERAS ALTAS	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE SAN PABLO	9	VSAP	VIAL	150	1.350,00	8	10,80
CALLE SAN PABLO estrecha	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE COFRETE	11	VSAP	VIAL	150	1.650,00	8	13,20
CALLE NUEVA	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
CALLE SAN ROQUE	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
CALLE CAIDAS	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
CALLE PRINCIPE	1	VSAP	VIAL	150	150,00	8	1,20

ZONA	UNIDADES	TIPO LAMP	TIPO LUMINARIA	POTENCIA UNIT(W)	POTENCIA TOTAL (W)	USC	USC
CALLE HERNAN CORTES	1	VSAP	VIAL	150	150,00	8	1,20
CALLE COLON	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE COLON	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE COLON	1	VSAP	VIAL	150	150,00	8	1,20
CALLE COFRETE	1	VSAP	VIAL	150	150,00	8	1,20
CALLE DONANTES DE SANGRE	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE DONANTES DE SANGRE	1	VSAP	VIAL	150	150,00	8	1,20
CALLE FRATERNIDAD	1	VSAP	VIAL	150	150,00	8	1,20
CALLE JUSTICIA estrecha	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE JUSTICIA	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
TRAVESIA QUEILES	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE RECREO	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE CORTES DE NAVARRA	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
CALLE CORTES DE NAVARRA	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE PAZ estrecha	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
CALLE PAZ	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
PLAZA JUNTO CALLE MAYOR	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
PLAZA AYUNTAMIENTO	5	VSAP	FAROL	150	750,00	8	6,00
PLAZA JUNTO CALLE MAYOR	1	VSAP	PROYECTOR	150	150,00	8	1,20
CM CARRETERA TUDELA							
CALLE MAYOR	25	VSAP	VIAL	150	3.750,00	8	30,00
CALLE F MARDONES Y ANGULO	4	VSAP	VIAL	100	400,00	8	3,20
CALLE ESCUELAS	6	VSAP	VIAL	150	900,00	8	7,20
CALLE ESCUELAS	17	VSAP	VIAL	150	2.550,00	8	20,40
CALLE MAYOR	1	VSAP	VIAL	150	150,00	8	1,20
CALLE MAYOR	1	VSAP	VIAL	150	150,00	8	1,20
CALLE AMAYA	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
BAJADA MANANTIO	1	VSAP	VIAL	150	150,00	8	1,20
CALLE CERVANTES	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
CALLE LEONIDAS MAGAÑA	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE LEONIDAS MAGAÑA	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
CALLE CARLOS III	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE SAN JUAN	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE SAN PEDRO	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE PINTOR BASIANO	5	VSAP	VIAL	150	750,00	8	6,00
AVENIDA EL DEPORTE	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE PLANA	9	VSAP	VIAL	150	1.350,00	8	10,80
CALLE PLANA	6	VSAP	VIAL	150	900,00	8	7,20
CALLE PLANA	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00	8	8,40
CALLE NAVAS DE TOLOSA	6	VSAP	VIAL	150	900,00	8	7,20
CALLE CONDE	9	VSAP	VIAL	150	1.350,00	8	10,80
CALLE MENENDEZ NUÑEZ	12	VSAP	VIAL	150	1.800,00	8	14,40
CALLE BLANCA DE NAVARRA	6	VSAP	VIAL	150	900,00	8	7,20
CALLE SAN ISIDRO	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE VIRGEN DE MIS MANOS	11	VSAP	VIAL	150	1.650,00	8	13,20
CALLE SARASATE	10	VSAP	VIAL	150	1.500,00	8	12,00
TRASVERSAL CALLE MENENDEZ NUÑEZ	2	VSAP	VIAL	150	300,00	8	2,40
CALLE TUDELA	5	VSAP	VIAL	150	750,00	8	6,00
CALLE CONDE	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00	8	8,40
CALLE INOCENCIO AGUADO	6	VSAP	VIAL	150	900,00	8	7,20
CALLE CONSTITUCION	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00	8	8,40
CALLE GRANJA	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
CALLE LOS OLIVOS	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
CALLE BODEGA	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
CM JUSPOYO							
PASEO JUSPOYO	27	VSAP	GLOBO	150	4.050,00	8	32,40
CALLE BADINA	27	VSAP	GLOBO	150	4.050,00	8	32,40
CALLE BADINA APARCAMIENTO	10	VSAP	GLOBO	150	1.500,00	8	12,00
CALLE BADINA PEATONAL	14	VSAP	GLOBO	150	2.100,00	8	16,80

ZONA	UNIDADES	TIPO LAMP	TIPO LUMINARIA	POTENCIA UNIT(W)	POTENCIA TOTAL (W)	USC	WAT
CALLE BADINA TRANSVERSAL	3	VSAP	GLOBO	150	450,00	8	3,60
CALLE SISTEMA GENERAL	9	VSAP	GLOBO	150	1.350,00	8	10,80
CALLE PRINCIPE VIANA	7	VSAP	VIAL	150	1.050,00	8	8,40
CALLE MIRADOR	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE BADINA	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
CALLE SAN JOSE	4	VSAP	VIAL	150	600,00	8	4,80
GASOLINERA	6	VSAP	VIAL	150	900,00	8	7,20
PARQUE	8	VSAP	GLOBO	150	1.200,00	8	9,60
ROTONDA	4	VSAP	VIAL	250	1.000,00	8	8,00
BODEGA SUELO	12	VSAP	DOWNLIGHT	70	840,00	8	6,72
BODEGA APLIQUE	7	VSAP	APLIQUE	150	1.050,00	8	8,40
PUENTE	2	VSAP	PROYECTOR	150	300,00	8	2,40
BASCULA	1	VSAP	PROYECTOR	400	400,00	8	3,20
BASCULA	1	VSAP	VIAL	150	150,00	8	1,20
BASCULA	1	VSAP	VIAL	150	150,00	8	1,20
BASCULA	3	VSAP	VIAL	150	450,00	8	3,60
CM CAMINO CASCANTE							
CAMINO CASCANTE	30	VSAP	GLOBO	150	4.500,00	8	36,00
CALLE RIO DE LOS POZOS	11	VSAP	GLOBO	150	1.650,00	8	13,20
PASEO MONCAYO	36	VSAP	GLOBO	150	5.400,00	8	43,20
CALLE PAGO CENTRAL	36	VSAP	GLOBO	150	5.400,00	8	43,20
CALLE PAGO PERPENDICULAR	8	VSAP	GLOBO	150	1.200,00	8	9,60
CALLE PAGO PERPENDICULAR INTERIOR	14	VSAP	GLOBO	150	2.100,00	8	16,80
CALLE NUMANCIA	3	VSAP	GLOBO	150	450,00	8	3,60
PARQUE PASEO MONCAYO	2	VSAP	GLOBO	150	300,00	8	2,40
PARQUE	6	VSAP	GLOBO	150	900,00	8	7,20
GUARDERIA	2	VSAP	GLOBO	150	300,00	8	2,40
CALLE COFRETE	7	VSAP	GLOBO	150	1.050,00	8	8,40
PLAZA VIRGEN DE LA ASUNCION	6	VSAP	GLOBO	150	900,00	8	7,20
CALLE CAIDAS	3	VSAP	GLOBO	150	450,00	8	3,60
CALLE PAGO	8	VSAP	VIAL DECO	150	1.200,00	8	9,60
PLAZA VIRGEN DE LA ASUNCION	4	VSAP	VIAL DECO	150	600,00	8	4,80
ROTONDA NA-6840	6	LED	VIAL	60	360,00	9	3,24
TOTAL	1.068				150.000,00		1.197,12

POTENCIA PROPUESTA						
ZONA	TIPO LUMINARIA	UNIDADES	POTENCIA UNIT (W)	POTENCIA TOTAL (W)	POTENCIA POR UNIDAD (W)	CONSUMO (KWH)
CM CARRILABARCA						
POLIGONO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG	30	43,10	1.293,00	8,00	10,34
CM CHARAS URBANIZACION						
TIPO 1	UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-4S/727 PSM DW50 FG	120	20,30	2.436,00	8,00	19,49
TIPO 2	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	24	37,60	902,40	8,00	7,22
TIPO 3	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	12	37,60	451,20	8,00	3,61
TIPO 4	TOWN TUNE LYRE LED BDP 270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1 SRG10	17	45,00	765,00	8,00	6,12
PISTAS	PROYECTOR BVP 130 T35 1XLED210-4S/740 OF AS2 DDF1	8	162,00	1.296,00	8,00	10,37
CM CHARAS						
CAMINO CEMENTERIO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-4S/727 PSM DN50 FG	11	64,30	707,30	8,00	5,66
CALLE PASTORES	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	6	45,70	274,20	8,00	2,19
CALLE GAYARRE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	7	45,70	319,90	8,00	2,56
CALLE QUIJOTE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80	8,00	1,46
CALLE CIERZO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	2	37,60	75,20	8,00	0,60
CALLE SAN FRANCISCO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80	8,00	1,46
CALLE PRINCIPE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40	8,00	0,73
CALLE CONDE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	18	45,70	822,60	8,00	6,58
CALLE CUESTA CHARAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80	8,00	1,46
CALLE MENENDEZ NUÑEZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	15	45,70	685,50	8,00	5,48
CALLE BLANCA DE NAVARRA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	16	45,70	731,20	8,00	5,85
CALLE SAN ISIDRO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	11	45,70	502,70	8,00	4,02
CALLE SAN ISIDRO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	4	37,60	150,40	8,00	1,20
CALLE RADA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	7	45,70	319,90	8,00	2,56
CALLE CONCORDIA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80	8,00	1,46
CALLE SANCHO ABARCA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80	8,00	1,46
CALLE TEJERIA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	7	45,70	319,90	8,00	2,56
CALLE TRIUNFANTE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	9	45,70	411,30	8,00	3,29
CALLE PLANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	6	45,70	274,20	8,00	2,19
CALLE GUIRLANDA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	7	37,60	263,20	8,00	2,11
CALLE NAVAS DE TOLOSA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	8	45,70	365,60	8,00	2,92
CALLE CALVARIO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	8	45,70	365,60	8,00	2,92
CALLE PARQUE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40	8,00	0,73
CALLE INDEPENDENCIA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80	8,00	1,46
PARQUE JUNTO CEMENTERIO	TOWN TUNE LYRE LED BDP 270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1 SRG10	5	45,00	225,00	8,00	1,80
PLAZA PINTOR BASIANO	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DS50	5	31,90	159,50	8,00	1,28
CM SOLADRERO						
CALLE RECREO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	8	30,90	247,20	8,00	1,98
CALLE CAPITAN MORGAN	UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-4S/727 PSM DM50 FG	3	53,30	159,90	8,00	1,28
CALLE DOCTOR MAGAÑON	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	4	30,90	123,60	8,00	0,99
CALLE JUAN XIII	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	4	30,90	123,60	8,00	0,99
CALLE NAVARRO VILLOSLADA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	4	30,90	123,60	8,00	0,99
CALLE PI	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	4	30,90	123,60	8,00	0,99
CALLE SOLADRERO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	4	30,90	123,60	8,00	0,99
CALLE LA PAZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG	2	42,90	85,80	8,00	0,69
CM COFRETE						
CARRETERA CASCANTE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG	9	43,10	387,90	8,00	3,10
CALLE CAIDAS	UNISTREET BGP307 T35 1XLED109-4S/727 PSM DN50 FG	2	71,00	142,00	8,00	1,14
CAMINO CAMPO FUTBOL	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DN50 FG	6	71,00	426,00	8,00	3,41
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10	8,00	1,10
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	22	45,70	1.005,40	8,00	8,04
CALLE HILARIO PARDO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80	8,00	1,46
CALLE ERAS ALTAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	4	45,70	182,80	8,00	1,46
CALLE SAN PABLO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	9	45,70	411,30	8,00	3,29
CALLE SAN PABLO estrecha	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	2	34,40	68,80	8,00	0,55
CALLE COFRETE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	11	45,70	502,70	8,00	4,02
CALLE NUEVA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10	8,00	1,10
CALLE SAN ROQUE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10	8,00	1,10
CALLE CAIDAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG	3	43,10	129,30	8,00	1,03
CALLE PRINCIPE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	45,70	45,70	8,00	0,37
CALLE HERNAN CORTES	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	1	30,90	30,90	8,00	0,25
CALLE COLON	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	2	30,90	61,80	8,00	0,49
CALLE COLON	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	2	30,90	61,80	8,00	0,49
CALLE COLON	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	45,70	45,70	8,00	0,37
CALLE COFRETE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	1	34,40	34,40	8,00	0,28
CALLE DONANTES DE SANGRE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	2	34,40	68,80	8,00	0,55
CALLE DONANTES DE SANGRE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	45,70	45,70	8,00	0,37
CALLE FRATERNIDAD	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	45,70	45,70	8,00	0,37
CALLE JUSTICIA estrecha	UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	2	30,90	61,80	8,00	0,49
CALLE JUSTICIA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10	8,00	1,10
TRAVESIA QUEILES	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40	8,00	0,73
CALLE RECREO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40	8,00	0,73
CALLE CORTES DE NAVARRA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10	8,00	1,10
CALLE CORTES DE NAVARRA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	2	34,40	68,80	8,00	0,55
CALLE PAZ estrecha	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	3	34,40	103,20	8,00	0,83
CALLE PAZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10	8,00	1,10
PLAZA JUNTO CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40	8,00	0,73
PLAZA AYUNTAMIENTO	VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50	5	35,00	175,00	8,00	1,40
PLAZA JUNTO CALLE MAYOR	PROYECTOR BVP 125 T35 1XLED80-4S/730 PSD DX50 DDF1	1	52,50	52,50	8,00	0,42
CM CARRETERA TUDELA						
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG	25	71,40	1.785,00	8,00	14,28
CALLE F MARDONES Y ANGULO	TOWN TUNE LYRE LED BDP 270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1 SRG10	2	45,00	90,00	8,00	0,72
CALLE ESCUELAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	6	37,60	225,60	8,00	1,80
CALLE ESCUELAS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	17	45,70	776,90	8,00	6,22

POTENCIA PROPUESTA					
ZONA	TIPO LUMINARIA	UNIDADES	POTENCIA UNIT (W)	POTENCIA TOTAL (W)	CONSUMO KWH
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	45,70	45,70	0,37
CALLE MAYOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG	1	71,40	71,40	0,57
CALLE AMAYA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10	1,10
BAJADA MANANTIO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	45,70	45,70	0,37
CALLE CERVANTES	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	3	45,70	137,10	1,10
CALLE LEONIDAS MAGAÑA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40	0,73
CALLE LEONIDAS MAGAÑA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	3	37,60	112,80	0,90
CALLE CARLOS III	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40	0,73
CALLE SAN JUAN	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40	0,73
CALLE SAN PEDRO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	2	37,60	75,20	0,60
CALLE PINTOR BASIANO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	5	45,70	228,50	1,83
AVENIDA EL DEPORTE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40	0,73
CALLE PLANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG	9	71,40	642,60	5,14
CALLE PLANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	6	37,60	225,60	1,80
CALLE PLANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	7	37,60	263,20	2,11
CALLE NAVAS DE TOLOSA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	6	37,60	225,60	1,80
CALLE CONDE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	9	45,70	411,30	3,29
CALLE MENENDEZ NUÑEZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	12	45,70	548,40	4,39
CALLE BLANCA DE NAVARRA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	6	45,70	274,20	2,19
CALLE SAN ISIDRO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	4	37,60	150,40	1,20
CALLE VIRGEN DE MIS MANOS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	11	45,70	502,70	4,02
CALLE SARASATE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	10	45,70	457,00	3,66
TRASVERSAL CALLE MENENDEZ NUÑEZ	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	2	45,70	91,40	0,73
CALLE TUDELA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	5	45,70	228,50	1,83
CALLE CONDE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	7	37,60	263,20	2,11
CALLE INOCENCIO AGUADO	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	6	37,60	225,60	1,80
CALLE CONSTITUCION	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	7	37,60	263,20	2,11
CALLE GRANJA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	3	37,60	112,80	0,90
CALLE LOS OLIVOS	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	3	37,60	112,80	0,90
CALLE BODEGA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	3	37,60	112,80	0,90
CM JUSPOYO					
PASEO JUSPOYO	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	27	22,50	607,50	4,86
CALLE BADINA	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	27	22,50	607,50	4,86
CALLE BADINA APARCAMIENTO	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM50	10	31,90	319,00	2,55
CALLE BADINA PEATONAL	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	14	27,40	383,60	3,07
CALLE BADINA TRANSVERSAL	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	3	22,50	67,50	0,54
CALLE SISTEMA GENERAL	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	9	27,40	246,60	1,97
CALLE PRINCIPE VIANA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	7	45,70	319,90	2,56
CALLE MIRADOR	UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-4S/727 PSM DM50 FG	4	60,50	242,00	1,94
CALLE BADINA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	4	34,40	137,60	1,10
CALLE SAN JOSE	UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	4	34,40	137,60	1,10
GASOLINERA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	6	45,70	274,20	2,19
PARQUE	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	8	27,40	219,20	1,75
ROTONDA	UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-1P/727 DN11P FG	4	131,90	527,60	4,22
BODEGA SUELO	IGUZZINI E164+X209.4	12	30,00	360,00	2,88
BODEGA APLIQUE	IGUZZINI P879	7	58,00	406,00	3,25
PUENTE	PROYECTOR BVP 125 T35 1XLED80-4S/730 PSD DX50 DDF1	2	52,50	105,00	0,84
BASCULA	PROYECTOR BVP 130 T35 1XLED210-4S/730 PSM DX50 DDF1	1	134,60	134,60	1,08
BASCULA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DW50 FG	1	71,40	71,40	0,57
BASCULA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG	1	46,10	46,10	0,37
BASCULA	UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DX10 FG	3	71,40	214,20	1,71
CM CAMINO CASCANTE					
CAMINO CASCANTE	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33	30	31,90	957,00	7,66
CALLE RIO DE LOS POZOS	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	11	27,40	301,40	2,41
PASEO MONCAYO	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	36	27,40	986,40	7,89
CALLE PAGO CENTRAL	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33	36	31,90	1.148,40	9,19
CALLE PAGO PERPENDICULAR	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	8	22,50	180,00	1,44
CALLE PAGO PERPENDICULAR INTERIOR	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	14	22,50	315,00	2,52
CALLE NUMANCIA	TOWN TUNE BDP260 T35 LED30-4S/727 PSM DM33	3	22,50	67,50	0,54
PARQUE PASEO MONCAYO	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	2	27,40	54,80	0,44
PARQUE	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	6	27,40	164,40	1,32
GUARDERIA	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	2	27,40	54,80	0,44
CALLE COFRETE	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33	7	31,90	223,30	1,79
PLAZA VIRGEN DE LA ASUNCION	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33	6	31,90	191,40	1,53
CALLE CAIDAS	TOWN TUNE BDP 260 T35 1XLED74-4S/727 PSM DS50	3	48,50	145,50	1,16
CALLE PAGO	CITY SOUL LED BGP 530 T35 1XLED55-4S/727 DM50 DDF1 SEG10	8	41,50	332,00	2,66
PLAZA VIRGEN DE LA ASUNCION	CITY SOUL LED BGP 530 T35 1XLED70-4S/727 DX50 DDF1 SEG10	4	62,00	248,00	1,98
ROTONDA NA-6840	Existente	6	60,00	360,00	2,88
TOTAL		1.074		42.309,80	338,48

POTENCIA INSTALADA		
ZONA	UNIDADES	POTENCIA TOTAL (W)
CM COFRETE	121	18.150,00
CM CAMINO CASCANTE	182	26.760,00
CM SOLADRERO	33	4.950,00
CM CHARAS URBANIZACION	173	17.300,00
CM JUSPOYO	154	22.790,00
CM CARRETERA TUDELA	195	29.050,00
CM CHARAS	180	26.500,00
CM CARRILABARCA	30	4.500,00
TOTAL	1.068	150.000,00

TOTAL POTENCIA ACTUAL (KW)	150.000,00
TOTAL KWH	1.200,00
DIAS CONSUMO ANUAL	365,00
TOTAL CONSUMO ANUAL	438.000,00
PRECIO KWH	0,21
TOTAL COSTE ENERGIA ANUAL	91.980,00

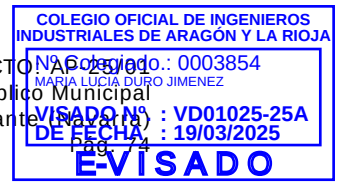
POTENCIA PROYECTADA		
ZONA	UNIDADES	POTENCIA TOTAL (W)
CM COFRETE	121	5.437,60
CM CAMINO CASCANTE	182	5.729,90
CM SOLADRERO	33	1.110,90
CM CHARAS URBANIZACION	181	5.850,60
CM JUSPOYO	154	5.427,10
CM CARRETERA TUDELA	193	9.207,90
CM CHARAS	180	8.252,80
CM CARRILABARCA	30	1.293,00
TOTAL	1.074	42.309,80

TOTAL POTENCIA ACTUAL (KW)	42.309,80
TOTAL KWH	338,48
DIAS CONSUMO ANUAL	365,00
TOTAL CONSUMO ANUAL	123.544,62
PRECIO KWH	0,21
TOTAL COSTE ENERGIA ANUAL	25.944,37

AHORRO ANUAL	66.035,63

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



ANEXO 3: FICHAS MATERIALES

RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)

Promotor:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
Situación:	C/ Escuelas, nº62
Localidad:	Murchante
Provincia:	Navarra



UniStreet gen2

BGP283 LED160-4S/740 I DM11 D9 48/60S

UniStreet gen2, Road & street light, 91 W, 13760 lm, 4000 K, CRI70, DALI, Distribución media 11, Seguridad clase I, IP66

Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.

Datos del producto

Información general		
Código de familias de lámparas	LED160 [LED module 16000 lm]	
Fuente de luz sustituible	Sí	
Número de unidades de equipo	1 unidad	
Driver incluido	Sí	
Light source engine type	LED	
Service tag	Sí	
Lighting Technology	LED	
Escalera de valor	Avanzada	
Clase de mantenimiento	Clase A, la luminaria está equipada con piezas que requieren mantenimiento	(cuando sea pertinente): placa LED, controlador, unidades de control, dispositivo de protección contra sobretensiones, óptica, cubierta frontal y piezas mecánicas
		Período de garantía
		5 años
		Sustainability rating
		Lighting for circularity
Datos técnicos de la luz		
Ratio de potencia lumínica ascendente		0
Flujo luminoso		13.760 lm

UniStreet gen2

Temperatura de color correlacionada (nom.)	4000 K
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	151 lm/W
Índice de reproducción cromática (IRC)	70
Color de la fuente de luz	740 blanco neutro
Apertura de haz de luz de la luminaria	160° - 42° x 54°
Tipo de óptica al aire libre	Distribución media 11
Área de proyección efectiva	0,0246 m²

Operativos y eléctricos

Tensión de entrada	220 a 240 V
Line Frequency	50 to 60 Hz
Corriente de arranque	53 A
Tiempo de irrupción	0,3 ms
Consumo de energía	91 W
Factor de potencia (fracción)	0.99
Conexión	2 conectores push-in de 5 polos
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	10
Clase de protección IEC	Seguridad clase I
Surge Protection (Common/Differential)	Nivel de protección contra sobretensiones de la luminaria hasta 6 kV en modo diferencial y 8 kV en modo común

Controles y regulación

Regulable	Sí
Driver/unidad de potencia/transformador	Fuente de alimentación con interfaz DALI
Interfaz de control	DALI
Flujo luminoso constante	No
Nivel máximo de atenuación	0 % (digital)

Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Aluminio fundido
Material del reflector	Polycarbonato
Material óptico	Polimetileno metacrilato
Material del cierre óptico/lente	Vidrio
Fixation material	Aluminio
Color de la carcasa	Gris
Dispositivo de montaje	Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm
Forma del cierre óptico/lente	Plano
Acabado de cierre óptico/lente	Transparente
Longitud global	626 mm
Anchura global	340 mm
Altura global	95 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	95 x 340 x 626 mm
Código de protección de entrada	IP66 [Hermética al polvo, protección frente a chorros de agua a presión]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK09 [10 J]
Post-top en ángulo de inclinación estándar	0°

Entrada lateral en ángulo de inclinación estándar	0°
Tipo de cubierta óptica	Cristal plano
Peso neto (pieza)	6,500 kg

Aprobación y aplicación

Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies normalmente inflamables
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Certificado ENEC plus
Conforme con EU RoHS	Sí
Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Comentarios	* A temperaturas ambiente extremas, es posible que la luminaria se atenúe automáticamente para proteger los componentes
Rango de temperatura ambiente	-40 °C a +50 °C

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Tolerancia de flujo luminoso	+/-7%
Cromaticidad inicial	(0.381, 0.379) SDCM <5
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%
Init. Color Rendering Index Tolerance	+/-2
Desviación estándar de coincidencia de color (elipse McAdam)	SDCM≤5

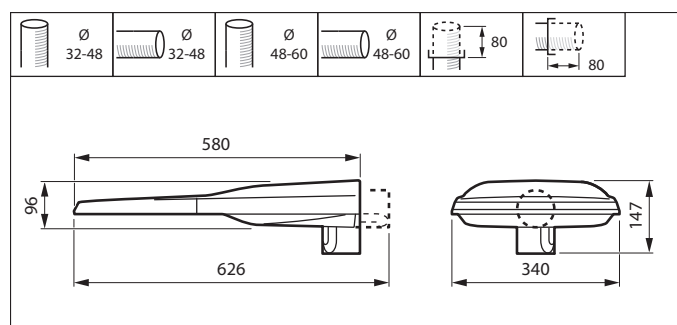
Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	5 %
Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 100.000 h	10 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	L98
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 100.000 h	L96

Datos de producto

Nombre de producto del pedido	BGP283 LED160-4S/740 I DM11 D9 48/60S
Nombre completo del producto	BGP283 LED160-4S/740 I DM11 D9 48/60S
Full EOC	871951407961800
Código de pedido	07961800
Código 12NC	910925866695
Cantidad por paquete	1
EAN/UPC - Producto/Caja	8719514079618
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	1
Embalaje con código EAN/UPC	8719514079618
Código de gama de producto	BGP283 [UniStreet gen2 Medium]

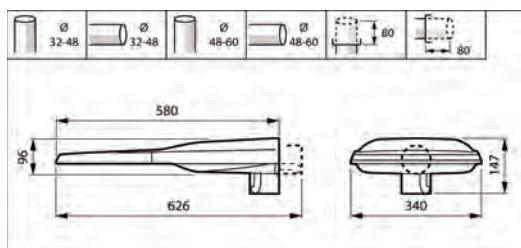
Plano de dimensiones





UniStreet gen2 Medium

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Medium
Versión	BGP283
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas
Flujo sistema de la familia¹	Desde 2565 hasta 27900 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 23 hasta 164 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 198 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L95B10
Temperatura de color³	Disponible en 1800K, 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70. Consultar tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: Distribución media: Distribución ancha: Distribución asimétrica: Distribución simétrica. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si

Configuraciones de control

Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.

Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	6,6 Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,073m2 Scx2 0,0246m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i

Otras especificaciones

Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag.

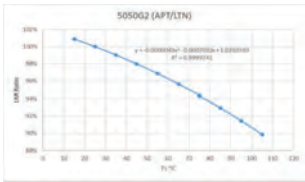
¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos					Datos del driver																
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{juncion} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida asignadas (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (TDH)
SR	BGP283	LED240-IP	2700	70	MPRE DN11P	193	0.86	20160	134	125	150	550	80	198610	57	69	XI SR 150W	228V, 550mA	9.0	0.98	85	4.23

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet Performer Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Cierre de vidrio plano templado
3	Forma de Instalación	Espigot reversible pudiendo servir tanto para entrada lateral como post top, para facilitar trabajos de montaje y desmontaje. Post-top 32-48, 48-60 y 76mm. Entrada lateral 48-60 y 76mm Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Si

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	SI

DRIVER	Datos					Datos del driver																
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{juncion} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida asignadas (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (TDH)
SR	BGP283	LED240-1P	2700	70	MPRE DN11P	193	0.86	20160	134	125	150	550	80	198610	57	69	XI SR 150W	228V, 550mA	9.0	0.98	85	4.23



UniStreet gen2

BGP283 LED160-4S/740 I DM11 D9 48/60S

UniStreet gen2, Road & street light, 91 W, 13760 lm, 4000 K, CRI70, DALI, Distribución media 11, Seguridad clase I, IP66

Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.

Datos del producto

Información general		
Código de familias de lámparas	LED160 [LED module 16000 lm]	
Fuente de luz sustituible	Sí	
Número de unidades de equipo	1 unidad	
Driver incluido	Sí	
Light source engine type	LED	
Service tag	Sí	
Lighting Technology	LED	
Escalera de valor	Avanzada	
Clase de mantenimiento	Clase A, la luminaria está equipada con piezas que requieren mantenimiento	(cuando sea pertinente): placa LED, controlador, unidades de control, dispositivo de protección contra sobretensiones, óptica, cubierta frontal y piezas mecánicas
		Período de garantía
		5 años
		Sustainability rating
		Lighting for circularity
Datos técnicos de la luz		
Ratio de potencia lumínica ascendente		0
Flujo luminoso		13.760 lm

UniStreet gen2

Temperatura de color correlacionada (nom.)	4000 K
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	151 lm/W
Índice de reproducción cromática (IRC)	70
Color de la fuente de luz	740 blanco neutro
Apertura de haz de luz de la luminaria	160° - 42° x 54°
Tipo de óptica al aire libre	Distribución media 11
Área de proyección efectiva	0,0246 m²

Operativos y eléctricos

Tensión de entrada	220 a 240 V
Line Frequency	50 to 60 Hz
Corriente de arranque	53 A
Tiempo de irrupción	0,3 ms
Consumo de energía	91 W
Factor de potencia (fracción)	0.99
Conexión	2 conectores push-in de 5 polos
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	10
Clase de protección IEC	Seguridad clase I
Surge Protection (Common/Differential)	Nivel de protección contra sobretensiones de la luminaria hasta 6 kV en modo diferencial y 8 kV en modo común

Controles y regulación

Regulable	Sí
Driver/unidad de potencia/transformador	Fuente de alimentación con interfaz DALI
Interfaz de control	DALI
Flujo luminoso constante	No
Nivel máximo de atenuación	0 % (digital)

Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Aluminio fundido
Material del reflector	Polycarbonato
Material óptico	Polimetileno metacrilato
Material del cierre óptico/lente	Vidrio
Fixation material	Aluminio
Color de la carcasa	Gris
Dispositivo de montaje	Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm
Forma del cierre óptico/lente	Plano
Acabado de cierre óptico/lente	Transparente
Longitud global	626 mm
Anchura global	340 mm
Altura global	95 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	95 x 340 x 626 mm
Código de protección de entrada	IP66 [Hermética al polvo, protección frente a chorros de agua a presión]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK09 [10 J]
Post-top en ángulo de inclinación estándar	0°

Entrada lateral en ángulo de inclinación estándar	0°
Tipo de cubierta óptica	Cristal plano
Peso neto (pieza)	6,500 kg

Aprobación y aplicación

Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies normalmente inflamables
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Certificado ENEC plus
Conforme con EU RoHS	Sí
Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Comentarios	* A temperaturas ambiente extremas, es posible que la luminaria se atenúe automáticamente para proteger los componentes
Rango de temperatura ambiente	-40 °C a +50 °C

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Tolerancia de flujo luminoso	+/-7%
Cromaticidad inicial	(0.381, 0.379) SDCM <5
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%
Init. Color Rendering Index Tolerance	+/-2
Desviación estándar de coincidencia de color (elipse McAdam)	SDCM≤5

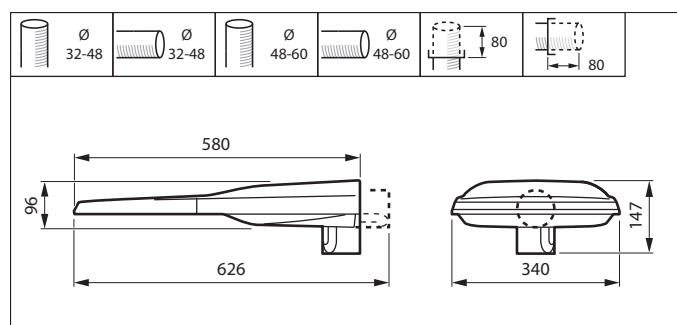
Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	5 %
Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 100.000 h	10 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	L98
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 100.000 h	L96

Datos de producto

Nombre de producto del pedido	BGP283 LED160-4S/740 I DM11 D9 48/60S
Nombre completo del producto	BGP283 LED160-4S/740 I DM11 D9 48/60S
Full EOC	871951407961800
Código de pedido	07961800
Código 12NC	910925866695
Cantidad por paquete	1
EAN/UPC - Producto/Caja	8719514079618
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	1
Embalaje con código EAN/UPC	8719514079618
Código de gama de producto	BGP283 [UniStreet gen2 Medium]

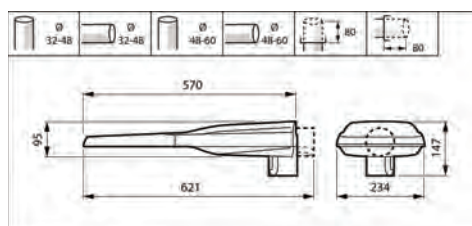
Plano de dimensiones





UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

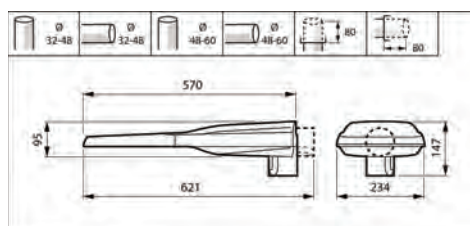
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos			Datos del driver																			
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	DW50	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente asignadas al driver (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP292	LED30-4S	2700	70	DW50		166	0,86	2530	21	18	123	324	20	L46910	29	30	XI SR 40W	50V, 320mA	3,0	0,96	85	9,66



UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

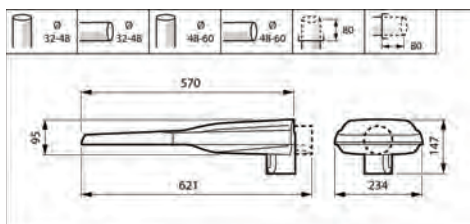
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos		Datos del driver																			
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficiencia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficiencia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida asignadas (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP292	LED45-4S	2700	70	Premium DM33	156	0,92	4095	32,5	29	126	508	20	L97910	41	43	XI SR 40W	57V, 508mA	3,5	0,98	85	8,10



UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

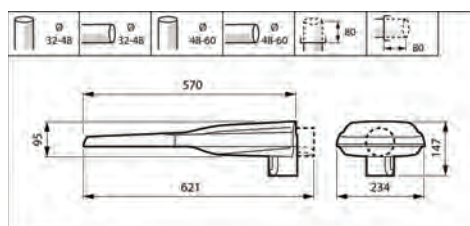
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos		Datos del driver																			
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	Tsoldering (°C)	Tjunction (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente asignadas (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP282	LED50-4S	2700	70	Premium DM33	153	0,92	4500	36,5	33	123	572	20	L98B-10	45	48	XI SR 40W	57V, 572mA	3,5	0,98	85	7,88



UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

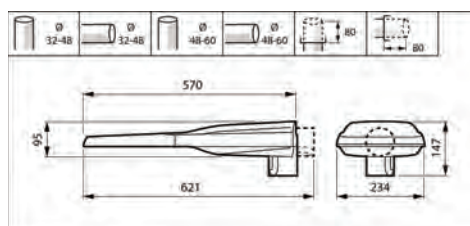
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos			Datos del driver																		
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente asignadas (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP282	LED54-4S	2700	70	Premium DM33	151	0,92	4860	39,5	36	123	625	20	L98B-10	49	51	XI SR 40W	57V 625mA	3,5	0,98	85	7,72



UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

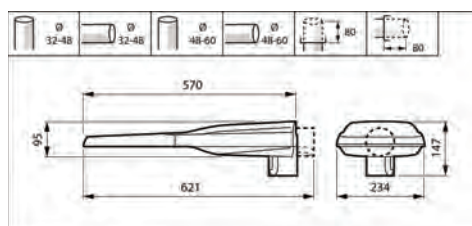
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos		Datos del driver																			
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lmW)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lmW)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión máxima salida asignada (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP292	LED95-4S	2700	70	Premium DM33	157	0,92	6006	46	41	131	487	30	L97B10	44	46	XI SR 110W	85V,487mA	5,0	0,95	90	14,78



UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

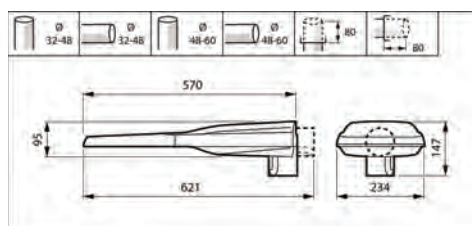
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos		Datos del driver																				
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	DM50	Óptica	Eficacia lámpara (lmW)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lmW)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente asignadas (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP282	LED05-4S	2700	70	DM50		157	0.88	5742	46	41	125	487	30	L97B10	44	46	XLSR 110W	85V, 487mA	5.0	0.95	90	14,78



UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

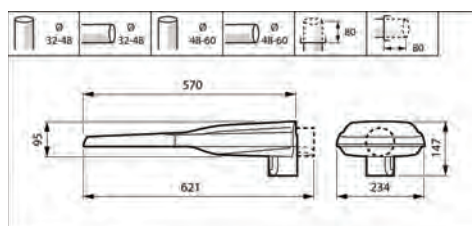
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos		Datos del driver																			
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lmW)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lmW)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión máxima salida asignada (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP292	LED90-4S	2700	70	Premium DM33	155	0,92	6300	49	44	129	521	30	L46B 10	46	49	XI SR 110W	85V, 52mA	5,0	0,96	90	14,24



UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

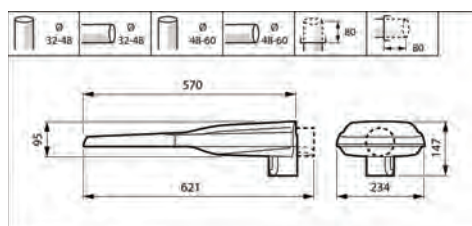
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos		Datos del driver																				
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	DM50	Óptica	Eficacia lámpara (lmW)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lmW)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente asignadas (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP282	LED90-4S	2700	70	DM50		151	0.88	6830	98	53	119	616	30	L46310	53	56	XLSR 110W	80V, 616mA	5.0	0.97	90	12.93



UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

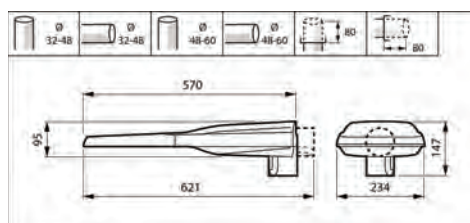
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos		Datos del driver																				
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	DM60	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente asignadas (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP292	LED94-4S	2700	70	DM60		155	0.88	8094	66	61	122	534	40	L46B 0	52	54	XLSR 110W	114V 534mA	5.0	0.97	90	12.02



UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

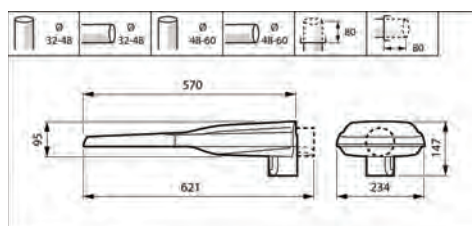
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos			Datos del driver																		
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión máxima salida asignada (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP222	LED949-4S	2700	70	Premium DN50	153	0,90	8800	70	65	126	566	40	L6610 B	55	57	XLSR 110W	114V 566mA	5,0	0,97	90	11,66



UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

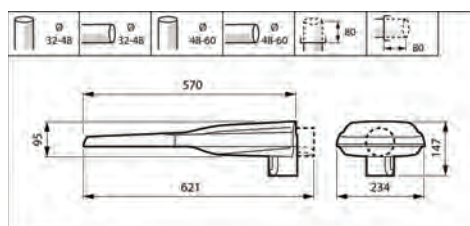
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos		Datos del driver																			
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión máxima salida asignada (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	B5222	LED1044S	2700	70	Premium DM33	151	0,92	9790	78	72	126	631	40	L46310	60	63	XI SR 110W	15V 63mA	6,0	0,98	90	11,02



UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

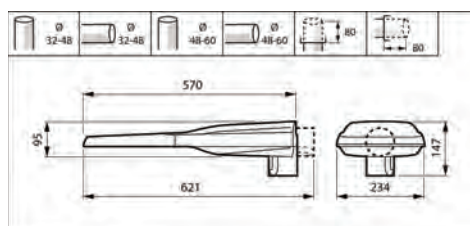
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos		Datos del driver																			
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión máxima salida asignada (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP282	LED109-4S	2700	70	Premium DN50	151	0,90	9570	78	72	123	631	40	L6630 B	60	63	XLSR 110W	115V 63mA	6,0	0,98	90	11,02



UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

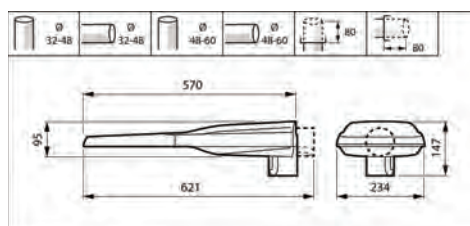
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos		Datos del driver																			
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	DW50	Óptica	Eficiencia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficiencia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Consumo corriente de salida asignada (V mA)	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP222	LED109-4S	2700	70	DW50	151	0.86	9130	78	72	117	631	40	L46B-0	60	63	XLSR 110W	115V 63mA	6.0	0.98	90	11.02



UniStreet gen2 Mini

UniStreet gen 2 es una luminaria con tecnología LED compacta y con un diseño muy cuidado disponible en cuatro tamaños, adaptándose a alturas de montaje de 6 a 16m. Con un coste inicial relativamente bajo ofrece un importante ahorro de costes en comparación con el alumbrado público convencional. Está fabricada con materiales reciclables de alta calidad



Familia	UniStreet gen2 Mini
Versión	BGP282
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
Color	Gris estándar RAL 7035. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 616 hasta 15470 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 8,9 hasta 114 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 165 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L94B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar la tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM10 DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM33 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: Premium DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08 Y 09. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	5,4Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	Scx1 0,063m2 Scx 0,0251m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag .

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

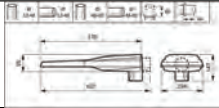
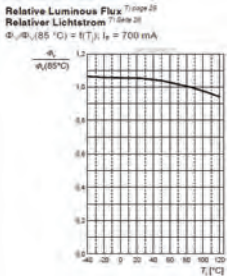
² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

DRIVER	Datos		Datos del driver																		
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficiencia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficiencia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Consumo corriente de salida asignada (V mA)	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP282	LED109-4S	2700	70	DX10	151	0.86	9130	78	72	117	631	40	L66310	60	63	XLSR 110W	115V 63mA	0.98	90	11.02



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

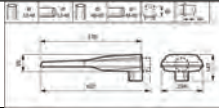
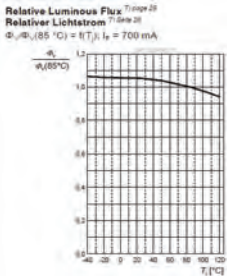
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos			Datos del driver																		
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficiencia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficiencia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente asignadas al driver (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP282	LED30-4S	2700	70	DW50	166	0.86	2530	21	18	123	324	20	L46310	29	30	XI SR 40W	50V, 32mA	3.0	0.96	85	9.68



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

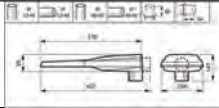
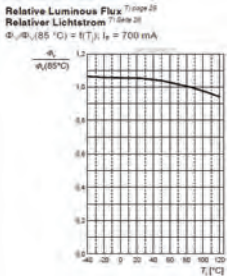
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos		Datos del driver																			
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficiencia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficiencia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente a las salidas asignadas (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP292	LED45-4S	2700	70	Premium DM33	156	0,92	4095	32,5	29	126	508	20	L97910	41	43	XI SR 40W	57V, 508mA	3,5	0,98	85	8,10



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

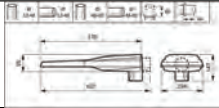
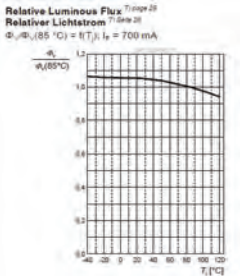
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos										Datos del driver											
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	Tsoldering (°C)	Tjunction (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente asignadas (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP292	LED50-4S	2700	70	Premium DM33	153	0,92	4500	36,5	33	123	572	20	L98B-10	45	48	XI SR 40W	5V, 572mA	3,5	0,98	85	7,88



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

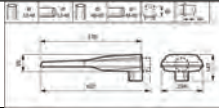
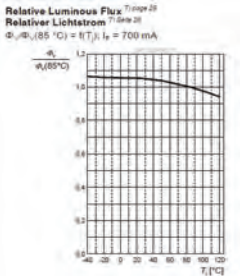
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos		Datos del driver																			
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida asignadas (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP222	LED4-4S	2700	70	Premium DM33	151	0,92	4860	39,5	36	123	625	20	L98B-10	49	51	XI SR 40W	57V 625mA	3,5	0,98	85	7,72



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

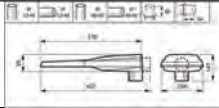
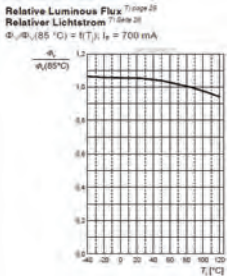
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos		Datos del driver																			
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión máxima salida asignada (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP292	LED95-4S	2700	70	Premium DM33	157	0,92	6006	46	41	131	487	30	L97B10	44	46	XI SR 110W	85V, 487mA	5,0	0,95	90	14,78



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

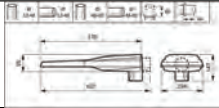
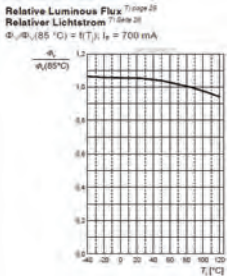
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos			Datos del driver																			
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	DM60	Óptica	Eficacia lámpara (lmW)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lmW)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión máxima asignada (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP282	LED05-4S	2700	70	DM60		157	0.88	5742	46	41	125	487	30	L97B10	44	46	XLSR 110W	85V, 487mA	5.0	0.95	90	14.78



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

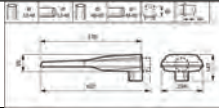
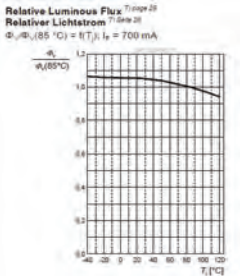
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos		Datos del driver																			
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión máxima salida asignada (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP292	LED99-4S	2700	70	Premium DM33	155	0,92	6300	49	44	129	521	30	L46B 10	46	49	XI SR 110W	85V, 521mA	5,0	0,96	90	14,24



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

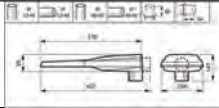
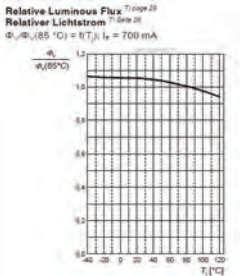
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos		Datos del driver																				
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	DM50	Óptica	Eficiencia lámpara (lmW)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficiencia Sistema (lmW)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de los LEDs asignados (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP282	LED90-4S	2700	70	DM50		151	0.88	6880	98	53	119	616	30	L46310	53	56	XLSR 110W	80V, 616mA	5.0	0.97	90	12.93



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

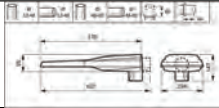
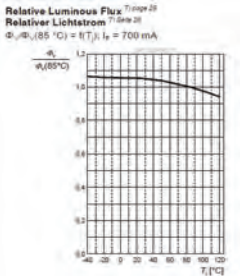
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos		Datos del driver																				
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	DM60	Óptica	Eficiencia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficiencia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente asignadas (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP292	LED94-4S	2700	70	DM60		155	0.88	8094	66	61	122	534	40	L46B10	52	54	XLSR 110W	114V 534mA	5.0	0.97	90	12.02



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

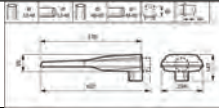
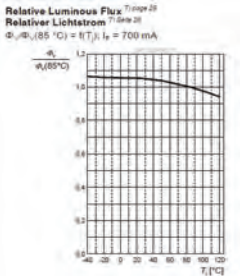
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos			Datos del driver																		
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión máxima salida asignada (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	BGP222	LED949-4S	2700	70	Premium DN50	153	0,90	8800	70	65	126	566	40	L6610 B	55	57	XLSR 110W	114V 566mA	5,0	0,97	90	11,66



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

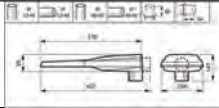
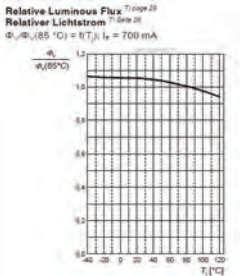
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos		Datos del driver																			
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión máxima salida asignada (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	B5222	LED104-AS	2700	70	Premium DM33	151	0,92	9790	78	72	126	631	40	L46B-0	60	63	XI SR 110W	115V 63mA	6,0	0,98	90	11,02



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

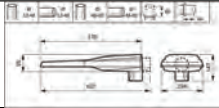
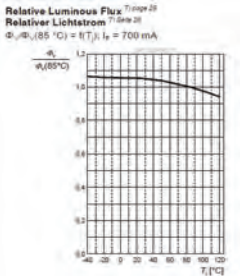
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos			Datos del driver																		
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Consumo corriente de salida asignada (V mA)	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)	
SR	BGP282	LED109-4S	2700	70	Premium DN50	151	0,90	9570	78	72	123	631	40	L6630 B	60	63	XLSR 110W	115V 63mA	6,0	0,98	90	11,02



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

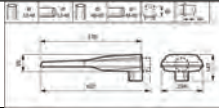
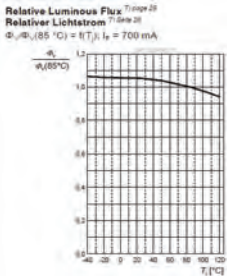
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos			Datos del driver																			
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	DW50	Óptica	Eficacia lámpara (lmW)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lmW)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Consumo corriente de salida asignada (V mA)	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)	
SR	BGP222	LED109-4S	2700	70	DW50		151	0.86	9130	78	72	117	631	40	L66310	60	63	XLSR 110W	115V 63mA	6.0	0.98	90	11.02



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Philips UniStreet gen2 Mini Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)
3	Forma de Instalación	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En UniStreet no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido.
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

DRIVER	Datos		Datos del driver																			
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficiencia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficiacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de las salidas asignadas (V mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
SR	B62282	LED109-4S	2700	70	DX10	151	0.86	9130	78	72	117	631	40	L6630	60	63	XLSR 110W	115V 637mA	6.0	0.98	90	11.02



Villa LED gen2

BDP768 LED50/830 II DM50 MK-BK FG BALL 6

Villa LED gen2, Urban road & street light, 38 W, 3450 lm, 3000 K, CRI80, Distribución media 50, Seguridad clase II, IP66

Villa LED gen2 conserva las proporciones específicas y la forma de los faroles clásicos utilizados originalmente en Madrid en el siglo XIX. Ofrece un excelente equilibrio entre rendimiento y conservación del patrimonio. Villa LED gen2, ampliamente utilizada en la Península Ibérica, es adecuada para la iluminación de entornos históricos, así como de ciudades y pueblos tradicionales. Gracias a la plataforma LED optimizada Philips Ledgine y a la amplia gama de ópticas a la medida de la aplicación, Villa LED gen2 ofrece la cantidad de luz correcta y en la dirección correcta en la calle, para ahorrar aún más energía. La luminaria incluye uno o dos conectores Philips SR (System Ready), que la preparan para el futuro. Esto significa que Villa LED gen2 está lista para emparejarse con aplicaciones de software de iluminación autónomas y de control avanzado como Interact City de Signify. Además, cada luminaria individual se puede identificar de manera única, gracias a la aplicación de etiquetado Philips Service Tag. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en la base de la columna o directamente en la luminaria, se dispone de acceso inmediato a la configuración de la luminaria, lo que facilita y acelera las operaciones de mantenimiento y programación y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. Villa LED gen2 también se puede equipar con nuestras distintas temperaturas y cromaticidades de luz dedicada que conserva un cielo nocturno oscuro.

Datos del producto

Información general			
Código de familias de lámparas	LED50 [LED module 5000 lm]	Light source engine type	LED
Fuente de luz sustituible	Sí	Service tag	Sí
Número de unidades de equipo	1 unidad	Lighting Technology	LED
Driver incluido	Sí	Escalera de valor	Optima

Villa LED gen2

Clase de mantenimiento	Clase B, la luminaria está equipada con algunas piezas que requieren mantenimiento (cuando sea pertinente): controlador, unidades de control, dispositivo de protección contra sobretensiones, cubierta frontal y piezas mecánicas
Periodo de garantía	5 años
Sustainability rating	Lighting for circularity

Datos técnicos de la luz

Ratio de potencia luminica ascendente	0,01
Flujo luminoso	3.450 lm
Temperatura de color correlacionada (nom.)	3000 K
Eficacia luminica (nominal) (nom.)	91 lm/W
Índice de reproducción cromática (IRC)	80
Color de la fuente de luz	830 blanco cálido
Apertura de haz de luz de la luminaria	30° - 5° x 153°
Tipo de óptica al aire libre	Distribución media 50
Área de proyección efectiva	0,2 m²

Operativos y eléctricos

Tensión de entrada	220 a 240 V
Line Frequency	50 to 60 Hz
Corriente de arranque	46 A
Tiempo de irrupción	0,25 ms
Consumo de energía	38 W
Factor de potencia (fracción)	0.97
Conexión	Conector plug-in de 2 polos compatible con Wieland/Adels
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	11
Clase de protección IEC	Seguridad clase II
Surge Protection (Common/Differential)	Nivel de protección contra sobretensiones de la luminaria hasta 6 kV en modo diferencial y 8 kV en modo común

Controles y regulación

Regulable	No
Driver/unidad de potencia/transformador	Fuente de alimentación (On/Off)
Interfaz de control	-
Flujo luminoso constante	No

Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Aluminio
Material del reflector	-
Material óptico	Polimetileno metacrilato
Material del cierre óptico/lente	Vidrio
Fixation material	Aluminio
Color de la carcasa	Negro

Dispositivo de montaje	Post-top para diámetro de 60 mm
Forma del cierre óptico/lente	Plano
Acabado de cierre óptico/lente	Transparente
Longitud global	400 mm
Anchura global	400 mm
Altura global	753 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	753 x 400 x 400 mm
Código de protección de entrada	IP66 [Hermética al polvo, protección frente a chorros de agua a presión]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK09 [10 J]
Post-top en ángulo de inclinación estándar	-
Entrada lateral en ángulo de inclinación estándar	-
Tipo de cubierta óptica	Cristal plano
Peso neto (pieza)	9,400 kg

Aprobación y aplicación

Marca de inflamabilidad	-
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Certificado ENEC
Riesgo fotobiológico	Photobiological risk group 0 @200mm to EN62778
Conforme con EU RoHS	Sí
Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Comentarios	* A temperaturas ambiente extremas, es posible que la luminaria se atenúe automáticamente para proteger los componentes
Rango de temperatura ambiente	-40 °C a +50 °C

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Tolerancia de flujo luminoso	+/-7%
Cromaticidad inicial	(0.381, 0.379) SDCM <5
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%
Init. Color Rendering Index Tolerance	+/-2
Desviación estándar de coincidencia de color (elipse McAdam)	SDCM≤5

Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 100.000 h	10 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 100.000 h	L97

Datos de producto

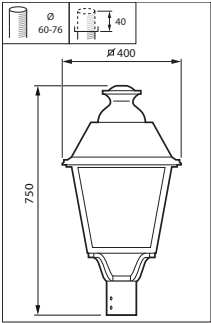
Nombre de producto del pedido	BDP768 LED50/830 II DM50 MK-BK FG BALL 6
Nombre completo del producto	BDP768 LED50/830 II DM50 MK-BK FG BALL 6
Full EOC	871869989200500

Villa LED gen2

Código de pedido	89200500
Código 12NC	912300024527
Cantidad por paquete	1
EAN/UPC - Producto/Caja	8718699892005
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	1

Embalaje con código EAN/UPC	8718699892005
Código de gama de producto	BDP768 [Villa LED gen2]

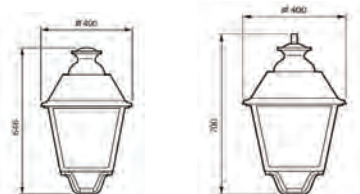
Plano de dimensiones





Villa LED gen2

Farol Villa LED, con marcado carácter clásico, proporciona un excelente rendimiento al incorporar las últimas tecnologías disponibles en alumbrado. El diseño del farol armoniza con la identidad de la ciudad aportándole personalidad y ritmo. Instalación a poste ó suspendido, dispone de multitud de ópticas para adecuarse a distintos requerimientos luminotécnicos. Así mismo, posee múltiples opciones de regulación, que hacen de esta luminaria un referente en el alumbrado.



Familia	Villa LED gen2
Versión	BDP768 (BK/WH) (versión post-top) BSP768 (BK/WH) (versión cenital)
Materiales	Cubierta, cesta y araña de soporte fabricadas en aleación de aluminio fundido por gravedad. Chimenea en plástico endurecido removible para facilitar la colocación de sensores o nodos en un futuro. El módulo led lleva un marco de aluminio inyectado en negro BK o blanco WH para mayor eficiencia del sistema, vidrio templado. Bandeja porta equipos en chapa de acero pregalvanizado y pintado. Posibilidad de montar difusores laterales en metacrilato transparentes.
Color	Negro N9 (MN332L) Otros RAL o AKZO bajo pedido
Cierre	Vidrio plano transparente (FG) o Texturizado Comfort (GF) y opción cierres laterales en (PCC)
Sistema de montaje	BDP768 : Fijación a post sobre racor 1"G ó 3/4"G. Existe un adaptador para posttop 60mm. BSP768 : Versión para montaje cenital en racor 1"G.
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 518 hasta 9360 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 7,9 hasta 77 W. OLC SR: 0,5W máximo.
Eficacia sistema de la familia	Hasta 145 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	Mínimo 100000 horas para L95B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN10 Premium DN08 Premium DN09 Premium DN11 Premium DN26 Premium DN50 Distribución media: DM11 DM33 Premium DM10 Premium DM12 Premium DM13 Premium DM30 Premium DM31 Premium DM32 Premium DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 DW52 Distribución asimétrica: DX10 Distribución simétrica: DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	De serie 4kV o 6kV ; 10 kV opcional
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	Farol IP66
Grado de protección IK	IK09
Peso	9,4 Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	0,2 m2 (sin difusores)
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores (consultar disponibilidad) Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag

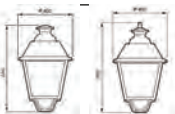
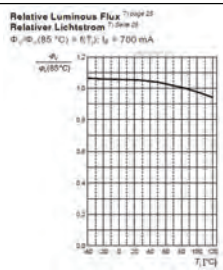
¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color ±255K para 4000K, ±165K para 3000K, ±135K para 2700K, ±80K para 2200K

Driver	Datos de la luminaria	Datos del driver																				
		Potencia luminaria (W)	Temperatura de color (°K)	CRI Min	Optica	Eficiencia lampara (lm/w)	LOD optico (lm)	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficiencia Sistema (lm/W)	Intensidad aluminado driver (lm/A)	Numero de LEDs	Vida util 100.000 h	T _j driver (°C)	T _j junction (°C)	Variacion del driver (°C)	Tension y corriente de salida nominal (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _o max (°C)	Distorsion armónica (THd)
XL SR 75W	BDP758-GF-BK	LED00-4S	3000	70	Premium DXT0	187	0.69	3400	30.00	27	113	321	30	1.97E10	-46	-48	XL SR 75W	63V, 321mA	3.0	0.89	80	8.01

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Villa LED gen2 Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Cubierta, cesta y araña de soporte fabricadas en aleación de aluminio fundido por gravedad. Chimenea en plástico endurecido removible para facilitar la colocación de sensores o nodos en un futuro. El módulo led lleva un marco de aluminio inyectado en negro BK o blanco WH para mayor eficiencia del sistema, vidrio templado. Bandeja porta equipos en chapa de acero pregalvanizado y pintado. Posibilidad de montar difusores laterales en metacrilato transparentes.
3	Forma de Instalación	BDP768 : Fijación a post sobre racor 1"G ó 3/4"G. Existe un adaptador para posttop 60mm. BSP768 : Versión para montaje cenital en racor 1"G.
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED. En Villa no se usa pegamento en el proceso de ensamblaje por lo que se pueden cambiar los componentes con facilidad
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100000 horas para L95B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	Farol IP66
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 Farol Completo
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact
8	Marcado CE	Sí

Driver	Datos de la luminaria										Datos del driver									
	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/w)	Flujo óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad aluminado driver	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{gdc/driver} (°C)	T _{junction} (°C)	Variación del driver	Tensión y corriente de salida nominal (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _{max} (°C)	Distorsión armónica (THd)	
XL SR 75W	3000	70	Premium DXT0	187	0.69	3400	30.00	27	113	321	30	197.000	-46	-48	XL SR 75W	63V, 321mA	3.0	0.89	80	8.01



Sensación de hogar en la calle

Versión de poste central TownTune

TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.

Beneficios

- Bowl diseñado para mejorar el confort visual
- Su diseño sencillo y puro, permite integrarla en diversos entornos urbanos y la opción de personalización mediante una amplia gama de accesorios ofrecen a las ciudades la posibilidad de crear una firma lumínica única, que también puede formar parte del mobiliario urbano durante el día
- Tiene una amplia cobertura de aplicaciones con excelente rendimiento por incorporar la plataforma LedgineO que cuenta con una gran variedad de distribuciones fotométricas
- Facilidad de mantenimiento gracias a Philips ServiceTag. Los conectores SR permiten combinarlas con sensores y nodos de comunicación y aplicaciones de software como Interact City

Versión de poste central TownTune

Características

- Coste total de propiedad optimizado y opción de CLO (flujo luminoso constante)
- Luz de excelente calidad gracias a la plataforma Philips LedgineO; también es posible una mayor optimización a través de L-Tune
- Accesorios superiores (tronco de cono, semiespera), y anillo decorativo inferior (transparente y dorado)
- Puede incorporar sistemas de control autónomos como LumiStep, DynaDimmer e Hilo de mando y nodos de comunicación para telegestión a través de aplicaciones de software como Interact City
- Amplia gama de paquetes lumínicos, de 1200 a 10 000 lúmenes
- Variedad de temperaturas de color: 3000 K (blanco cálido) o 4000 K (blanco neutro)
- Larga vida útil de 100 000 horas a mínimo L85
- Acceso al driver por la parte superior de la carcasa retirando la tapa del compartimento de los equipos
- Adecuada para renovaciones y nuevas instalaciones
- Resistente al vandalismo, agua y polvo (IK10 e IP66)

Aplicaciones

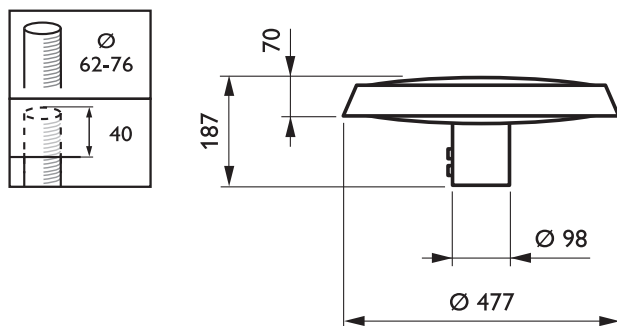
- Áreas urbanas y residenciales
- Carriles bici, caminos y cruces peatonales
- Centros urbanos y plazas
- Parques empresariales

Versions



TownTune CPT BDP260

Plano de dimensiones



Versión de poste central TownTune

Información general	
Driver incluido	Sí
Fuente de luz sustituible	Sí
Número de unidades de equipo	1 unidad
Service tag	Sí
Datos técnicos de la luz	
Color de la fuente de luz	830 blanco cálido
Temperatura de color correlacionada (nom.)	3000 K
Índice de reproducción cromática (IRC)	80
Ratio de potencia luminica ascendente	0
Operativos y eléctricos	
Surge Protection (Common/Differential)	Nivel de protección contra sobretensiones estándar Philips
Controles y regulación	
Nivel máximo de atenuación	10%
Mecánicos y de carcasa	
Tipo de cubierta óptica	Difusor de policarbonato/cierre resistente a UV
Color de la carcasa	Gris
Índice de protección frente a choque mecánico	IK10
Código de protección de entrada	IP66
Entrada lateral en ángulo de inclinación estándar	-
Post-top en ángulo de inclinación estándar	0°
Aprobación y aplicación	
Marca CE	Sí
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies normalmente inflamables
Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)	
índice de fallos del driver 5.000 h	0,5 %
Datos de producto	
Código de gama de producto	BDP260

Información general

Order Code	Full Product Name	Código de familias de lámparas
49024900	BDP260 LED39-4S/830 DM50 CLO DDF3 62P	LED39
86498900	BDP260 LED50-4S/830 II DM10 62P	LED50
86502300	BDP260 LED74-4S/830 II DS50 62P	LED74

Datos técnicos de la luz

Versión de poste central TownTune

Order Code	Full Product Name	Apertura de haz		Tipo de óptica al
		de luz de la luminaria	Flujo luminoso	
49024900	BDP260	30° - 5° x 153°	2.546 lm	Distribución media 50
	LED39-4S/830			
	DM50 CLO DDF3			
	62P			
86498900	BDP260	77° - 11° x 156°	3.500 lm	Haz medio 10
	LED50-4S/830 II			
	DM10 62P			

Order Code	Full Product Name	Apertura de haz		Tipo de óptica al
		de luz de la luminaria	Flujo luminoso	
86502300	BDP260	152° x 155°	5.106 lm	Distribución simétrica 50
	LED74-4S/830 II			
	DS50 62P			

Operativos y eléctricos

Order Code	Full Product Name	Consumo de energía
49024900	BDP260 LED39-4S/830 DM50 CLO DDF3 62P	30 W
86498900	BDP260 LED50-4S/830 II DM10 62P	40,5 W

Order Code	Full Product Name	Consumo de energía
86502300	BDP260 LED74-4S/830 II DS50 62P	56 W

Controles y regulación

Order Code	Full Product Name	Regulable
49024900	BDP260 LED39-4S/830 DM50 CLO DDF3 62P	Sí
86498900	BDP260 LED50-4S/830 II DM10 62P	No

Order Code	Full Product Name	Regulable
86502300	BDP260 LED74-4S/830 II DS50 62P	No





TownTune CPT

TownTune es una familia de luminarias urbanas con montaje post top central y asimétrico y entrada lateral. Sus accesorios permiten personalizar el diseño manteniendo el mismo estilo para adaptarse a todas las zonas de la ciudad. La versión post top se recomienda para alturas de montaje entre 4 y 6 metros



Familia	TownTune post top simétrica
Versión	BDP260, BDP261, BDP262 y BDP263
Materiales	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos inferiores disponibles en acabado transparente claro ó dorado Ópticas: PMMA
Color	Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado). Otros colores RAL y Azko Nobel disponibles bajo pedido
Cierre	Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual
Sistema de montaje	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm Adaptador para diámetros de montaje de 76 a 62 mm Adaptador para columnas de diámetro 90 mm a partir de Ø62 mm
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 238 hasta 7400 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 4 hasta 66 W. OLC SR: 0,5W máximo.
Eficacia sistema de la familia	Hasta 138 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	mínimo 100000 horas para L95B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN09 DN09 DR DN10 DN10 DR DN11 DN11 DR DN50 DN50 DR Distribución media: DM11 DM10 DM11 DR DM12 DM12 DR DM13 DM13 DR DM30 DM30 DR DM31 DM31 DR DM32 DM32 DR DM33 DM33 DR DM50 DR DM70 Distribución ancha: DW10 DW10 DR DW50 DW50 DR DW52 DW52 DR Distribución asimétrica: DX10 DX10 DR DX70 Distribución simétrica: DS50 DS50 DR Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	IK10.
Peso	7 kg. (sin accesorios)
Superficie de resistencia al viento (Scx)	BDP260 (standard): 0,042 m2 BDP262 (cone + ring): 0,13 m2 BDP261 (bottom ring): 0,066 m2 BDP263 (top dome): 0,082 m2 BDP262 (top cone): 0,11 m2 BDP263 (dome + ring): 0,11 m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores (consultar disponibilidad) Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color ±200K para 4000K, ±150K para 3000K

Driver	Datos de la luminaria					Datos del driver										Disposición armónica (THd)				
	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentado driver (mcd)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{case} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver		Tensión y corriente de salida nominal (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	
XI SR	BDP260	LEDMS-43	2700	70	DM50	156	3015	32.0	29	84	508	20	1.088.10	48	50	XI SR 470W	57V, 508mA	3.0	0.98	
XI SR																			85	9.03



TownTune CPT

TownTune es una familia de luminarias urbanas con montaje post top central y asimétrico y entrada lateral. Sus accesorios permiten personalizar el diseño manteniendo el mismo estilo para adaptarse a todas las zonas de la ciudad. La versión post top se recomienda para alturas de montaje entre 4 y 6 metros



Familia	TownTune post top simétrica
Versión	BDP260, BDP261, BDP262 y BDP263
Materiales	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos inferiores disponibles en acabado transparente claro ó dorado Ópticas: PMMA
Color	Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado). Otros colores RAL y Azko Nobel disponibles bajo pedido
Cierre	Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual
Sistema de montaje	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm Adaptador para diámetros de montaje de 76 a 62 mm Adaptador para columnas de diámetro 90 mm a partir de Ø62 mm
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 238 hasta 7400 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 4 hasta 66 W. OLC SR: 0,5W máximo.
Eficacia sistema de la familia	Hasta 138 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	mínimo 100000 horas para L95B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN09 DN09 DR DN10 DN10 DR DN11 DN11 DR DN50 DN50 DR Distribución media: DM11 DM10 DM11 DR DM12 DM12 DR DM13 DM13 DR DM30 DM30 DR DM31 DM31 DR DM32 DM32 DR DM33 DM33 DR DM50 DR DM70 Distribución ancha: DW10 DW10 DR DW50 DW50 DR DW52 DW52 DR Distribución asimétrica: DX10 DX10 DR DX70 Distribución simétrica: DS50 DS50 DR Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	IK10.
Peso	7 kg. (sin accesorios)
Superficie de resistencia al viento (Scx)	BDP260 (standard): 0,042 m2 BDP262 (cone + ring): 0,13 m2 BDP261 (bottom ring): 0,066 m2 BDP263 (top dome): 0,082 m2 BDP262 (top cone): 0,11 m2 BDP263 (dome + ring): 0,11 m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores (consultar disponibilidad) Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color ±200K para 4000K, ±150K para 3000K

Driver	Datos de la luminaria					Datos del driver										Temperatura máxima (Tmax)	Disponibilidad (Ddis)					
	Versión	Potencia luminica	Temperatura de color (K)	CRI Min	Optica	Eficiencia lámpara (lm/w)	Factor LOR optico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficiencia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	Tjmax (°C)			Versión del driver	Tensión y corriente de salida nominal (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	
XI SR	BDP260	LED45-45	2700	70	DS50	156	0.72	3195	32.0	29	100	508	20	1.088.10	48	50	XI SR 470W	57V, 550mA	3.0	0.98	85	9/23



TownTune CPT

TownTune es una familia de luminarias urbanas con montaje post top central y asimétrico y entrada lateral. Sus accesorios permiten personalizar el diseño manteniendo el mismo estilo para adaptarse a todas las zonas de la ciudad. La versión post top se recomienda para alturas de montaje entre 4 y 6 metros



Familia	TownTune post top simétrica
Versión	BDP260, BDP261, BDP262 y BDP263
Materiales	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos inferiores disponibles en acabado transparente claro ó dorado Ópticas: PMMA
Color	Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado). Otros colores RAL y Azko Nobel disponibles bajo pedido
Cierre	Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual
Sistema de montaje	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm Adaptador para diámetros de montaje de 76 a 62 mm Adaptador para columnas de diámetro 90 mm a partir de Ø62 mm
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 238 hasta 7400 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 4 hasta 66 W. OLC SR: 0,5W máximo.
Eficacia sistema de la familia	Hasta 138 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	mínimo 100000 horas para L95B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN09 DN09 DR DN10 DN10 DR DN11 DN11 DR DN50 DN50 DR Distribución media: DM11 DM10 DM11 DR DM12 DM12 DR DM13 DM13 DR DM30 DM30 DR DM31 DM31 DR DM32 DM32 DR DM33 DM33 DR DM50 DR DM70 Distribución ancha: DW10 DW10 DR DW50 DW50 DR DW52 DW52 DR Distribución asimétrica: DX10 DX10 DR DX70 Distribución simétrica: DS50 DS50 DR Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	IK10.
Peso	7 kg. (sin accesorios)
Superficie de resistencia al viento (Scx)	BDP260 (standard): 0,042 m2 BDP262 (cone + ring): 0,13 m2 BDP261 (bottom ring): 0,066 m2 BDP263 (top dome): 0,082 m2 BDP262 (top cone): 0,11 m2 BDP263 (dome + ring): 0,11 m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores (consultar disponibilidad) Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color ±200K para 4000K, ±150K para 3000K

Datos de la luminaria										Datos del driver												
Driver	Modelo	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	Flujo óptico LOR (lx)	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentado driver (mcd)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{case} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida reguladas (V x mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _c máx. (°C)	Distorsión armónica (THd)
XI SR	BDP260	LED74-48	2700	70	DS50	161	0.72	5180	50.0	46	104	408	40	1.08E10	59	61	XI SR 75W	112V, 480mA	4.0	0.97	80	5.44



TownTune CPT

TownTune es una familia de luminarias urbanas con montaje post top central y asimétrico y entrada lateral. Sus accesorios permiten personalizar el diseño manteniendo el mismo estilo para adaptarse a todas las zonas de la ciudad. La versión post top se recomienda para alturas de montaje entre 4 y 6 metros



Familia	TownTune post top simétrica
Versión	BDP260, BDP261, BDP262 y BDP263
Materiales	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos inferiores disponibles en acabado transparente claro ó dorado Ópticas: PMMA
Color	Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado). Otros colores RAL y Azko Nobel disponibles bajo pedido
Cierre	Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual
Sistema de montaje	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm Adaptador para diámetros de montaje de 76 a 62 mm Adaptador para columnas de diámetro 90 mm a partir de Ø62 mm
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 238 hasta 7400 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 4 hasta 66 W. OLC SR: 0,5W máximo.
Eficacia sistema de la familia	Hasta 138 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	mínimo 100000 horas para L95B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN09 DN09 DR DN10 DN10 DR DN11 DN11 DR DN50 DN50 DR Distribución media: DM11 DM10 DM11 DR DM12 DM12 DR DM13 DM13 DR DM30 DM30 DR DM31 DM31 DR DM32 DM32 DR DM33 DM33 DR DM50 DR DM70 Distribución ancha: DW10 DW10 DR DW50 DW50 DR DW52 DW52 DR Distribución asimétrica: DX10 DX10 DR DX70 Distribución simétrica: DS50 DS50 DR Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	IK10.
Peso	7 kg. (sin accesorios)
Superficie de resistencia al viento (Scx)	BDP260 (standard): 0,042 m2 BDP262 (cone + ring): 0,13 m2 BDP261 (bottom ring): 0,066 m2 BDP263 (top dome): 0,082 m2 BDP262 (top cone): 0,11 m2 BDP263 (dome + ring): 0,11 m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores (consultar disponibilidad) Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color ±200K para 4000K, ±150K para 3000K

Datos de la luminaria										Datos del driver											
Driver	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentado driver (mcd)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{case} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _{case} (°C)	Distorsión armónica (THd)
Xi SR	BDP260	LED20x48	2700	70	DM33	153	2250	22.0	20	102	572	12	1.088.10	42	45	Xi SR 40W	34V, 572mA	2.0	0.96	85	9.20



TownTune CPT

TownTune es una familia de luminarias urbanas con montaje post top central y asimétrico y entrada lateral. Sus accesorios permiten personalizar el diseño manteniendo el mismo estilo para adaptarse a todas las zonas de la ciudad. La versión post top se recomienda para alturas de montaje entre 4 y 6 metros



Familia	TownTune post top simétrica
Versión	BDP260, BDP261, BDP262 y BDP263
Materiales	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos inferiores disponibles en acabado transparente claro ó dorado Ópticas: PMMA
Color	Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado). Otros colores RAL y Azko Nobel disponibles bajo pedido
Cierre	Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual
Sistema de montaje	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm Adaptador para diámetros de montaje de 76 a 62 mm Adaptador para columnas de diámetro 90 mm a partir de Ø62 mm
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 238 hasta 7400 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 4 hasta 66 W. OLC SR: 0,5W máximo.
Eficacia sistema de la familia	Hasta 138 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	mínimo 100000 horas para L95B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN09 DN09 DR DN10 DN10 DR DN11 DN11 DR DN50 DN50 DR Distribución media: DM11 DM10 DM11 DR DM12 DM12 DR DM13 DM13 DR DM30 DM30 DR DM31 DM31 DR DM32 DM32 DR DM33 DM33 DR DM50 DR DM70 Distribución ancha: DW10 DW10 DR DW50 DW50 DR DW52 DW52 DR Distribución asimétrica: DX10 DX10 DR DX70 Distribución simétrica: DS50 DS50 DR Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	IK10.
Peso	7 kg. (sin accesorios)
Superficie de resistencia al viento (Scx)	BDP260 (standard): 0,042 m2 BDP262 (cone + ring): 0,13 m2 BDP261 (bottom ring): 0,066 m2 BDP263 (top dome): 0,082 m2 BDP262 (top cone): 0,11 m2 BDP263 (dome + ring): 0,11 m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores (consultar disponibilidad) Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color ±200K para 4000K, ±150K para 3000K

Datos de la luminaria										Datos del driver											
Driver	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentado driver (mcd)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{case} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida nominal (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _{case} (°C)	Distorsión armónica (THd)
Xi SR	BDP260	LED208-4S	2700	70	DM33	160	2888	27,5	24	105	433	20	L9B10	43	45	Xi SR 40W	56V, 433mA	3,5	0,97	85	8,89



TownTune CPT

TownTune es una familia de luminarias urbanas con montaje post top central y asimétrico y entrada lateral. Sus accesorios permiten personalizar el diseño manteniendo el mismo estilo para adaptarse a todas las zonas de la ciudad. La versión post top se recomienda para alturas de montaje entre 4 y 6 metros



Familia	TownTune post top simétrica
Versión	BDP260, BDP261, BDP262 y BDP263
Materiales	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos inferiores disponibles en acabado transparente claro ó dorado Ópticas: PMMA
Color	Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado). Otros colores RAL y Azko Nobel disponibles bajo pedido
Cierre	Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual
Sistema de montaje	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm Adaptador para diámetros de montaje de 76 a 62 mm Adaptador para columnas de diámetro 90 mm a partir de Ø62 mm
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 238 hasta 7400 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 4 hasta 66 W. OLC SR: 0,5W máximo.
Eficacia sistema de la familia	Hasta 138 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	mínimo 100000 horas para L95B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN09 DN09 DR DN10 DN10 DR DN11 DN11 DR DN50 DN50 DR Distribución media: DM11 DM10 DM11 DR DM12 DM12 DR DM13 DM13 DR DM30 DM30 DR DM31 DM31 DR DM32 DM32 DR DM33 DM33 DR DM50 DR DM70 Distribución ancha: DW10 DW10 DR DW50 DW50 DR DW52 DW52 DR Distribución asimétrica: DX10 DX10 DR DX70 Distribución simétrica: DS50 DS50 DR Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	IK10.
Peso	7 kg. (sin accesorios)
Superficie de resistencia al viento (Scx)	BDP260 (standard): 0,042 m2 BDP262 (cone + ring): 0,13 m2 BDP261 (bottom ring): 0,066 m2 BDP263 (top dome): 0,082 m2 BDP262 (top cone): 0,11 m2 BDP263 (dome + ring): 0,11 m2
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores (consultar disponibilidad) Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag

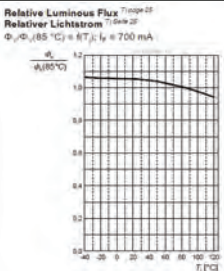
¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color ±200K para 4000K, ±150K para 3000K

Driver	Datos de la luminaria					Datos del driver																
	Version	Puente luminico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Optica	Eficiencia lampara (lm/W)	LOR optico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficiencia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentacion driver (mA)	Numero de LEDs	Vida util 100.000 h	T _{case} (°C)	T _{junction} (°C)	Version del driver	Tension y corriente de salida nominal (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _{case} (°C)	Distorsion armónica (THd)
XI SR	BDP260	LED4S-4S	2700	70	DM33	156	0,75	3330	32,0	29	104	508	20	1.088,10	48	50	XI SR 470W	57V, 508mA	3,0	0,98	85	9,03

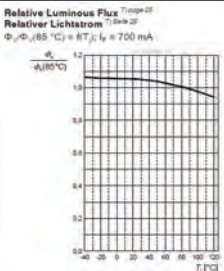
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	TownTune CPT Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos
3	Forma de Instalación	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm Adaptador para diámetros de montaje de 76 a 62 mm Adaptador para columnas de diámetro 90 mm a partir de Ø62 mm
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED.
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100000 horas para L95B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 Farol Completo
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

Driver	Datos de la luminaria					Datos del driver										Disposición armónica (THd)						
	Temperatura de Color (K)	Temperatura de Caj Min	Óptica	Eficiencia lámpara (lm/W)	LQR óptico (lm)	Puño sistema (W)	Consumo Sistema (W)	Eficiencia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{case} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida nominal (V, mA)		Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _{case} (°C)			
XI SR	BDP260	LED4S-4S	2700	70	DM50	156	0,68	3015	32,0	29	84	508	20	1.088,10	48	50	XI SR 470W	57V, 508mA	3,0	0,98	85	923

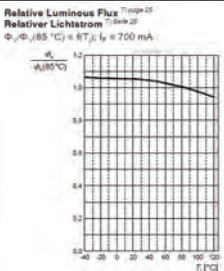
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	TownTune CPT Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos
3	Forma de Instalación	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm Adaptador para diámetros de montaje de 76 a 62 mm Adaptador para columnas de diámetro 90 mm a partir de Ø62 mm
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED.
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100000 horas para L95B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 Farol Completo
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

Driver	Datos de la luminaria					Datos del driver										Temperatura máxima (Tmax) (°C)	Disponibilidad	Tensión nominal (Vn)			
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentado driver (mcd)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{case} (°C)	T _{junction} (°C)				Versión del driver	Tensión y corriente de salida nominal (V, mA)	Consumo total del driver
XI SR	BDP260	LED45-45	2700	70	DS50	156	3195	32.0	29	100	508	20	1.088.10	48	50	XI SR 40W	57V, 508mA	3.0	0.98	85	9/23

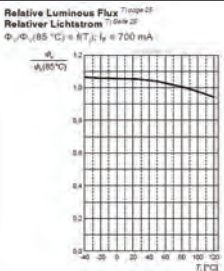
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	TownTune CPT Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos
3	Forma de Instalación	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm Adaptador para diámetros de montaje de 76 a 62 mm Adaptador para columnas de diámetro 90 mm a partir de Ø62 mm
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED.
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100000 horas para L95B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 Farol Completo
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

Datos de la luminaria										Datos del driver												
Driver	Modelo	Paquete lumínico	Temperatura de color (K)	CRI Min	Óptica	Eficiencia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo óptico (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficiencia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentada al driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{case} (°C)	T _{Junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida reguladas (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _{case} (°C)	Distorsión armónica (THd)
Xi SR	BDP260	LED74-48	2700	70	DS50	161	0.72	5180	50.0	46	104	408	40	1.08E10	59	61	Xi SR 75W	112V, 408mA	4.0	0.97	80	5.44

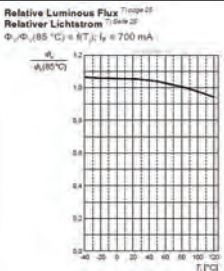
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	TownTune CPT Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos
3	Forma de Instalación	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm Adaptador para diámetros de montaje de 76 a 62 mm Adaptador para columnas de diámetro 90 mm a partir de Ø62 mm
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED.
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100000 horas para L95B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 Farol Completo
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

Driver	Datos de la luminaria				Datos del driver																
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentado driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{jsd} (°C)	T _j (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _{cr} max. (°C)	Distorsión armónica (THd)
XI SR	BDP260	LED20x48	2700	70	DM33	153	2250	22.0	20	102	572	12	1.088.10	42	45	XI SR 40W	34V, 572mA	2.0	0.96	85	9.20

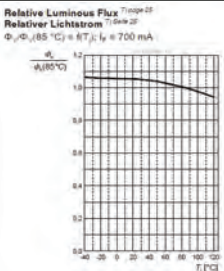
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	TownTune CPT Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos
3	Forma de Instalación	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm Adaptador para diámetros de montaje de 76 a 62 mm Adaptador para columnas de diámetro 90 mm a partir de Ø62 mm
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED.
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100000 horas para L95B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 Farol Completo
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

Driver	Datos de la luminaria				Datos del driver																
	Versión	Paquete limitico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentado driver (mcd)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{case} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _{case} (°C)	Distorsión armónica (THd)
XI SR	BDP260	LED204-4S	2700	70	DM33	160	2888	27,5	24	105	433	20	1.078.10	43	45	XI SR 470W	56V, 433mA	3,5	0,97	85	8,89

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	TownTune CPT Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos
3	Forma de Instalación	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm Adaptador para diámetros de montaje de 76 a 62 mm Adaptador para columnas de diámetro 90 mm a partir de Ø62 mm
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED y driver LED.
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100000 horas para L95B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 Farol Completo
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

Driver	Datos de la luminaria					Datos del driver										Disposición armónica (THd)						
	Temperatura de color (K)	CRI Min	Óptica	Eficiencia lámpara (lm/W)	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficiencia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{case} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida nominal (V, mA)		Consumo total del driver	Factor de Potencia				
XI SR	BDP260	LED4S-4S	2700	70	DM33	156	0,75	3330	32,0	29	104	508	20	1.088,10	48	50	XI SR 470W	57V, 508mA	3,0	0,98	85	9,03



Lyre asimétrico Philips TownTune: ampliar la sensación de hogar hasta la calle

TownTune asimétrica Lyre

Diseñada para mejorar los espacios urbanos existentes y escalables, la familia Philips TownTune ofrece todas las últimas innovaciones de iluminación en términos de rendimiento, calidad de la luz y conectividad. La familia consta de cuatro soluciones: un post-top central (CPT), un post-top de casquillo asimétrico/versión con entrada lateral (ASY), una versión con un soporte post-top Lyre extensible y un post-top central con un difusor Conical Comfort Bowl (CCB). Cada luminaria TownTune puede personalizarse con diferentes formas en la parte superior de la carcasa, además existe la opción de añadir un aro decorativo, que viene en dos colores (excepto en CCB). Opciones de diseño que permiten crear una firma propia de iluminación y llevar una identidad distintiva a los distritos y a las ciudades. Además, todas las luminarias de la familia TownTune se pueden identificar de manera única, gracias a la aplicación de etiquetado Signify Service. Con solo escanear un código QR, que se encuentra en el interior de la puerta de la columna o directamente en la luminaria, se puede acceder al instante a la configuración de la luminaria. De este modo, las operaciones de mantenimiento y programación son más rápidas y sencillas y permiten crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune también utiliza la plataforma de iluminación Philips LEDGINE-O, para garantizar que siempre se disponga de la cantidad y la dirección de luz correctas en las calles. Además, gracias a System Ready (SR), TownTune también está a prueba de futuro. Una solución preparada para emparejarse con aplicaciones de software de iluminación y de control independientes y avanzadas, como Interact City.

TownTune asimétrica Lyre

Beneficios

- Plataforma LEDGINE-O para un excelente rendimiento, opciones de temperaturas de color y distribuciones de luz
- Coste total de propiedad optimizado (L-Tune para ajustes de flujo, controles autónomos, p. ej., LumiStep, Dynadimmer, CLO (flujo luminoso constante), LineSwitch)
- Listo para conectarse con sistemas avanzados y aplicaciones de software, por ejemplo, Interact City
- Larga vida útil: 100.000 horas a L85 y valores superiores
- Fácil acceso al equipo, resistente al vandalismo (IK10), alta protección de entrada (IP66)

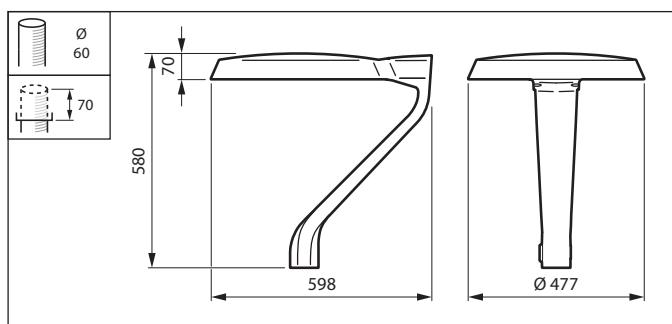
Características

- Diseño sencillo para una integración sencilla en espacios urbanos, amplia gama de accesorios para personalización
- Adecuada para recambios y nuevas instalaciones
- Gama de paquetes luminicos (1200 a 12000 lm) y CCT (2200 K, 2700 K, 3000 K, 4000 K)
- Difusor específico para comodidad visual y una experiencia de iluminación agradable
- Service tag para una instalación y mantenimiento sencillos.

Aplicaciones

- Áreas urbanas y residenciales
- Carriles bici, caminos y cruces peatonales
- Centros urbanos y plazas
- Aparcamientos

Plano de dimensiones



TownTune asimétrica Lyre

Detalles del producto



TownTune LYR BDP270



TownTune ASY BDP265



TownTune ASY BDP265



TownTune ASY BDP265



TownTune ASY BDP265



TownTune ASY DR BDP266



TownTune ASY BDP265

TownTune asimétrica Lyre

Información general	
Driver incluido	Sí
Fuente de luz sustituible	Sí
Número de unidades de equipo	1 unidad
Service tag	Sí
Datos técnicos de la luz	
Ratio de potencia luminica ascendente	0
Operativos y eléctricos	
Surge Protection (Common/Differential)	Nivel de protección contra sobretensiones estándar Philips
Controles y regulación	
Regulable	Sí
Nivel máximo de atenuación	10%
Mecánicos y de carcasa	
Tipo de cubierta óptica	Difusor de policarbonato/cierre resistente a UV
Color de la carcasa	Gris
Índice de protección frente a choque mecánico	IK09
Código de protección de entrada	IP66
Entrada lateral en ángulo de inclinación estándar	-
Post-top en ángulo de inclinación estándar	0°
Aprobación y aplicación	
Marca CE	Sí
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies normalmente inflamables
Datos de producto	
Código de gama de producto	BDP270

Información general

Order Code	Full Product Name	Código de familias de lámparas
49765100	BDP270 LED40-4S/830 DM50 CLO DDF3 62P	LED40
21433000	BDP270 LED69-4S/740 PSDD II DM10 DGR DF2	LED69

Datos técnicos de la luz (1/2)

Order Code	Full Product Name	Apertura de haz de luz de la luminaria	Color de la fuente de luz	Temperatura de color correlacionada (nom.)	Índice de reproducción cromática (IRC)
49765100	BDP270	6° - 79° x 154°	830	3000 K	80
	LED40-4S/83		blanco		
	0 DM50 CLO		cálido		
	DDF3 62P				

Order Code	Full Product Name	Apertura de haz de luz de la luminaria	Color de la fuente de luz	Temperatura de color correlacionada (nom.)	Índice de reproducción cromática (IRC)
21433000	BDP270	77° - 11° x 156°	740	4000 K	70
	LED69-4S/740		blanco		
	PSDD II DM10		neutro		
	DGR DF2				

TownTune asimétrica Lyre

Datos técnicos de la luz (2/2)

Order Code	Full Product Name	Flujo luminoso	Número de fuentes de luz	Tipo de óptica al aire libre
49765100	BDP270 LED40-4S/830 DM50 CLO DDF3 62P	2.888 lm	-	Distribución media 50

Order Code	Full Product Name	Flujo luminoso	Número de fuentes de luz	Tipo de óptica al aire libre
21433000	BDP270 LED69-4S/740 PSDD II DM10 DGR DF2	5.530 lm	30	Haz medio 10

Operativos y eléctricos

Order Code	Full Product Name	Consumo de energía
49765100	BDP270 LED40-4S/830 DM50 CLO DDF3 62P	30,5 W

Order Code	Full Product Name	Consumo de energía
21433000	BDP270 LED69-4S/740 PSDD II DM10 DGR DF2	41,5 W

Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

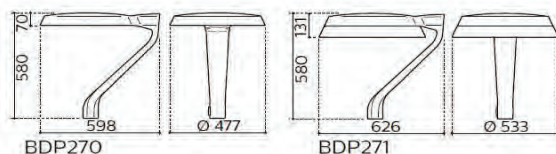
Order Code	Full Product Name	índice de fallos del driver 5.000 h
49765100	BDP270 LED40-4S/830 DM50 CLO DDF3 62P	0,5 %
21433000	BDP270 LED69-4S/740 PSDD II DM10 DGR DF2	-





TownTune

TownTune es una familia de luminarias urbanas con montaje post top central y asimétrico y entrada lateral. Sus accesorios permiten personalizar el diseño manteniendo el mismo estilo para adaptarse a todas las zonas de la ciudad. La versión con lira se recomienda para alturas de montaje entre 4 y 6 metros



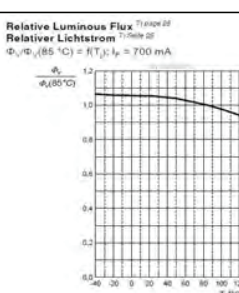
Familia	TownTune Lyre
Versión	BDP270, BDP271 (anillo decorativo inferior)
Materiales	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos inferiores disponibles en acabado transparente claro ó dorado Ópticas: PMMA
Color	Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado). Otros colores RAL y Azko Nobel disponibles bajo pedido
Cierre	Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual
Sistema de montaje	Versión Lyre: 60/62 mm
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 246 hasta 10400 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 5,4 hasta 79 W. OLC SR: 0,5W máximo. WattStopper: 0,15W máximo. EasyAir: 0,26W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 143 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	mínimo 100000 horas para L95B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN09 DN09 DR DN10 DN10 DR DN11 DN11 DR DN50 DN50 DR Distribución media: DM11 DM10 DM11 DR DM12 DM12 DR DM13 DM13 DR DM30 DM30 DR DM31 DM31 DR DM32 DM32 DR DM33 DM33 DR DM50 DR DM70 Distribución ancha: DW10 DW10 DR DW50 DW50 DR DW52 DW52 DR Distribución asimétrica: DX10 DX10 DR DX70 Distribución simétrica: DS50 DS50 DR Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. <u>Consultar otras opciones bajo pedido</u>
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	IK09. Accesorios IK08, no afectan al IK de la luminaria
Peso	Versión Lyre: 8 kg (sin accesorios)
Superficie de resistencia al viento (Scx)	BDP270 (standard): 0,089 m2. BDP271 (bottom ring): 0,095 m2.
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Otras especificaciones	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores (consultar disponibilidad) Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color $\pm 255K$ para 4000K, $\pm 165K$ para 3000K, $\pm 135K$ para 2700K, $\pm 80K$ para 2200K

	Datos luminaria													Datos del driver								
Tipo de driver	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T ₅₀ dering (°C)	T _j Junction (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida asignadas (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
XI FP	BDP270	LED64	2700	70	D550	154	0,75	4672	45	42	104	491	30	196810	55	59	XI FP 75W	85V, 491mA	3,0	0,98	80	7,70

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	TownTune Lyre Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1) Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual Accesorios: Policarbonato estabilizado frente a UV. Los anillos decorativos inferiores disponibles en acabado transparente claro ó dorado
3	Forma de Instalación	Versión Lyre: 60/62 mm
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED, driver LED y cierres
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica. Para versiones con accesorio inferior $\leq 1\%$
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas Tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por
8	Marcado CE	Sí

Tipo de driver	Versión	Datos luminaria							Datos del driver													
		Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _g soldering (°C)	T _j unction (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida asignadas (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	Tc máx. (°C)	Distorsión armónica (THD)
XI FP	BDP270	LED64	2700	70	D550	154	0,75	4672	45	42	104	491	30	196810	55	59	XI FP 75W	85V, 491mA	3,0	0,98	80	7,70



CitySoul gen2 – una identidad versátil

CitySoul poles and brackets

CitySoul gen2 es una de las familias de alumbrado público urbano más versátiles y sugerentes diseñadas por Philips hasta la fecha. Esta gama de alta eficiencia ofrece excelentes niveles de iluminación además de proporcionar el ambiente adecuado para todas las áreas de aplicación urbana, desde las afueras hasta el centro urbano. Al evolucionar la modularidad de la familia CitySoul e incorporar nuevas innovaciones como el brazo Lyre y Accent, Philips ha convertido en esta gama en la solución ideal para cualquier contexto urbano. El diseño es más plano, completamente redondo y las transiciones con el casquillo y el anclaje totalmente enrasadas, aportando al paisaje urbano una identidad coherente, elegante y discreta. CitySoul gen2, diseñada alrededor de su sistema LED, tiene una gran eficiencia y es fácil de mantener. Se presenta en dos tamaños y es adecuada para montaje de acceso lateral, post-top, en catenaria y montaje suspendido.

Beneficios

- Una solución de iluminación integrada UrbanStyling diseñada para numerosas aplicaciones urbanas distintas
- Las luminarias, soportes y postes se han diseñado como un concepto integrado para garantizar la coherencia
- Preparado para el futuro gracias al excelente rendimiento de iluminación y la calidad del producto

CitySoul poles and brackets

Características

- Una amplia gama de conjuntos elegantes, dedicados y completos, incluidos postes y soportes, una opción inclinable, versiones post-top doble y catenaria
- Diversas funcionalidades para proporcionar el nivel de iluminación más eficiente y confortable
- Compatible con todos los estándares de Philips y controles de iluminación avanzados
- Fácil mantenimiento in situ
- Compatible con la gama existente de postes y brazos CitySoul: Flip, Morph, Jump, Sweep

Aplicaciones

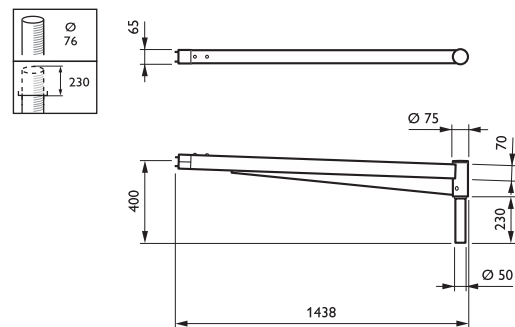
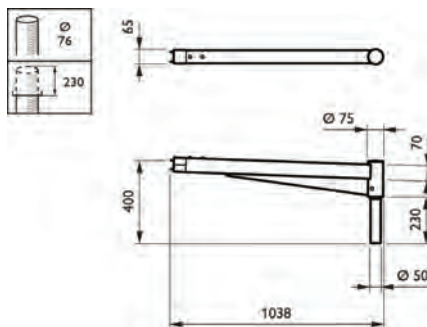
- Centros urbanos
- Parques y plazas
- Carreteras y calles
- Distritos comerciales

Versions



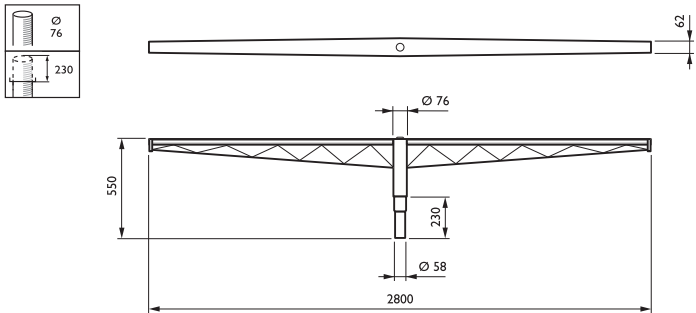
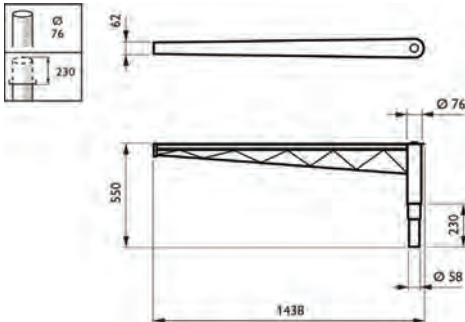
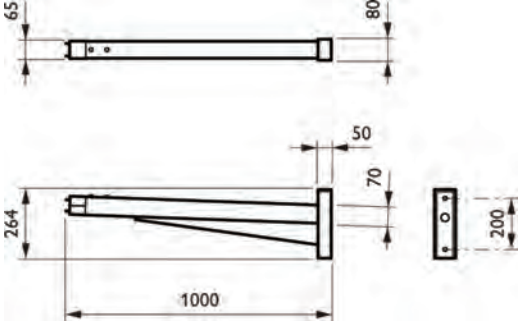
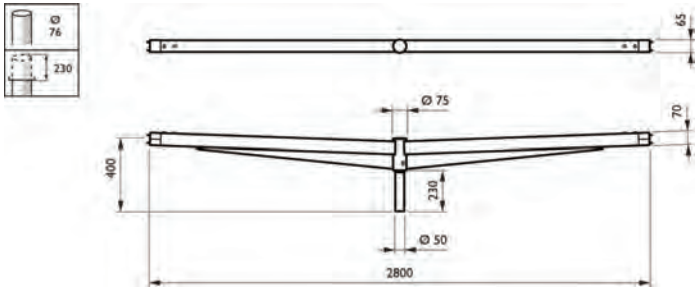
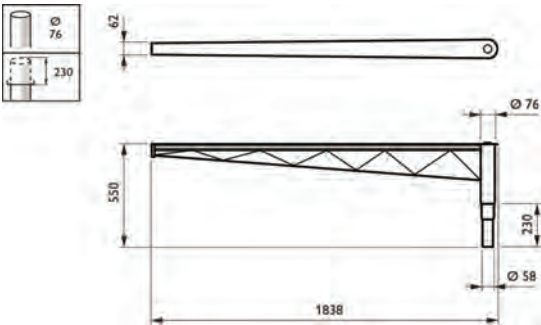
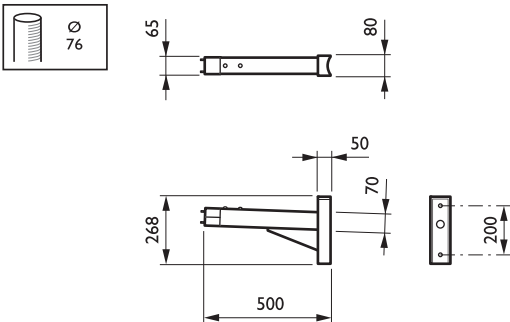
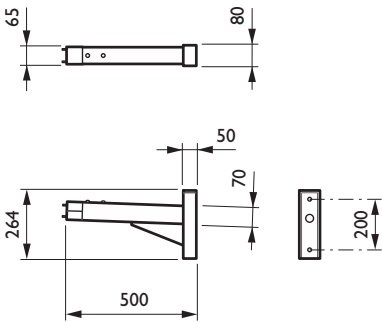
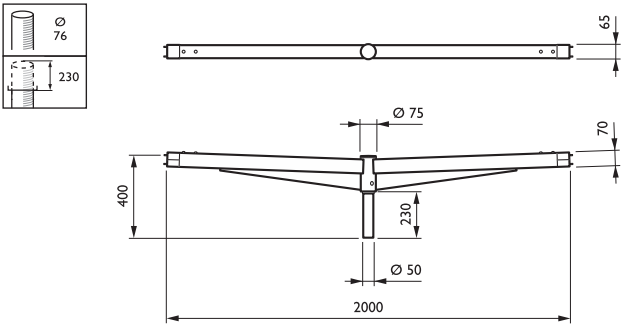
OPAC_JGP530i_0031-Accessory photo

Plano de dimensiones



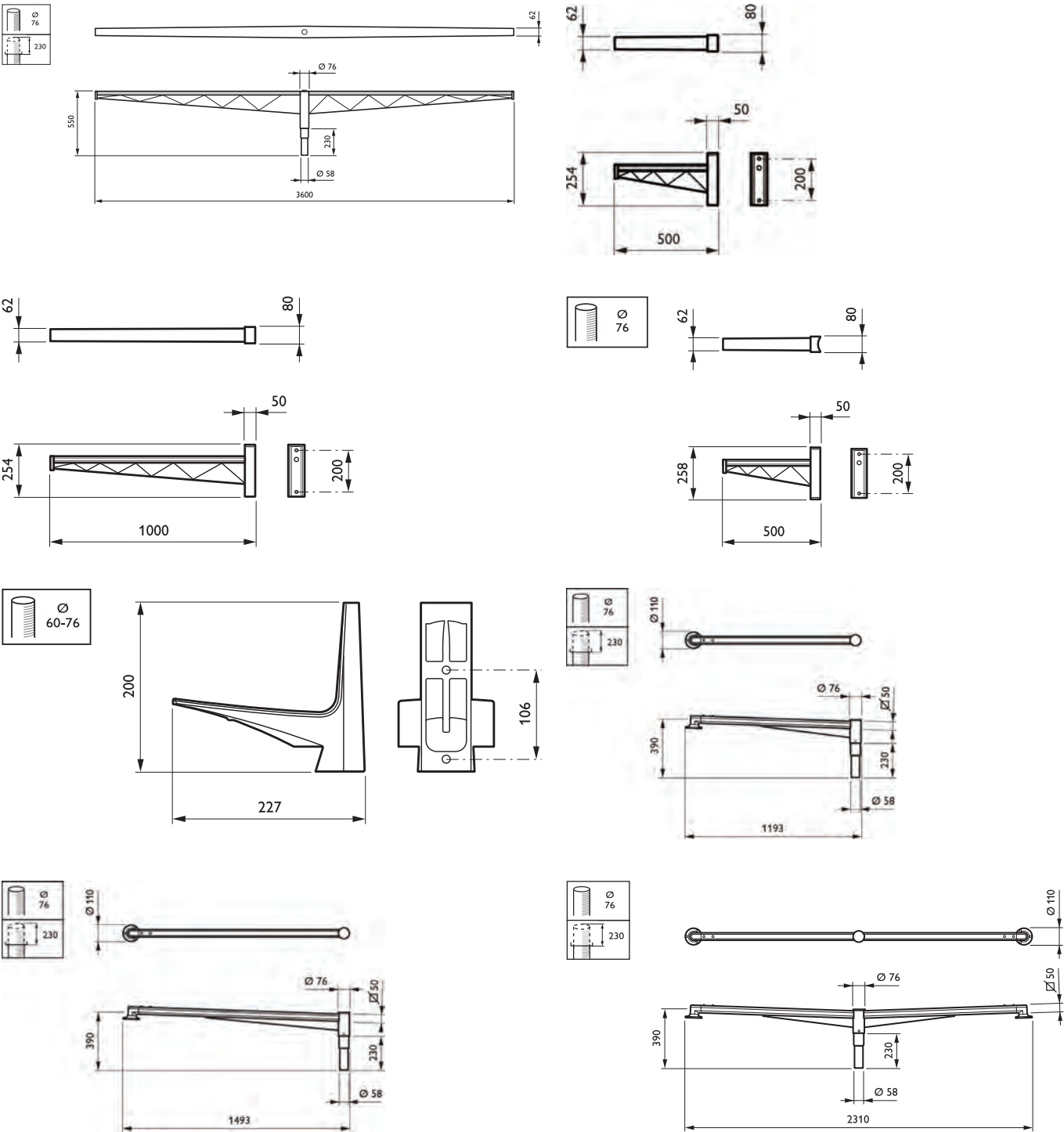
CitySoul poles and brackets

Plano de dimensiones



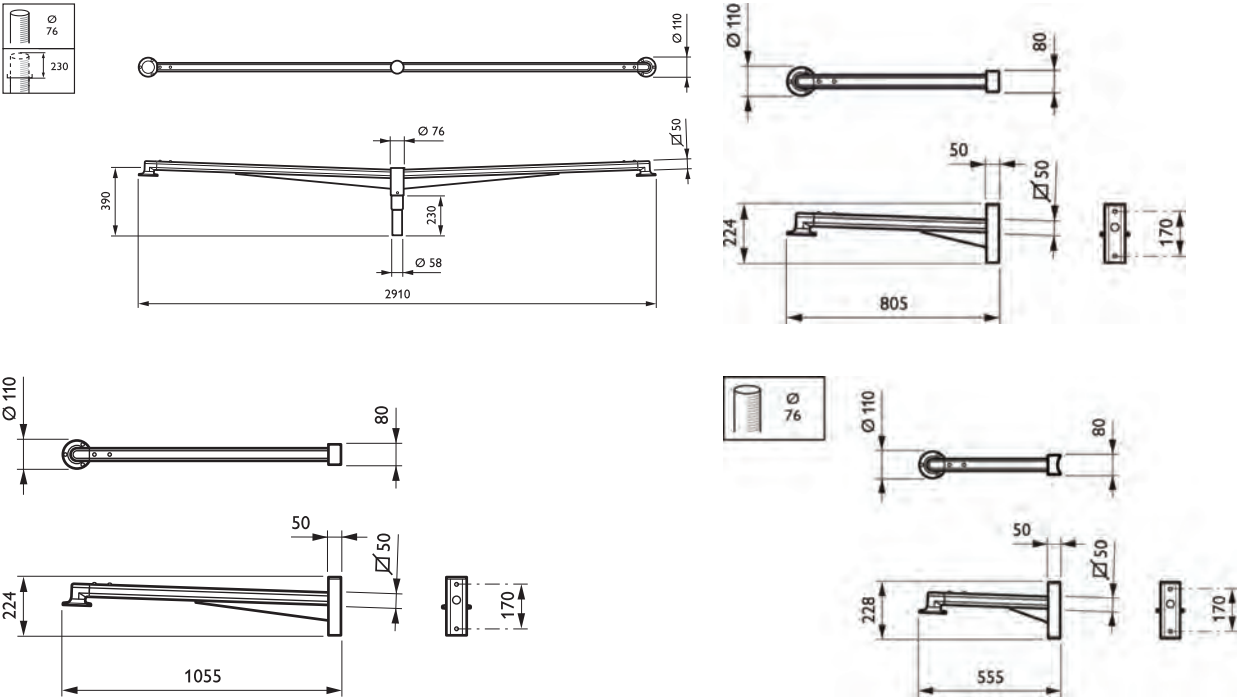
CitySoul poles and brackets

Plano de dimensiones



CitySoul poles and brackets

Plano de dimensiones



Detalles del producto



2D rendering CitySoul gen2
Bracket - Accent





CitySoul LED gen2

CitySoul LED Gen2 es una familia de luminarias LED de diseño versátil para alumbrado residencial. Posibilidad de montaje a poste, entrada lateral, catenaria y con brazos específicos. Disponible en dos tamaños para alturas de montaje entre 3,5 y 12 m.



Familia	CitySoul LED gen2
Versión	BxP530
Materiales	Carcasa de aluminio fundido. Junta de goma de silicona resistente al calor. Óptica de polimetilmetacrilato (PMMA). Cierre Vidrio plano termoendurecido
Color	Carcasa: Gris oscuro Philips (parecido a RAL 7022 texturizado). Marco: Gris plata satinado (parecido al 9006). Otros colores RAL y AZKO bajo pedido
Cierre	Vidrio plano termoendurecido transparente ó mate (DF) para mejorar el confort visual
Sistema de montaje	BRP530: Entrada lateral Ø42-60 mm BPP530: Entrada post-top Ø60-76 mm BSP530: Catenaria o suspendida 1"G BVP530: Para brazo Right Curve BGP530: Para brazos East y Graphic BPP532: Versión Lyre
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 703 hasta 11310 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 11,8 hasta 84 W. OLC SR: 0,5W máximo.
Eficacia sistema de la familia	Hasta 154 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	mínimo 100000 horas para L96B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K, 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN09 DN10 DN11 DN50 Premium DN08 Premium DN26 Distribución media: DM11 DM10 DM12 DM13 DM30 DM31 DM32 DM33 DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 DW52 Distribución asimétrica: DX10 DX50 DX51 DX70 Distribución simétrica: DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	IK08. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	BRP530/BPP530/BSP530/BVP530/BGP530: 12,7 Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	BRP530: 0,052 m ² . BPP530: 0,050 m ² . BGP530 CD: 0.044 m ² . BGP530+ brazo accent: 0.040 m ² . BGP530 76PA: 0,058 m ² . BGP530+ brazo doble: 0,097 m ² . BSP530: 0,054 m ² BRP531: 0,061 m ² . BPP531: 0,059 m ² . BGP531 CD: 0.055 m ² . BGP531+ brazo accent: 0.061 m ² . BGP531 76PA: 0,068 m ² . BGP531+ brazo doble: 0,115 m ² BSP531: 0,053 m ²
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i (No ENEC para la versión Ta 50°C)
Otras especificaciones	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores (consultar disponibilidad) Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

Tipo De Driver	Datos luminaria										Datos del driver											
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida asignadas (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _c máx. (°C)	Distorsión armónica (TDH)
XI SR	BGF530	LED55-4S	2700	70	DM50	150	0.86	4704	40.00	37	118	638	20	L98B10	46	49	XI SR 40W	57V 638mA	3.0	0.97	85	8.27



CitySoul LED gen2

CitySoul LED Gen2 es una familia de luminarias LED de diseño versátil para alumbrado residencial. Posibilidad de montaje a poste, entrada lateral, catenaria y con brazos específicos. Disponible en dos tamaños para alturas de montaje entre 3,5 y 12 m.



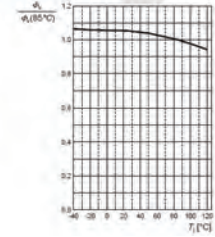
Familia	CitySoul LED gen2
Versión	BxP530
Materiales	Carcasa de aluminio fundido. Junta de goma de silicona resistente al calor. Óptica de polimetilmetacrilato (PMMA). Cierre Vidrio plano termoendurecido
Color	Carcasa: Gris oscuro Philips (parecido a RAL 7022 texturizado). Marco: Gris plata satinado (parecido al 9006). Otros colores RAL y AZKO bajo pedido
Cierre	Vidrio plano termoendurecido transparente ó mate (DF) para mejorar el confort visual
Sistema de montaje	BRP530: Entrada lateral Ø42-60 mm BPP530: Entrada post-top Ø60-76 mm BSP530: Catenaria o suspendida 1"G BVP530: Para brazo Right Curve BGP530: Para brazos East y Graphic BPP532: Versión Lyre
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 703 hasta 11310 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 11,8 hasta 84 W. OLC SR: 0,5W máximo.
Eficacia sistema de la familia	Hasta 154 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	mínimo 100000 horas para L96B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K, 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha: DN09 DN10 DN11 DN50 Premium DN08 Premium DN26 Distribución media: DM11 DM10 DM12 DM13 DM30 DM31 DM32 DM33 DM70 Distribución ancha: DW10 DW50 DW52 Distribución asimétrica: DX10 DX50 DX51 DX70 Distribución simétrica: DS50 Distribución paso de peatones DPL1, DPR1 Paralumen trasero BL1, BL2 Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10kV
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	IK08. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	BRP530/BPP530/BSP530/BVP530/BGP530: 12,7 Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	BRP530: 0,052 m². BPP530: 0,050 m². BGP530 CD: 0.044 m². BGP530+ brazo accent: 0.040 m². BGP530 76PA: 0,058 m². BGP530+ brazo doble: 0,097 m². BSP530: 0,054 m² BRP531: 0,061 m². BPP531: 0,059 m². BGP531 CD: 0.055 m². BGP531+ brazo accent: 0.061 m². BGP531 76PA: 0,068 m². BGP531+ brazo doble: 0,115 m² BSP531: 0,053 m²
Certificaciones / Marcados	CE, ENEC, ENEC+, ZD4i (No ENEC para la versión Ta 50°C)
Otras especificaciones	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores (consultar disponibilidad) Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

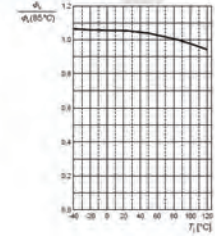
³ Tolerancia temperatura de color ±180K para 4000K, ±120K para 3000K, ±100K para 2700K

	Datos luminaria										Datos del driver											
	Versión	Paquete lumínico	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida asignadas (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _c máx. (°C)	Distorsión armónica (TDH)
Tipo De Driver	BGP530	LED70-4S	2700	80	DX50	142	0.83	5740	54.00	49	106	574	30	L98B10	49	52	XI SR 75W	86V 574mA	5.0	0.95	80	5.14

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	CitySoul LED gen2 Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio fundido. Junta de goma de silicona resistente al calor. Óptica de polimetilmetacrilato (PMMA). Cierre Vidrio plano termoendurecido
3	Forma de Instalación	BRP530: Entrada lateral Ø42-60 mm BPP530: Entrada post-top Ø60-76 mm BSP530: Catenaria o suspendida 1°G BVP530: Para brazo Right Curve BGP530: Para brazos East y Graphic
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED, driver LED y cierres
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	Relative Luminous Flux $\Phi_{v(T_{amb})}$ Relative Lightstream $\Phi_{v(T_{amb})}$ $\Phi_{v(T_{amb})}(85^{\circ}\text{C}) = \Phi_{v(T_{amb})}(T_{amb}) \cdot I(T_{amb})$ $I_0 = 700 \text{ mA}$ 
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas Tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

Tipo De Driver	Datos luminaria										Datos del driver											
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida asignadas (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _c máx. (°C)	Distorsión armónica (TDH)
XI SR	BGF530	LED55-4S	2700	70	DM50	150	0.86	4704	40.00	37	118	638	20	L98B10	46	49	XI SR 40W	57V 638mA	3.0	0.97	85	8.27

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	CitySoul LED gen2 Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa de aluminio fundido. Junta de goma de silicona resistente al calor. Óptica de polimetilmetacrilato (PMMA). Cierre Vidrio plano termoendurecido
3	Forma de Instalación	BRP530: Entrada lateral Ø42-60 mm BPP530: Entrada post-top Ø60-76 mm BSP530: Catenaria o suspendida 1°G BVP530: Para brazo Right Curve BGP530: Para brazos East y Graphic
4	Elementos de posible reposición	Como mínimo módulo LED, driver LED y cierres
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano.
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 100.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	Relative Luminous Flux $\Phi_{v, T_{range 27}}$ Relative Lightstrom $\Phi_{v, T_{range 27}}$ $\Phi_{v, T_{range 27}}(85^{\circ}\text{C}) = \Phi_{v, T_{range 27}}(T) \cdot \eta(T)$ $I_{\text{LED}} = 700 \text{ mA}$ 
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas Tc (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	100.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: fotocélula integrada, protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO).
8	Marcado CE	Sí

	Datos luminaria										Datos del driver											
	Versión	Paquete luminoso	Temperatura de Color (K)	CRI Min	Óptica	Eficacia lámpara (lm/W)	LOR óptico	Flujo sistema (lm)	Consumo Sistema (W)	Consumo nominal (W)	Eficacia Sistema (lm/W)	Intensidad alimentación driver (mA)	Número de LEDs	Vida útil 100.000 h	T _{soldering} (°C)	T _{junction} (°C)	Versión del driver	Tensión y corriente de salida asignadas (V, mA)	Consumo total del driver	Factor de Potencia	T _c máx. (°C)	Distorsión armónica (TDH)
Tipo De Driver	BGP530	LED70-4S	2700	80	DX50	142	0.83	5740	54.00	49	106	574	30	L98B10	49	52	XI SR 75W	86V 574mA	5.0	0.95	80	5.14



Coreline tempo mediano

BVP125 LED120-4S/740 PSU S ALU C1KC3

Coreline tempo mediano, Floodlight, 90 W, 12000 lm, 4000 K, CRI70, Simétrica, IP66

CoreLine Tempo mediana es un proyector muy eficiente diseñado para la sustitución punto por punto de tecnología convencional conservando los mismos postes e instalación eléctrica. CoreLine Tempo es fácil de instalar, ofrece distintos flujos lumínicos y distintas ópticas (simétrica y asimétrica) para adecuarse al máximo a distintas aplicaciones y requerimientos. Ahora, además los modelos BVP125 (Mediano) y BVP130. (Grande) ofrecen grandes posibilidades de ahorro energético ya que ofrecen distintas posibilidades de regulación (DALI) y mayor confort visual añadiendo. 3000K como opción.

Datos del producto

Información general		Periodo de garantía	
Código de familias de lámparas	LED120-4S [LED module, system flux 12000 lm]	Sustainability rating	-
Fuente de luz sustituible	No	Datos técnicos de la luz	
Número de unidades de equipo	1 unidad	Ratio de potencia lumínica ascendente	0
Driver incluido	Sí	Flujo luminoso	12.000 lm
Light source engine type	LED	Temperatura de color correlacionada (nom.)	4000 K
Service tag	Sí	Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	137 lm/W
Lighting Technology	LED	Índice de reproducción cromática (IRC)	70
Escalera de valor	Óptima	Color de la fuente de luz	740 blanco neutro
Clase de mantenimiento	Clase C, luminaria sin piezas que requieren mantenimiento, no se les podría realizar mantenimiento	Apertura de haz de luz de la luminaria	69° x 25°
		Tipo de óptica al aire libre	Simétrica

Coreline tempo mediano

Área de proyección efectiva	0,09 m²
Operativos y eléctricos	
Tensión de entrada	220 a 240 V
Line Frequency	50 to 60 Hz
Corriente de arranque	53 A
Tiempo de irrupción	0,3 ms
Consumo de energía	90 W
Factor de potencia (fracción)	0.98
Conexión	Conector externo
Cable	Cable de 1,0 m con clavija compatible con Wieland/Adels, 3 polos
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	8
Clase de protección IEC	Seguridad clase I
Surge Protection (Common/Differential)	Nivel de protección contra sobretensiones de la luminaria hasta 6 kV en modo diferencial y 8 kV en modo común
Distorsión armónica total	7,8 %
Controles y regulación	
Regulable	No
Driver/unidad de potencia/transformador	Fuente de alimentación (On/Off)
Flujo luminoso constante	No
Mecánicos y de carcasa	
Material de la carcasa	Aluminio
Material del reflector	-
Material óptico	Polycarbonato
Material del cierre óptico/lente	Vidrio
Fixation material	Aluminio
Color de la carcasa	Gris
Dispositivo de montaje	Brazo mural
Forma del cierre óptico/lente	Plano
Acabado de cierre óptico/lente	Transparente
Longitud global	340,5 mm
Anchura global	265 mm
Altura global	67,4 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	67 x 265 x 341 mm
Código de protección de entrada	IP66 [Hermética al polvo, protección frente a chorros de agua a presión]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK08 [5 J resistente al vandalismo]
Post-top en ángulo de inclinación estándar	0°
Entrada lateral en ángulo de inclinación estándar	0°
Tipo de cubierta óptica	Cristal plano
Peso neto (pieza)	5,000 kg

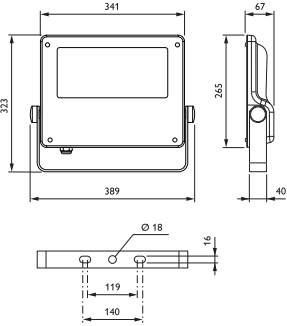
Funcionamiento de emergencia	
Emergencia centralizada	No
Aprobación y aplicación	
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies normalmente inflamables
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Certificado ENEC
Riesgo fotobiológico	Photobiological risk group 1 @200mm to EN62778
Conforme con EU RoHS	Sí
Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Comentarios	*-Según el informe guía de Lighting Europe "Evaluating performance of LED based luminaires" de enero de 2018, estadísticamente no existe una diferencia relevante en el mantenimiento lumínico entre B50 y, por ejemplo, B10. Por lo tanto, el valor de vida útil medio (B50) también es representativo para el valor B10. * A temperaturas ambiente extremas, es posible que la luminaria se atenúe automáticamente para proteger los componentes
Rango de temperatura ambiente	-40 °C a +45 °C
Rendimiento inicial (conforme con IEC)	
Tolerancia de flujo luminoso	+/-7%
Cromaticidad inicial	(0.382, 0.379) SDCM <5
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%
Init. Color Rendering Index Tolerance	+/-2
Desviación estándar de coincidencia de color (elipse McAdam)	SDCM≤5
Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)	
Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 75.000 h	10 %
Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 100.000 h	10 %
Lumen maintenance at median useful life* 75000 h	L80
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 100.000 h	L90
Datos de producto	
Nombre de producto del pedido	BVP125 LED120-4S/740 PSU S ALU C1KC3
Nombre completo del producto	BVP125 LED120-4S/740 PSU S ALU C1KC3
Full EOC	871869945589700
Código de pedido	45589700
Código 12NC	912300024003
Cantidad por paquete	1
EAN/UPC - Producto/Caja	8718699455897

Coreline tempo mediano

Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	1
Embalaje con código EAN/UPC	8718699455897

Código de gama de producto	BVP125 [Coreline tempo medium]

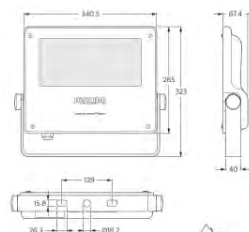
Plano de dimensiones





Coreline Tempo Medium

Coreline Tempo Medium es un proyector con tecnología LED de alta eficacia para iluminación por proyección. Su diseño es robusto y extremadamente plano lo que le confiere una gran funcionalidad en múltiples aplicaciones. Es fácil de instalar, ofrece distintos flujos lumínicos y distintas ópticas (simétrica y asimétrica) adaptándose así a todo tipo de requerimientos.



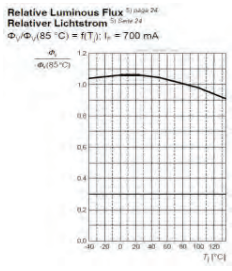
Familia	CoreLine Tempo LED Medium
Versión	BVP125
Materiales	Carcasa en aluminio inyectado, Cierre vidrio templado, Lentes en PMMA y Lira en aluminio endurecido
Color	Gris RAL 9007
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Lira en forma de "U" con fijación de 3 puntos.
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 7696 hasta 16984 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 53,4 hasta 130,8 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 162 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	mínimo 70000 horas para L0B10
Temperatura de color³	Disponible en 3000 K, 4000 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 en 4.000K y superior a 80 para 3000K. Consultar otras opciones bajo pedido
Ópticas	Distribución simétrica: S; Distribución asimétrica OFA52 Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 3 pasos (LS6/LS8)
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones 6kV, montado en serie
Clase eléctrica	Clase I
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +35°C. Consultar otras opciones bajo pedido
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	4,4 Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	0,09 m ² (90°)
Marcado CE	Si
Marcado ENEC	Si

Otras especificaciones Versiones con MSP (Marine Salt Protection) y SPO (Tratamiento especial piscinas)

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color ±200K para 4000K, ±150K para 3000K

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Coreline Tempo Medium Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa en aluminio inyectado, Cierre vidrio templado, Lentes en PMMA y Lira en aluminio endurecido
3	Forma de Instalación	Lira en forma de "U" con fijación de 3 puntos.
4	Elementos de posible reposición	Cierre de Vidrio y Conector IP68
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano. A 0°)
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 70.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +35°C. Consultar otras opciones bajo pedido
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas t _c (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	70.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 3 pasos LS6 /LS8.
8	Marcado CE	Sí



CoreLine Tempo LED Grande

CoreLine tempo grande

CoreLine tempo grande es un proyector muy eficiente diseñado para la sustitución punto por punto de tecnología convencional conservando los mismos postes e instalación eléctrica. CoreLine Tempo es fácil de instalar, ofrece distintos flujos lumínicos y distintas ópticas (simétrica y asimétrica) para adecuarse al máximo a distintas aplicaciones y requerimientos. Ahora, además los modelos BVP125 (Mediano) y BVP130 (Grande) ofrecen grandes posibilidades de ahorro energético ya que ofrecen distintas posibilidades de regulación (DALI) y mayor confort visual añadiendo 3000K como opción.

Beneficios

- Permite cambiar fácilmente 1 a 1 luminarias convencionales
- Consumo reducido: ahorros aproximados del 50% respecto tecnología convencional
- Fácil instalación debido al conector rápido IP68 de 3 ó 5 polos que incluye el aparato
- Larga vida que reduce el mantenimiento al mínimo

CoreLine tempo grande

Características

- Proyector con tecnología LED para alumbrado general, con un diseño robusto y de fácil instalación
- Materiales: Carcasa inyectada en aluminio, ópticas en PMMA; Cierre de vidrio templado, lira en aluminio y conector de 3 ó 5 polos (IP68)
- Disponible con regulación PSD (D9) y PSDD (LS8 y LS6)
- Color Aluminio Gris (RAL 9007)
- Flujo del Sistema LED260 = 26000 lm, LED210 = 21000 lm, LED160 = 16000 lm
- Consumo del Sistema LED260 = 217W, LED210 = 162W, LED160 = 120W
- Eficacia del sistema: hasta 133lm/W
- Temperatura de color: 4000K(NW) y 3000K(WW)
- Vida: 70.000h@L80B10
- Equipo Incluido: Fijo y Regulable
- Óptica: Multicapa Simétrica (S) y Asimétrica (A) Imax: 52°
- Protección: 6KV. FP>0,95
- Temperatura de Funcionamiento -40°C a +35°C

Aplicaciones

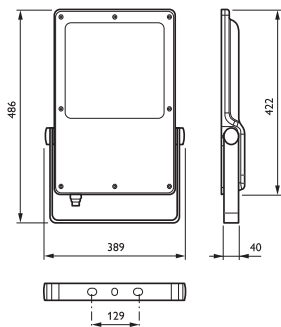
- Gimnasios y piscinas polivalentes de interior
- Campos deportivos recreativos al aire libre, p. ej. pistas de baloncesto, etc.
- Puertos, aeropuertos, aparcamientos

Versions



Coreline tempo large-BVP130

Plano de dimensiones



CoreLine tempo grande

Detalles del producto



Coreline_tempo_large-BVP130-DP01.tif



Coreline_tempo_large-BVP130-DP02.tif



Coreline_tempo_large-BVP130-DP03.tif



Coreline_tempo_large-BVP130-DP04.tif



Coreline_tempo_large-BVP130-DP05.tif



Coreline_tempo_large-BVP130-DP06.tif



Coreline_Tempo_Large-BVP125-DPP.TIF

CoreLine tempo grande

Información general	
Driver incluido	Sí
Número de unidades de equipo	1 unidad
Service tag	Sí
Datos técnicos de la luz	
Índice de reproducción cromática (IRC)	70
Ratio de potencia luminica ascendente	0
Operativos y eléctricos	
Surge Protection (Common/Differential)	Nivel de protección contra sobretensiones de la luminaria hasta 6 kV en modo diferencial y 8 kV en modo común
Controles y regulación	
Regulable	No
Mecánicos y de carcasa	
Tipo de cubierta óptica	Cristal plano
Color de la carcasa	Gris
Índice de protección frente a choque mecánico	IK08
Código de protección de entrada	IP66
Entrada lateral en ángulo de inclinación estándar	0°
Post-top en ángulo de inclinación estándar	0°
Funcionamiento de emergencia	
Emergencia centralizada	No
Aprobación y aplicación	
Marca CE	Sí
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies normalmente inflamables
Datos de producto	
Código de gama de producto	BVP130

Información general

Order Code	Full Product Name	Código de familias de lámparas	Fuente de luz sustituible
09639700	BVP130 LED260-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3	LED260-4S	Sí
09640300	BVP130 LED210-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3	LED210-4S	Sí
09641000	BVP130 LED160-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3	LED160-4S	Sí
09642700	BVP130 LED260-4S/740 PSU S ALU C1KC3 T35	LED260-4S	Sí
09643400	BVP130 LED210-4S/740 PSU S ALU C1KC3	LED210-4S	Sí
09644100	BVP130 LED160-4S/740 PSU S ALU C1KC3	LED160-4S	Sí
90516300	BVP130 LED210-4S/730 A	LED210	Sí
90523100	BVP130 LED260-4S/730 S	LED260	Sí
55898400	BVP130 LED300-4S/740 OFA52	LED300	-
55899100	BVP130 LED300-4S/740 S	LED300	-

Datos técnicos de la luz (1/2)

CoreLine tempo grande

		Apertura de haz de luz	Color de la fuente de luz	Temperatura de color correlacionada (nom.)	Flujo luminoso
Order Code	Full Product Name	de la luminaria			
09639700	BVP130	52° x 102°	740	4000 K	26.000 lm
	LED260-4S/740		blanco		
	PSU OFA52 ALU		neutro		
	C1KC3				
09640300	BVP130	52° x 102°	740	4000 K	21.000 lm
	LED210-4S/740		blanco		
	PSU OFA52 ALU		neutro		
	C1KC3				
09641000	BVP130	52° x 102°	740	4000 K	16.000 lm
	LED160-4S/740		blanco		
	PSU OFA52 ALU		neutro		
	C1KC3				
09642700	BVP130	70° x 21°	740	4000 K	26.000 lm
	LED260-4S/740		blanco		
	PSU S ALU C1KC3		neutro		
	T35				
09643400	BVP130	70° x 21°	740	4000 K	21.000 lm
	LED210-4S/740		blanco		
	PSU S ALU C1KC3		neutro		

Datos técnicos de la luz (2/2)

Order Code	Full Product Name	Número de fuentes de luz	Tipo de óptica al aire libre
09639700	BVP130 LED260-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3	80	Asimétrica
09640300	BVP130 LED210-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3	80	Asimétrica
09641000	BVP130 LED160-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3	60	Asimétrica
09642700	BVP130 LED260-4S/740 PSU S ALU C1KC3 T35	80	Simétrica
09643400	BVP130 LED210-4S/740 PSU S ALU C1KC3	80	Simétrica

Operativos y eléctricos

Order Code	Full Product Name	Consumo de energía
09639700	BVP130 LED260-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3	182 W
09640300	BVP130 LED210-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3	141 W
09641000	BVP130 LED160-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3	109 W
09642700	BVP130 LED260-4S/740 PSU S ALU C1KC3 T35	182 W
09643400	BVP130 LED210-4S/740 PSU S ALU C1KC3	141 W

		Apertura de haz de luz	Color de la fuente de luz	Temperatura de color correlacionada (nom.)	Flujo luminoso
Order Code	Full Product Name	de la luminaria			
09644100	BVP130	70° x 21°	740	4000 K	16.000 lm
	LED160-4S/740		blanco		
	PSU S ALU C1KC3		neutro		
90516300	BVP130	52° x 102°	730	3000 K	21.000 lm
	LED210-4S/730 A		blanco cálido		
90523100	BVP130	70° x 21°	730	3000 K	26.000 lm
	LED260-4S/730		blanco		
	S		cálido		
55898400	BVP130	52° x 102°	740	4000 K	30.000 lm
	LED300-4S/740		blanco		
	OFA52		neutro		
55899100	BVP130	70° x 21°	740	4000 K	30.000 lm
	LED300-4S/740		blanco		
	S		neutro		

Order Code	Full Product Name	Número de fuentes de luz	Tipo de óptica al aire libre
09644100	BVP130 LED160-4S/740 PSU S ALU C1KC3	60	Simétrica
90516300	BVP130 LED210-4S/730 A	-	Asimétrica
90523100	BVP130 LED260-4S/730 S	-	Simétrica
55898400	BVP130 LED300-4S/740 OFA52	-	Optiflux asimétrico, ángulo del eje de 52°
55899100	BVP130 LED300-4S/740 S	-	Simétrica

Order Code	Full Product Name	Consumo de energía
09644100	BVP130 LED160-4S/740 PSU S ALU C1KC3	109 W
90516300	BVP130 LED210-4S/730 A	153 W
90523100	BVP130 LED260-4S/730 S	191 W
55898400	BVP130 LED300-4S/740 OFA52	209 W
55899100	BVP130 LED300-4S/740 S	209 W

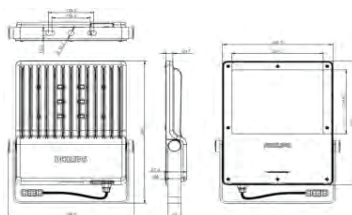
CoreLine tempo grande





Coreline Tempo Grande

Coreline Tempo Large es un proyector con tecnologías LED de alta eficacia para iluminación por proyección. Su diseño es robusto y extremadamente plano lo que le confiere una gran funcionalidad en múltiples aplicaciones. Es fácil de instalar, ofrece distintos flujos lumínicos y distintas ópticas (simétrica y asimétrica) adaptándose así a todo tipo de requerimientos.



Familia	CoreLine Tempo LED Large
Versión	BVP130
Materiales	Carcasa en aluminio inyectado, Cierre vidrio templado, Lentes en PMMA y Lira en aluminio endurecido
Color	Gris RAL 9007
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Lira en forma de "U" con fijación de 3 puntos.
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 15634 hasta 30885 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 107,1 hasta 209,9 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 162 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	mínimo 70000 horas para L0B10
Temperatura de color³	Disponible en 3000 K, 4000 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 en 4.000K y superior a 80 para 3000K. Consultar otras opciones bajo pedido
Ópticas	Distribución simétrica: S; Distribución asimétrica OFA52 Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 3 pasos (LS6/LS8)
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones 6kV, montado en serie
Clase eléctrica	Clase I
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +35°C. Consultar otras opciones bajo pedido
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	08. Consultar otras opciones bajo pedido
Peso	7,5 Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	0,024m ² (0°); 0,15 m ² (90°)
Marcado CE	Si
Marcado ENEC	Si

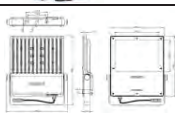
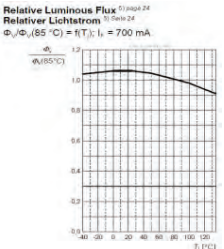
Otras especificaciones

Versiones con MSP (Marine Salt Protection) y SPO (Tratamiento especial piscinas)

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color ±200K para 4000K, ±150K para 3000K

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Coreline Tempo Grande Ver tabla
2	Materiales de fabricación	Carcasa en aluminio inyectado, Cierre vidrio templado, Lentes en PMMA y Lira en aluminio endurecido
3	Forma de Instalación	Lira en forma de "U" con fijación de 3 puntos.
4	Elementos de posible reposición	Cierre de Vidrio y Conector IP68
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)	
6	Fotografías/Catálogo	
7.a	Potencias: Consumo nominal	Ver tabla en función de la versión
7.b	Consumo total del sistema	Ver tabla en función de la versión
7.c	Factor de Potencia	Ver tabla en función de la versión
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	Ver tabla en función de la versión
T25	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (%)	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para versiones de vidrio plano. A 0°)
10	Eficacia de la luminaria (lm/W) según el tipo de luminaria y de LED	Ver tabla en función de la versión
11	Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80 B10. Pudiendo especificarse también otros valores	No inferior a 70.000 horas para L80B10
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales	-40°C a +35°C. Consultar otras opciones bajo pedido
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	66. Consultar otras opciones bajo pedido
14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo - 10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	Sí

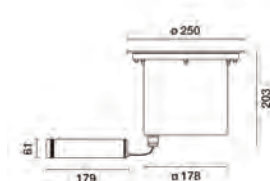
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ("DRIVER") NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA		
1	Marca, modelo y datos del fabricante	Ver tabla en función de la versión
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	Ver tabla en función de la versión
3	Temperaturas máximas asignadas t _c (°C)	Ver tabla en función de la versión
4.a	Consumo total del "driver"	Ver tabla en función de la versión
4.b	Factor de potencia	Ver tabla en función de la versión
5	Grado de hermeticidad	IP66 aportado por la luminaria. Consultar otras opciones bajo pedido
6	Vida útil (horas)	70.000 horas
7	Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM...	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 3 pasos LS6 /LS8.
8	Marcado CE	Sí

Última actualización de la información: Diciembre 2023

Configuraciones productos: E164+X209.04

E164: Empotrable de pavimento Earth D = 250mm - Warm white - Óptica Flood - DALI

X209.04: Caja de empotramiento de material plástico para instalación de suelo + tapade cierre - Negro



Código producto

E164: Empotrable de pavimento Earth D = 250mm - Warm white - Óptica Flood - DALI

Descripción

Luminaria empotrable, aplicable en pavimento o suelo, para lámparas led monocromáticas de color blanco para iluminación, óptica fija, con alimentador electrónico incorporado regulable DALI. El marco redondo mide D = 250 mm; el cuerpo y el marco están realizados en acero inoxidable AISI 304 con cristal sódico-cálcico extraclaro, espesor 15mm. Cuerpo de acero inoxidable pintado en color negro. La luminaria se fija al cuerpo de empotramiento mediante dos tornillos de tipo Torex para el anclaje. Incluye circuito led, reflector OPTI BEAM de aluminio y cárter de revestimiento de plástico negro. Caja externa de plástico negro (PPS) del grupo de alimentación. Para el cableado del producto se utiliza un prensacable de acero inoxidable A2, con cable de alimentación de salida de L=1200 mm tipo A07RNF 4x1 mm². El cable incorpora un dispositivo antitranspiración (IP68) compuesto por una junta de silicona situada en el cable de alimentación y colocada dentro de la caja de alimentación. Disponible cuerpo de empotramiento para la puesta en obra que se puede solicitar por separado del cuerpo óptico de plástico. El grupo cristal, marco, cuerpo óptico y cuerpo de empotramiento garantiza la resistencia a una carga estática de 5000 kg. La temperatura superficial máxima del cristal es inferior a 40°C.

Instalación

El producto se fija al cuerpo de empotramiento con dos tornillos de fijación de tipo Torx. Instalación empotrable, en pavimento mediante cuerpo de empotramiento.

Colores

Acero (13)

Peso (Kg)

4.5

Montaje

Empotrable de pavimento|empotrable en el suelo

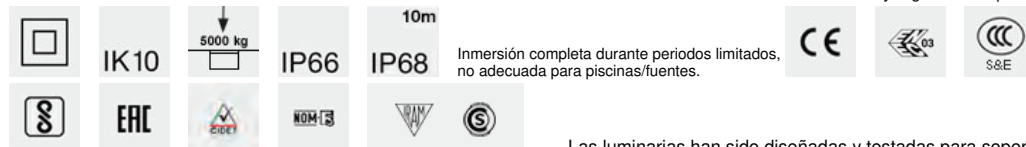
Equipo

Luminaria con alimentador electrónico 220 - 240 Vca regulable DALI, colocado en una caja separada del cuerpo óptico y con cable de salida.

Notas

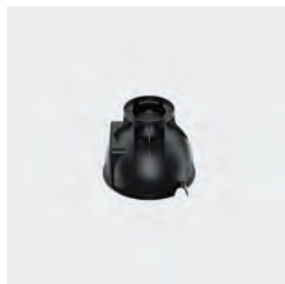
Protección IP68 del producto y del cable utilizando conectores IP68 * Producto no adecuado para instalación en piscinas y fuentes. Protección contra las sobretensiones: 4 kV modo común 3,5 kV modo diferencial.

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



Inmersión completa durante periodos limitados, no adecuada para piscinas/fuentes.

Las luminarias han sido diseñadas y testadas para soportar una carga estática de hasta 50000 N y son ideales para resistir el paso de vehículos con neumáticos. Las luminarias no pueden ser utilizadas en pasajes donde las luminarias se expongan a la tensión horizontal causada por la aceleración, frenado y / o cambios de dirección de los vehículos.



Código accesorio

X209.04: Caja de empotramiento de material plástico para instalación de suelo + tapade cierre - Negro

Descripción

Hecho de material plástico (polipropileno). Con tapón delantero con sistema para la extracción de los cables, y doble entrada de los cables.

Instalación

En suelo (hormigón)

Colores

Negro (04)

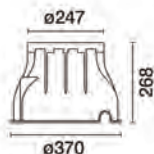
Peso (Kg)

1.9

Montaje

superficie de tierra|Empotrable de pavimento|empotrable en el suelo

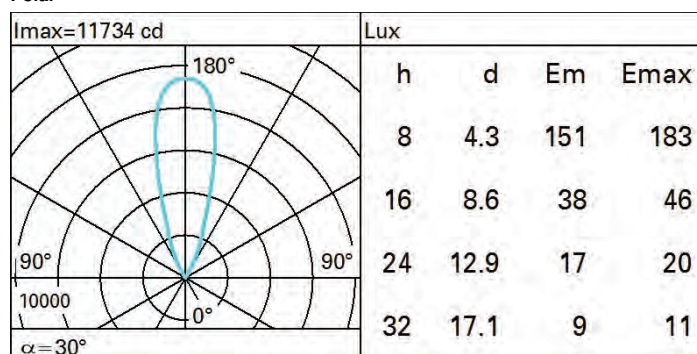
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



Datos técnicos

Im de sistema:	3588	Life time (vida útil) LED 2:	100,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)
W de sistema:	30.1	Pérdidas del transformador	3.1
Im de la fuente:	4430	[W]:	
W de la fuente:	27	Código de lámpara:	LED
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	119.2	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Im en modo emergencia:	-	Código ZVEI:	LED
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	3588	Número de grupos ópticos:	1
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	81	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -25°C a 50°C.
Ángulo de apertura del haz de luz [°]:	30°	Factor de potencia:	Ver Hoja de instrucciones
CRI (mínimo):	80	Corriente de entrada:	10 A / 200 µs
Temperatura de color [K]:	3000	Número máximo de luminarias por interruptor automático:	B10A: 18 Luminarias B16A: 30 Luminarias C10A: 31 Luminarias C16A: 51 Luminarias
MacAdam Step:	2	% mínimo de dimerización:	1
Life time (vida útil) LED 1:	100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)	Protección al sobrevoltaje:	4kV Modo común y 4kV Modo diferencial
		Control:	DALI-2

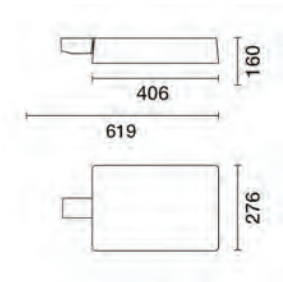
Polar



Última actualización de la información: Diciembre 2023

Configuraciones productos: P879

P879: Sistema de poste - Cuerpo óptico grande - Warm White - óptica viaria ST1



Código producto

P879: Sistema de poste - Cuerpo óptico grande - Warm White - óptica viaria ST1

Descripción

Luminaria para iluminación de exteriores con óptica viaria de luz directa, destinada al uso de lámparas luminosas con led de potencia. El cuerpo óptico es de aleación de aluminio EN1706AC 46100LF y se ha sometido a un pretratamiento multi fase de desengrasado, flúor-zirconio (capa de protección superficial) y sellado (capa nanoestructurada de silanos). Imprimación, pintura acrílica líquida y cocción a 150 °C para proporcionar alta resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV. Cristal de cierre sódico-cálcico templado con 5 mm de espesor. Orientabilidad del producto aplicado en extremo de poste +15°/-5° y en instalación lateral +5°/-15. Elevado confort visual. Lentes de polímeros ópticos de elevado rendimiento y distribución luminosa homogénea. Equipada con circuito de leds monocromáticos de potencia en color Warm White. Grupo de alimentación desmontable, conectado con conectores de conexión rápida. Alimentador electrónico DALI 220-240 Vca 50/60 Hz. El cuerpo óptico está fijado a la conexión de la luminaria o al extremo del poste mediante dos tornillos de apretado. El flujo lumínico emitido en el hemisferio superior del Sistema en posición horizontal es nulo (en conformidad con las normas más estrictas contra la contaminación luminosa). Todos los tornillos externos utilizados son de acero inoxidable.

Instalación

El proyector se puede montar en extremo de poste de aluminio fundido a presión con fijación simple o doble para postes $\varnothing$ 60/76/102/120 mm y triple $\varnothing$ 102/120 mm. Fijación lateral de aluminio fundido a presión para postes curvados con diámetros entre $\varnothing$ 46 y $\varnothing$ 76.

Colores

Blanco (01) | Negro (04) | Gris (15) | Marrón óxido (F5)

Peso (Kg)

8.3

Montaje

fijación en pared|fijación al poste|poste fijación lateral|brazos extremo poste

Equipo

El producto está conectado mediante cables de red a través de una clema de conexión push in. Resistencia a los picos de tensión de la red de hasta 10 kV. La perfecta impermeabilidad del producto en el punto de introducción del cable de alimentación queda garantizada por un prensacable de latón niquelado, adecuado para cables con un diámetro externo máximo de 16 mm (con una sección de 1,5 a 2,5 mm²).

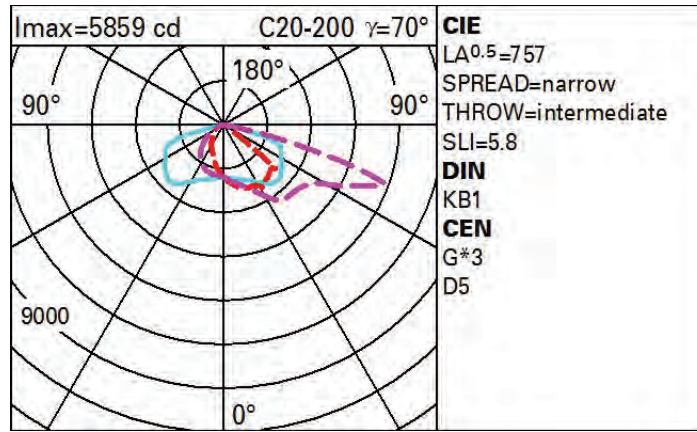
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



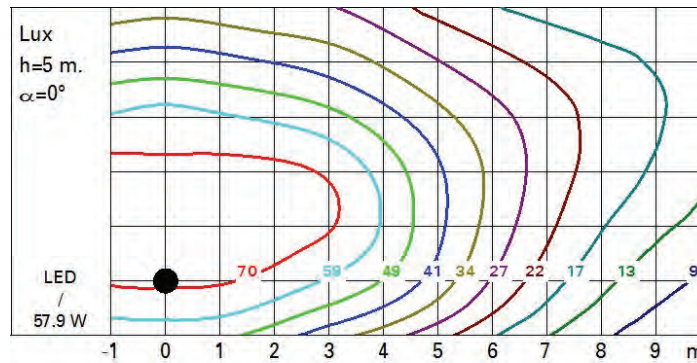
Datos técnicos

Im de sistema:	7100	Pérdidas del transformador	4.9
W de sistema:	57.9	[W]:	
Im de la fuente:	-	Código de lámpara:	LED
W de la fuente:	-	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	122.6	Código ZVEI:	LED
Im en modo emergencia:	-	Número de grupos ópticos:	1
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -40°C a 50°C.
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	100	Factor de potencia:	Ver Hoja de instrucciones
CRI (mínimo):	70	Corriente de entrada:	62 A / 202 μ s
Temperatura de color [K]:	3000	Número máximo de luminarias por interruptor automático:	B10A: 6 Luminarias B16A: 10 Luminarias C10A: 10 Luminarias C16A: 17 Luminarias
MacAdam Step:	3	% mínimo de dimerización:	10
Life time (vida útil) LED 1:	100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)	Protección al sobrevoltaje:	10kV Modo común y 6kV Modo diferencial
Life time (vida útil) LED 2:	100,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)	Control:	DALI-2

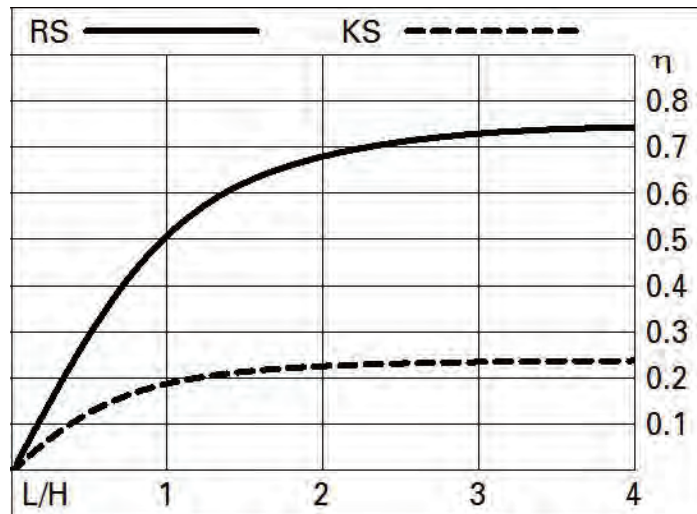
Polar



Isolux

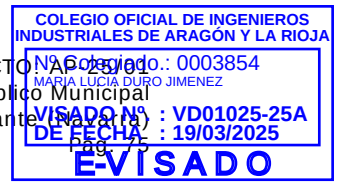


Coeficientes de uso



INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



ANEXO 4: CALCULOS ILUMINACION

RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)

Promotor:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
Situación:	C/ Escuelas, nº62
Localidad:	Murchante
Provincia:	Navarra

Fecha

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado : 0003854

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

VISADO Nº : VD01025-25A

DE FECHA : 19/03/2025

E-VISADO



Murchante

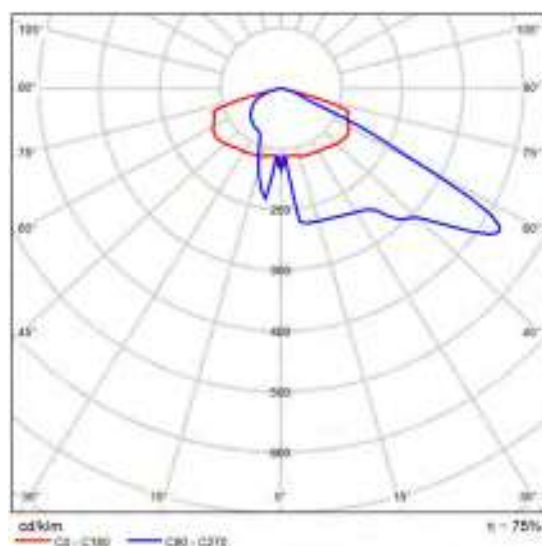
Ficha de producto

Philips - BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33



Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5
P	22.5 W
Φ Lámpara	3000 lm
Φ Luminaria	2247 lm
η	74.89 %
Rendimiento lumínico	99.7 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.



CDL polar

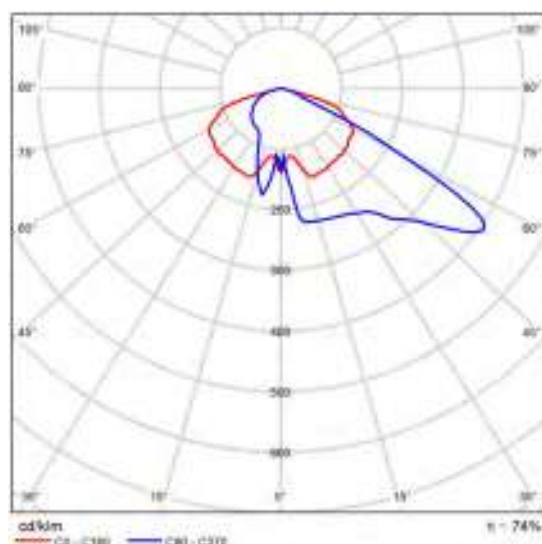
Ficha de producto

Philips - BDP260 LED39-4S/727 PSM DM33



Nº de artículo	BDP260I-98cecbfb-fc5c-4883-93e0-55e941346388
P	27.4 W
Φ Lámpara	3900 lm
Φ Luminaria	2871 lm
η	73.60 %
Rendimiento lumínico	104.9 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.



CDL polar

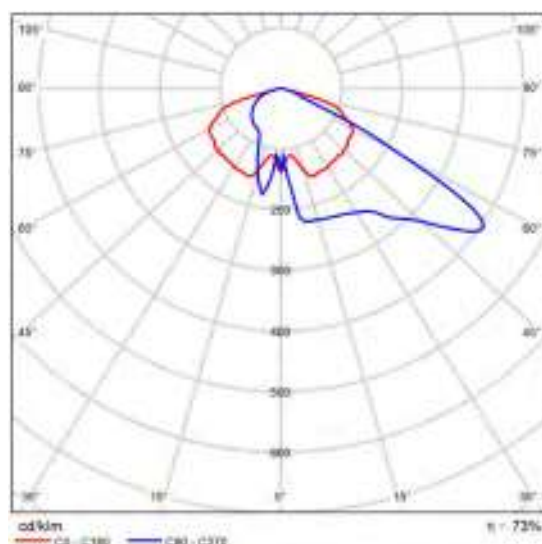
Ficha de producto

Philips - BDP260 LED45-4S/727 PSM DM33



Nº de artículo	BDP260I-1e289f75-4ed5-42e8-bf68-1535b300d04c
P	31.9 W
Φ Lámpara	4500 lm
Φ Luminaria	3295 lm
η	73.22 %
Rendimiento lumínico	103.4 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.



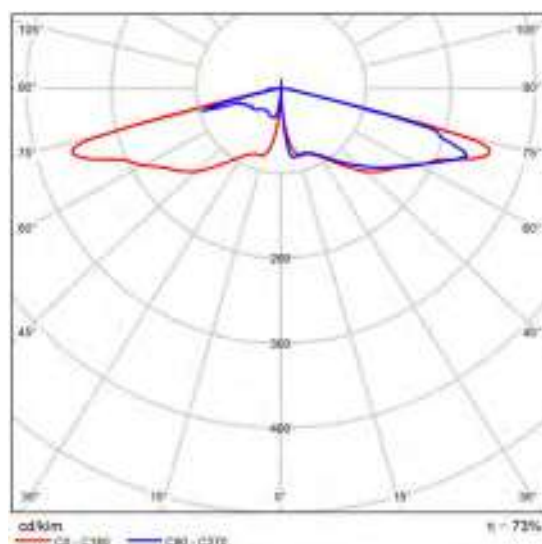
CDL polar

Ficha de producto

Philips - BDP270 1 xLED64-4S/727 DS50



P	45.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	6400 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4659 lm
η	72.80 %
Rendimiento lumínico	103.5 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

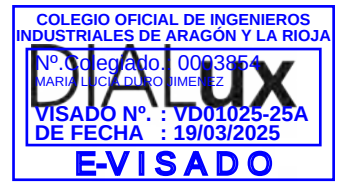


CDL polar

Lyre asimétrico Philips TownTune: ampliar la sensación de hogar hasta la calle Diseñada para mejorar los espacios urbanos existentes y escalables, la familia TownTune de Philips ofrece las últimas innovaciones en materia de iluminación en términos de rendimiento, calidad de la luz y conectividad. La familia se compone de cuatro soluciones: un post-top central (CPT), una versión de post-top de casquillo asimétrico/entrada lateral (ASY), una versión con un soporte post-top Lyre extensible (Lyre) y un post-top central con una difusor Conical Comfort Bowl (CCB).

Cada luminaria TownTune se puede personalizar con una selección de formas diferentes en la parte superior de la carcasa, además de la opción de añadir un anillo decorativo, que está disponible en dos colores (excepto CCB). Opciones de diseño que te permiten crear tu propia firma de iluminación y aportar una identidad distintiva a los distritos y ciudades.

Además, cada luminaria de la familia TownTune se puede identificar de forma única, gracias a la app Signify Service tag. Con solo escanear un código QR, colocado en el interior de la puerta de la columna o directamente en la luminaria, se puede acceder instantáneamente a la configuración de la luminaria. Esto hace que las operaciones de mantenimiento y programación resulten



Ficha de producto

Philips - BDP270 1 xLED64-4S/727 DS50

más rápidas y sencillas y te permite crear tu biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto.

TownTune también utiliza la plataforma de iluminación LEDGINE-O de Philips, lo que te garantiza tener siempre la cantidad y la dirección de luz adecuadas en tu calle. Además, gracias a ser System Ready (SR), TownTune también está preparado para el futuro. Una solución que está preparada para emparejarse con aplicaciones de software de control e iluminación tanto independientes como avanzadas, como Interact City.

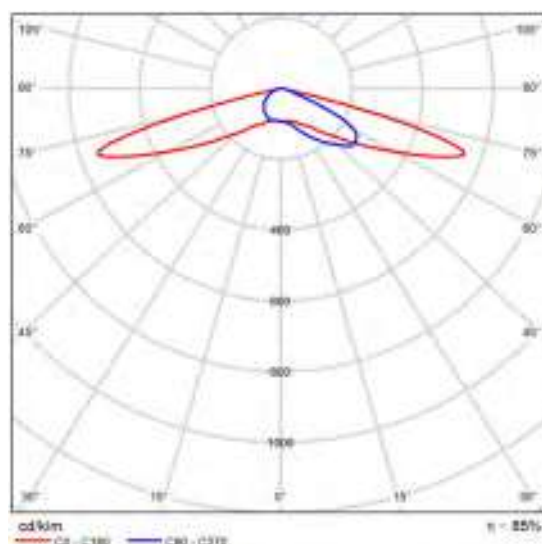
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED30-4S/727 PSM DW50 FG



Nº de artículo	BGP282I-4b71abdc-39b8-4cc7-b914-6e327c8f39c8
P	20.3 W
Φ Lámpara	3000 lm
Φ Luminaria	2563 lm
η	85.45 %
Rendimiento lumínico	126.3 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



CDL polar

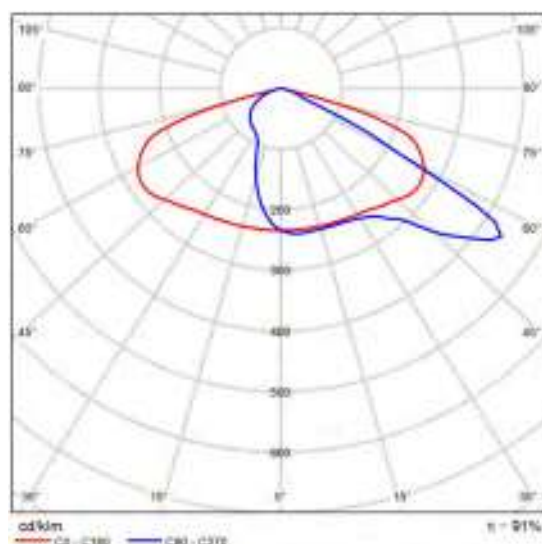
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED45-4S/727 PSM DM33 FG



Nº de artículo	BGP282I-e2f87047-216c-4b9a-b5ba-18f6e61f4035
P	30.9 W
Φ Lámpara	4500 lm
Φ Luminaria	4090 lm
η	90.89 %
Rendimiento lumínico	132.4 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



CDL polar

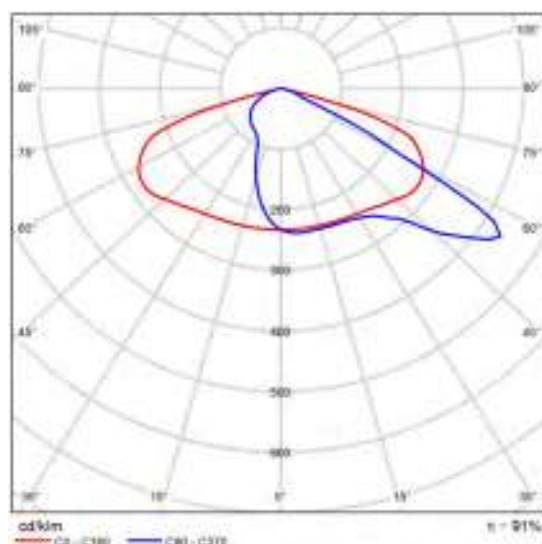
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED54-4S/727 PSM DM33 FG



Nº de artículo	BGP282I-24b46a56-3a35-4cf8-9cf4-cebaef0ec904
P	37.6 W
Φ Lámpara	5400 lm
Φ Luminaria	4888 lm
η	90.51 %
Rendimiento lumínico	129.9 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



CDL polar

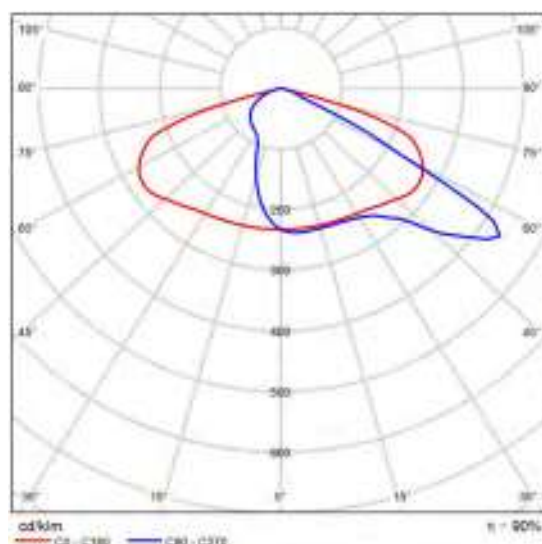
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED65-4S/727 PSM DM33 FG



Nº de artículo	BGP282I-430ecd93-8704-4ed3-97d2-f7f90bb2eebf
P	43.1 W
Φ Lámpara	6500 lm
Φ Luminaria	5871 lm
η	90.32 %
Rendimiento lumínico	136.2 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

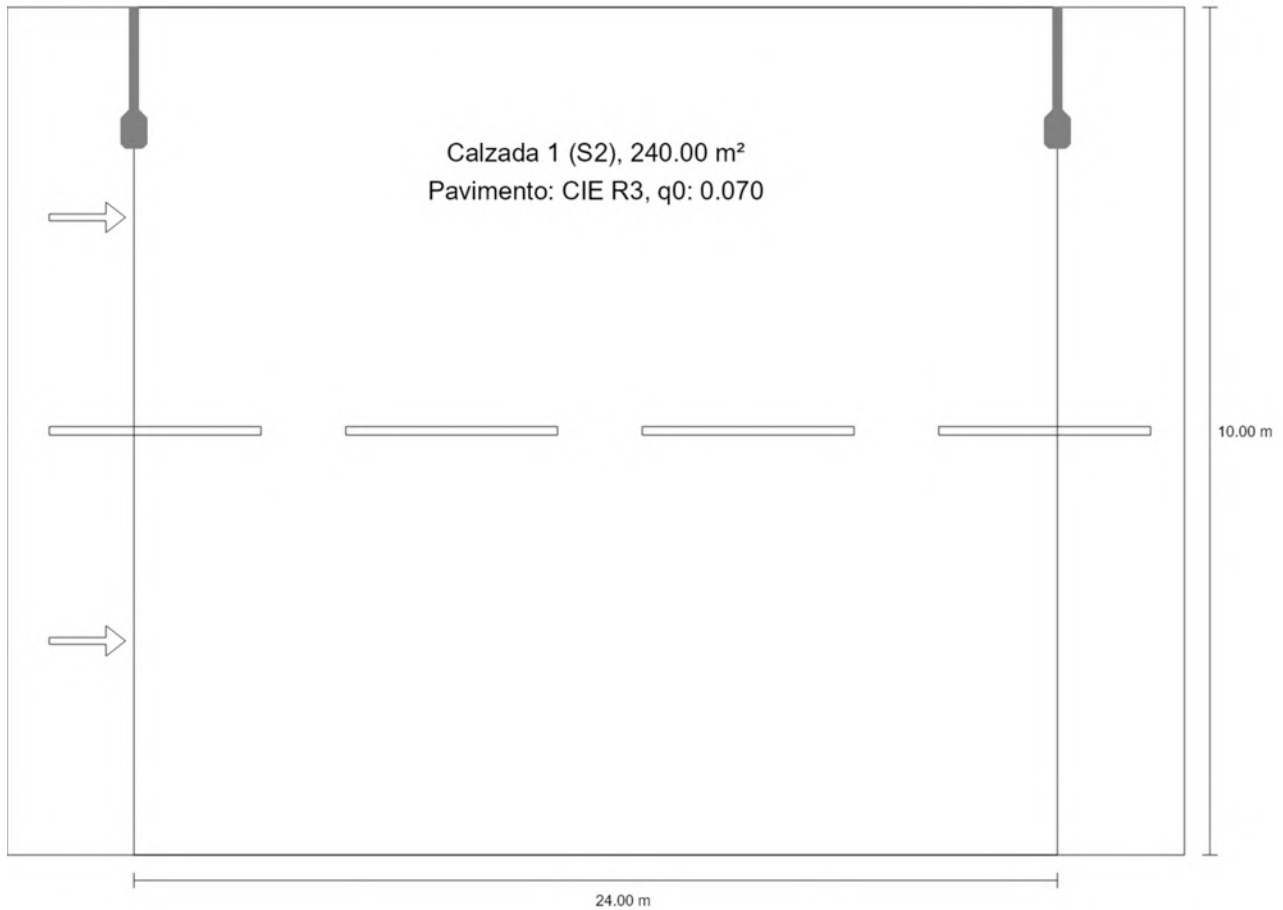
Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



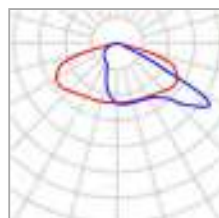
CDL polar

Carrilablanca

Resumen (hacia EN 13201:2004)



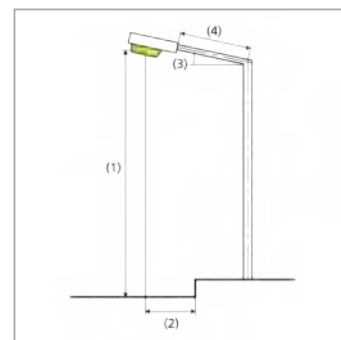
Carrilablanca

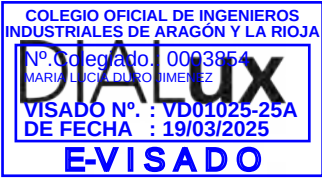
Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	43.1 W
Nº de artículo	BGP282I-430ecd93-8704-4ed3-97d2-f7f90bb2eebf	Φ Lámpara	6500 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED65-4S/727 PSM DM33 FG	Φ Luminaria	5871 lm
Lámpara	1x LED65-4S/727	η	90.32 %

BGP282 LED65-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	24.000 m
(1) Altura de punto de luz	8.000 m
(2) Saliente del punto de luz	1.405 m
(3) Inclinación del brazo	5.0°
(4) Longitud del brazo	1.000 m
Vatios / recorrido	1810.1 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 595 cd/klm 80°: 24.8 cd/klm 90°: 1.75 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80





Carrilablanca

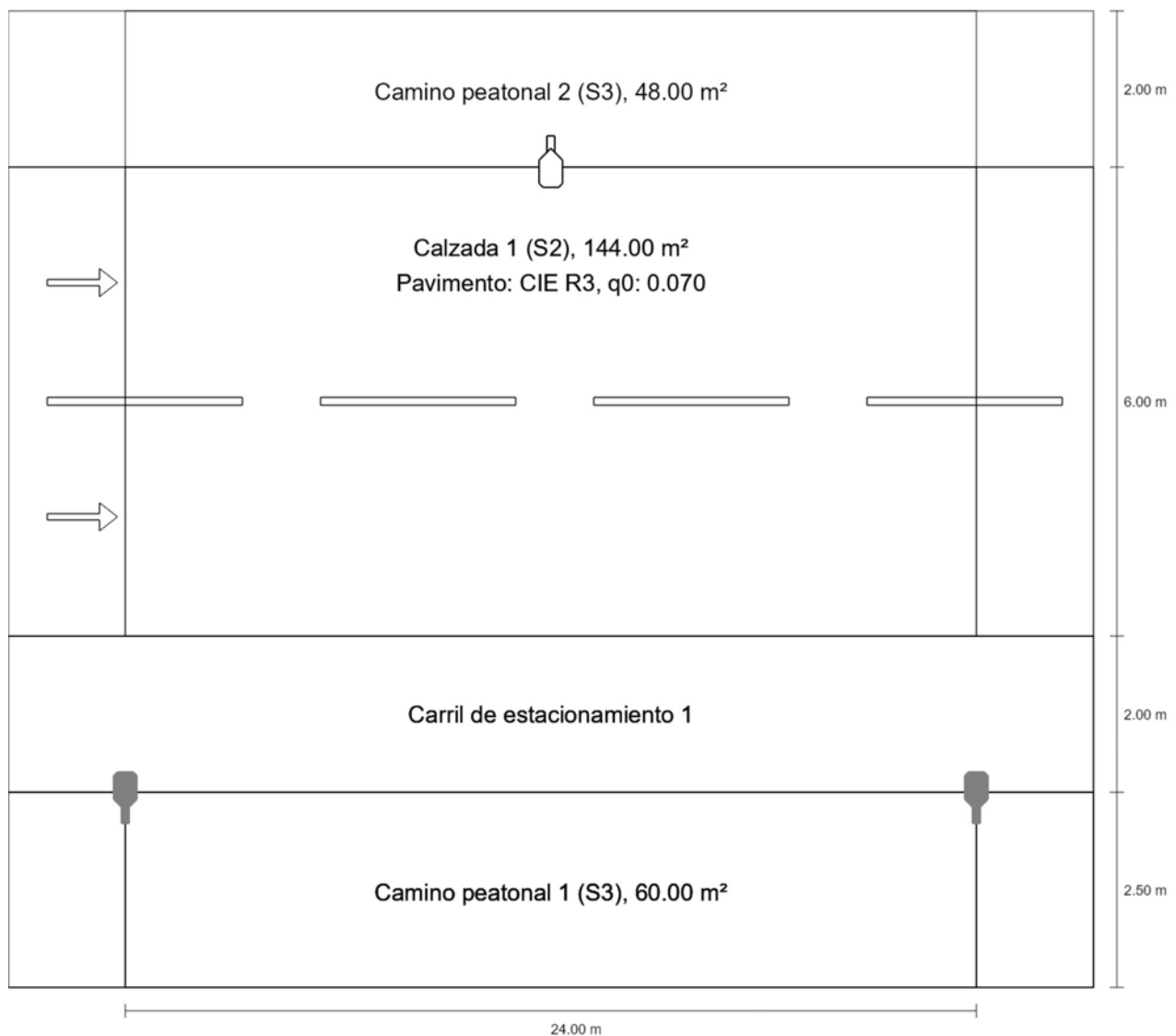
Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

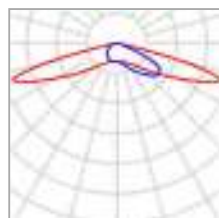
Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E _m	11.17 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	5.73 lx	≥ 3.00 lx	✓

Charas URB Tipo 1

Resumen (hacia EN 13201:2004)

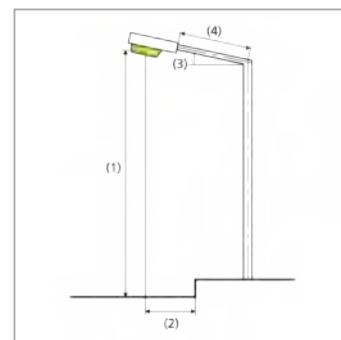
Charas URB Tipo 1

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	20.3 W
Nº de artículo	BGP282I-4b71abdc-39b8-4cc7-b914-6e327c8f39c8	Φ Lámpara	3000 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED30-4S/727 PSM DW50 FG	Φ Luminaria	2563 lm
Lámpara	1x LED30-4S/727	η	85.45 %

BGP282 LED30-4S/727 PSM DW50 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	24.000 m
(1) Altura de punto de luz	6.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.010 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	852.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 608 cd/klm 80°: 38.9 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Charas URB Tipo 1

Resumen (hacia EN 13201:2004)

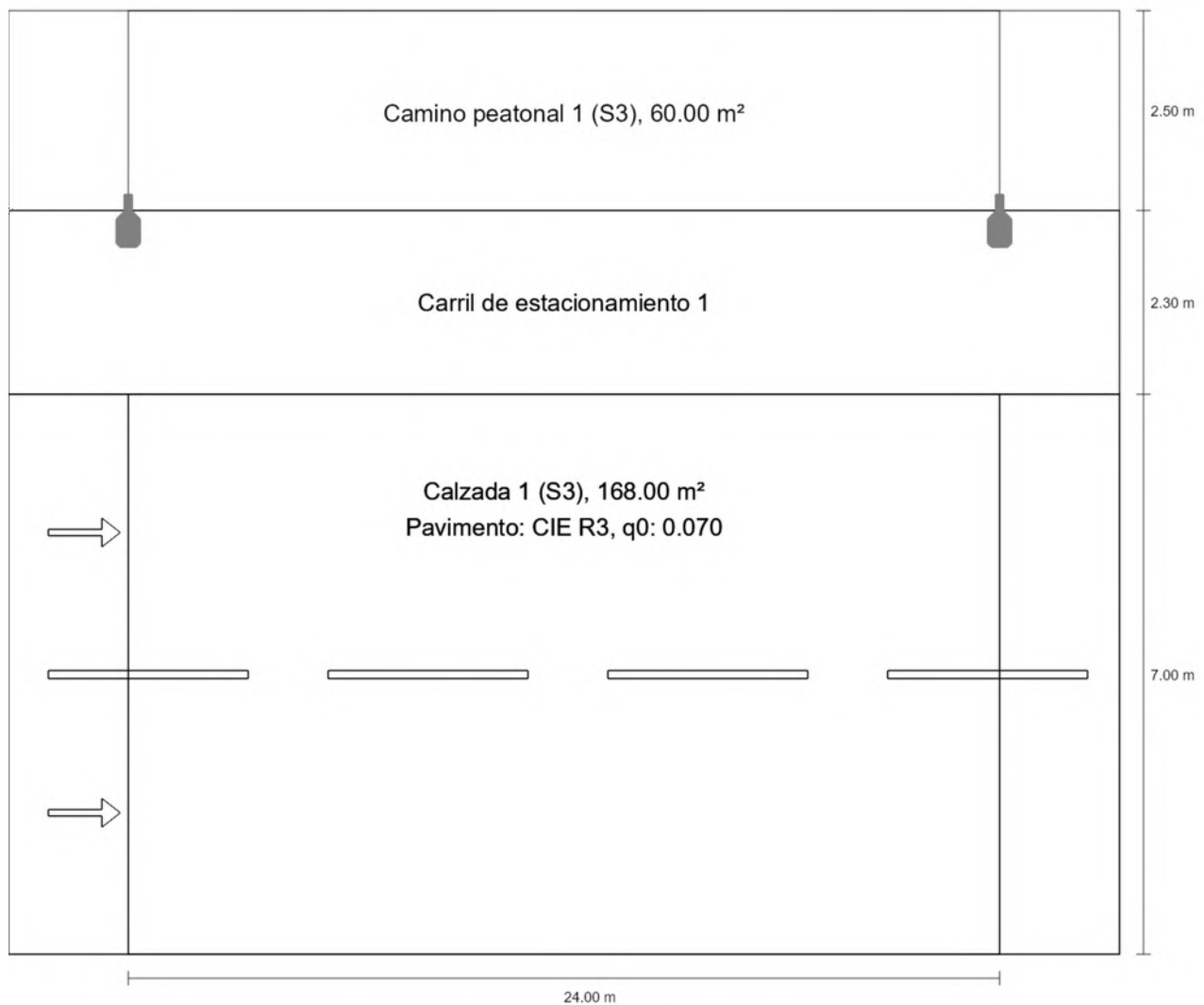
Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

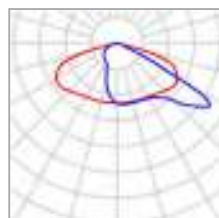
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	8.82 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	7.99 lx	≥ 1.50 lx	✓
	$E_{sc,min}$	1.93 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E_m	11.61 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	9.43 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$	3.48 lx	≥ 2.00 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	8.53 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	7.39 lx	≥ 1.50 lx	✓
	$E_{sc,min}$	1.63 lx	≥ 1.50 lx	✓

Charas Urb Tipo 2

Resumen (hacia EN 13201:2004)



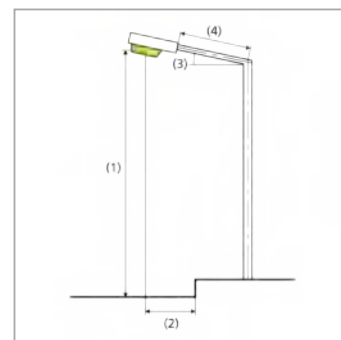
Charas Urb Tipo 2

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	37.6 W
Nº de artículo	BGP282I-24b46a56-3a35-4cf8-9cf4-cebaef0ec904	Φ Lámpara	5400 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED54-4S/727 PSM DM33 FG	Φ Luminaria	4888 lm
Lámpara	1x LED54-4S/727	η	90.51 %

BGP282 LED54-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	24.000 m
(1) Altura de punto de luz	6.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-2.090 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1580.7 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 289 cd/klm 80°: 11.3 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Charas Urb Tipo 2

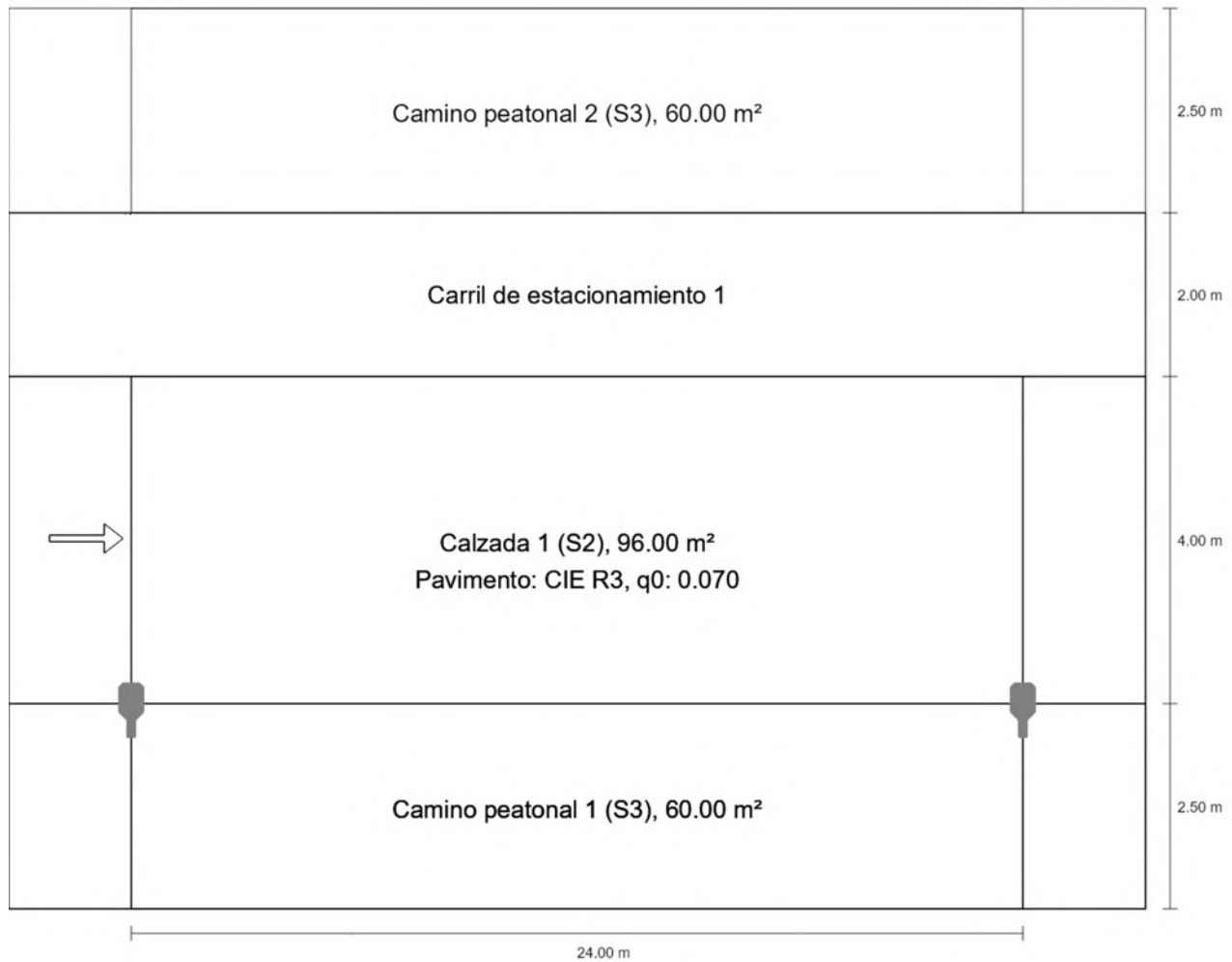
Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

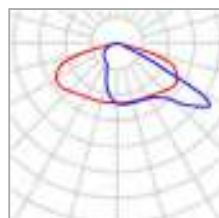
Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	9.22 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	2.47 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S3)	E _m	11.23 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.94 lx	≥ 1.50 lx	✓

Charas Urb Tipo 3

Resumen (hacia EN 13201:2004)

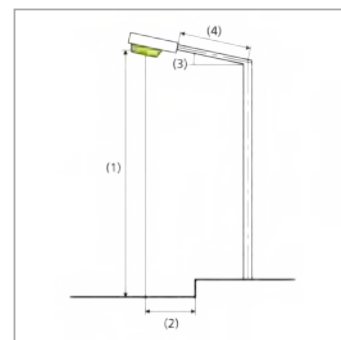
Charas Urb Tipo 3

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	37.6 W
Nº de artículo	BGP282I-24b46a56-3a35-4cf8-9cf4-cebaef0ec904	Φ Lámpara	5400 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED54-4S/727 PSM DM33 FG	Φ Luminaria	4888 lm
Lámpara	1x LED54-4S/727	η	90.51 %

BGP282 LED54-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	24.000 m
(1) Altura de punto de luz	6.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1580.7 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 289 cd/klm 80°: 11.3 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Charas Urb Tipo 3

Resumen (hacia EN 13201:2004)

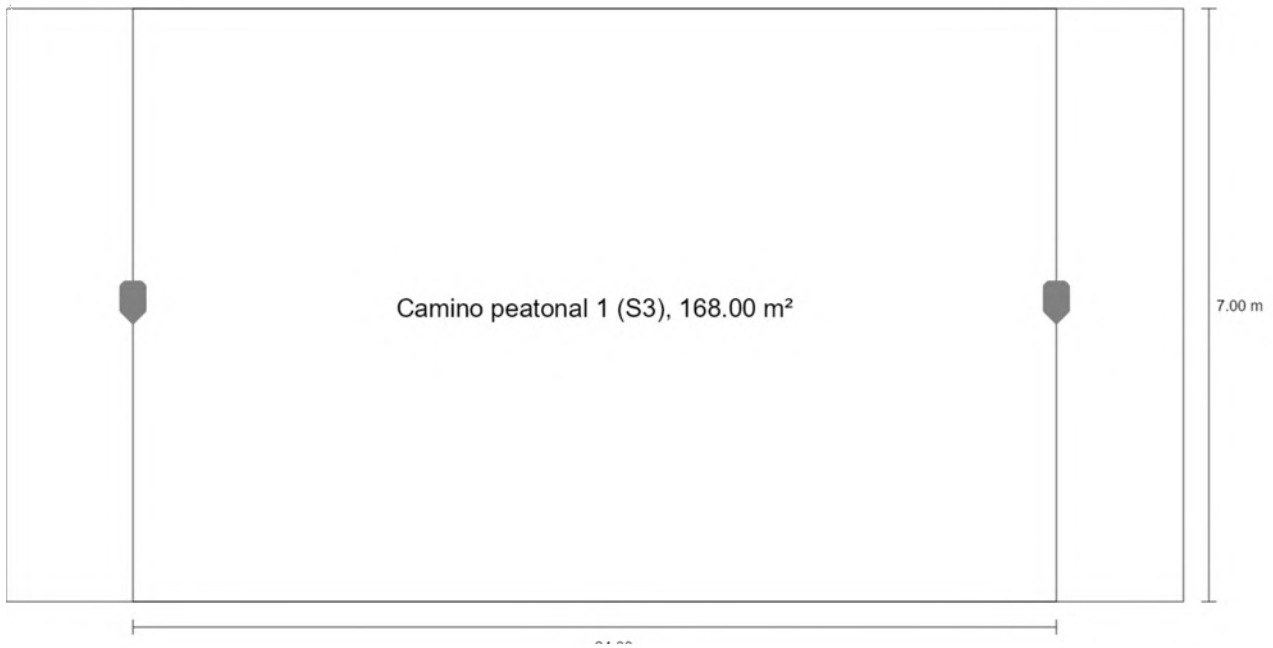
Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

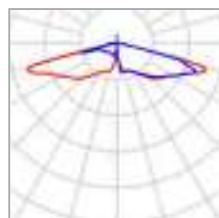
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	9.73 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	6.47 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	14.20 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	6.58 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	10.04 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	2.73 lx	≥ 1.50 lx	✓

Charas Urb Tipo 4

Resumen (hacia EN 13201:2004)



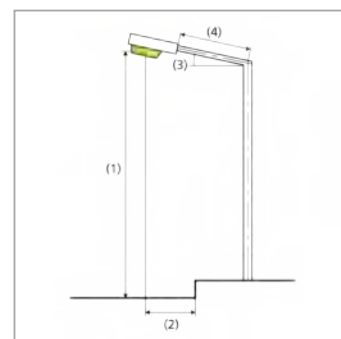
Charas Urb Tipo 4

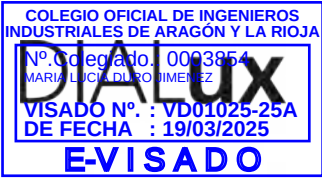
Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	45.0 W
Nombre del artículo	BDP270 1 xLED64-4S/727 DS50	Φ Lámpara	6400 lm
Lámpara	1x LED64-4S/727	Φ Luminaria	4659 lm
		η	72.80 %

BDP270 1 xLED64-4S/727 DS50 (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	24.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	3.535 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1890.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 243 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 71.0 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.5
MF	0.80





Charas Urb Tipo 4

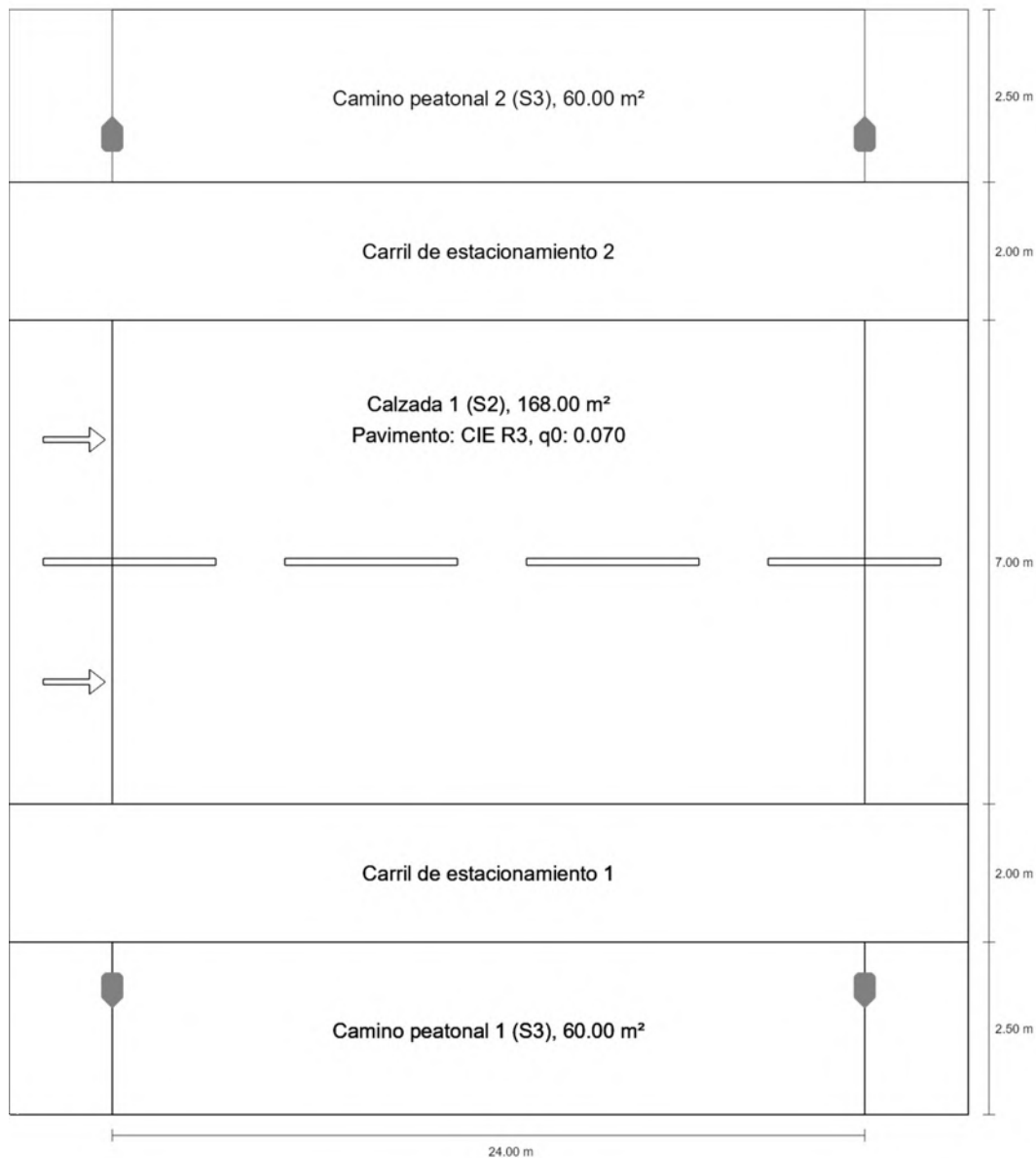
Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

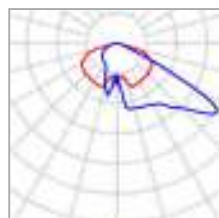
Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	8.58 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	4.56 lx	≥ 1.50 lx	✓

Camino Cascante

Resumen (hacia EN 13201:2004)

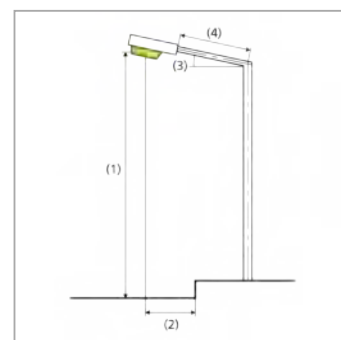
Camino Cascante

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	31.9 W
Nº de artículo	BDP260I-1e289f75-4ed5-42e8-bf68-1535b300d04c	Φ Lámpara	4500 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED45-4S/727 PSM DM33	Φ Luminaria	3295 lm
Lámpara	1x LED45-4S/727	η	73.22 %

BDP260 LED45-4S/727 PSM DM33 (bilateral enfrente)

Distancia entre mástiles	24.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-2.700 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	2677.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 162 cd/klm 80°: 9.88 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Camino Cascante

Resumen (hacia EN 13201:2004)

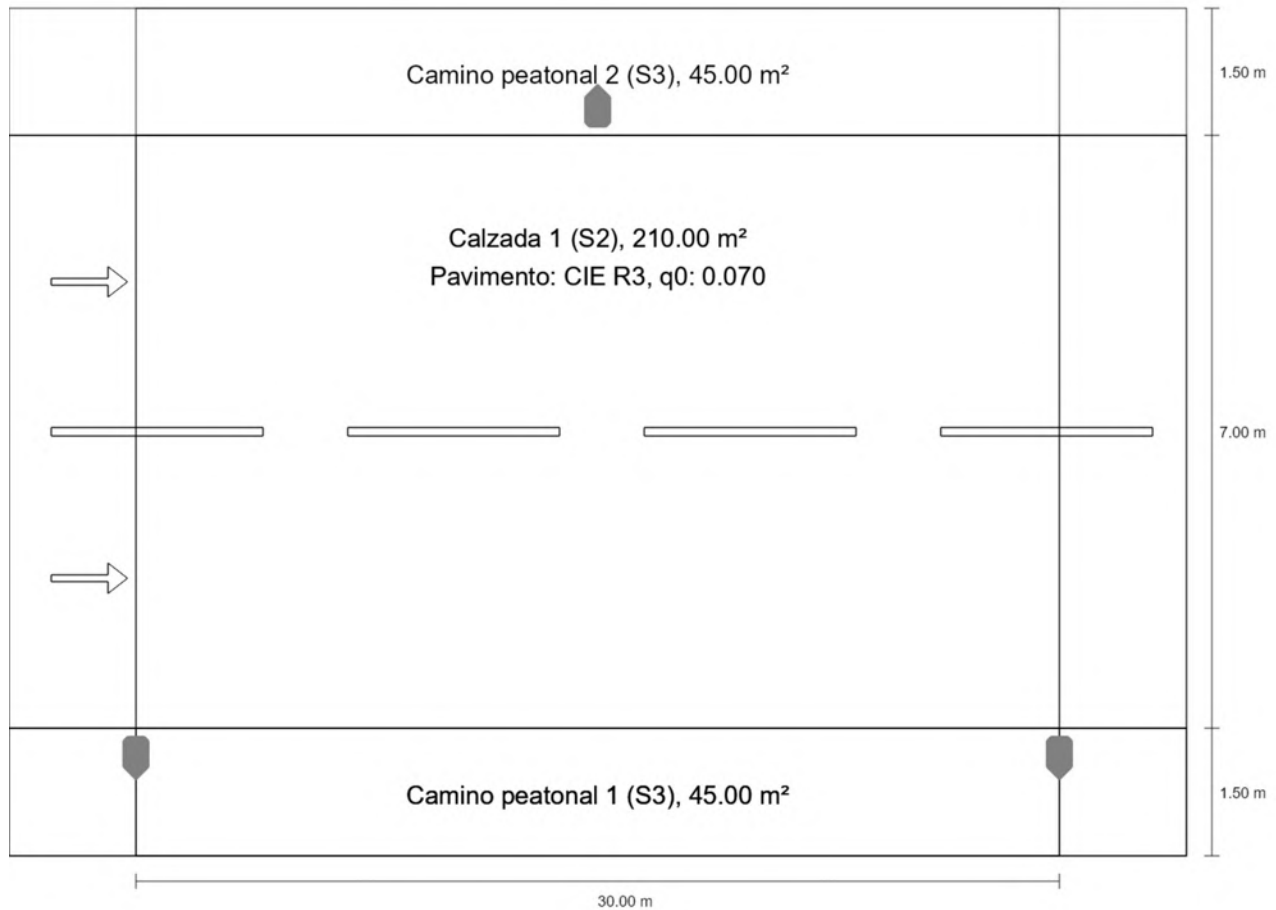
Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

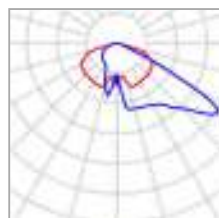
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	8.02 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	1.52 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	14.96 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	4.08 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	8.02 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	1.52 lx	≥ 1.50 lx	✓

Rio de los pozos

Resumen (hacia EN 13201:2004)



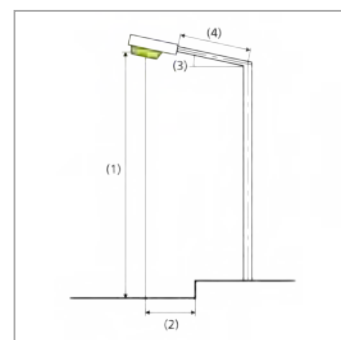
Rio de los pozos

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	27.4 W
Nº de artículo	BDP260I-98cecbfb-fc5c-4883-93e0-55e941346388	Φ Lámpara	3900 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED39-4S/727 PSM DM33	Φ Luminaria	2871 lm
Lámpara	1x LED39-4S/727	η	73.60 %

BDP260 LED39-4S/727 PSM DM33 (bilateral en alternancia)

Distancia entre mástiles	30.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-0.350 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1805.9 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 162 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 9.92 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Rio de los pozos

Resumen (hacia EN 13201:2004)

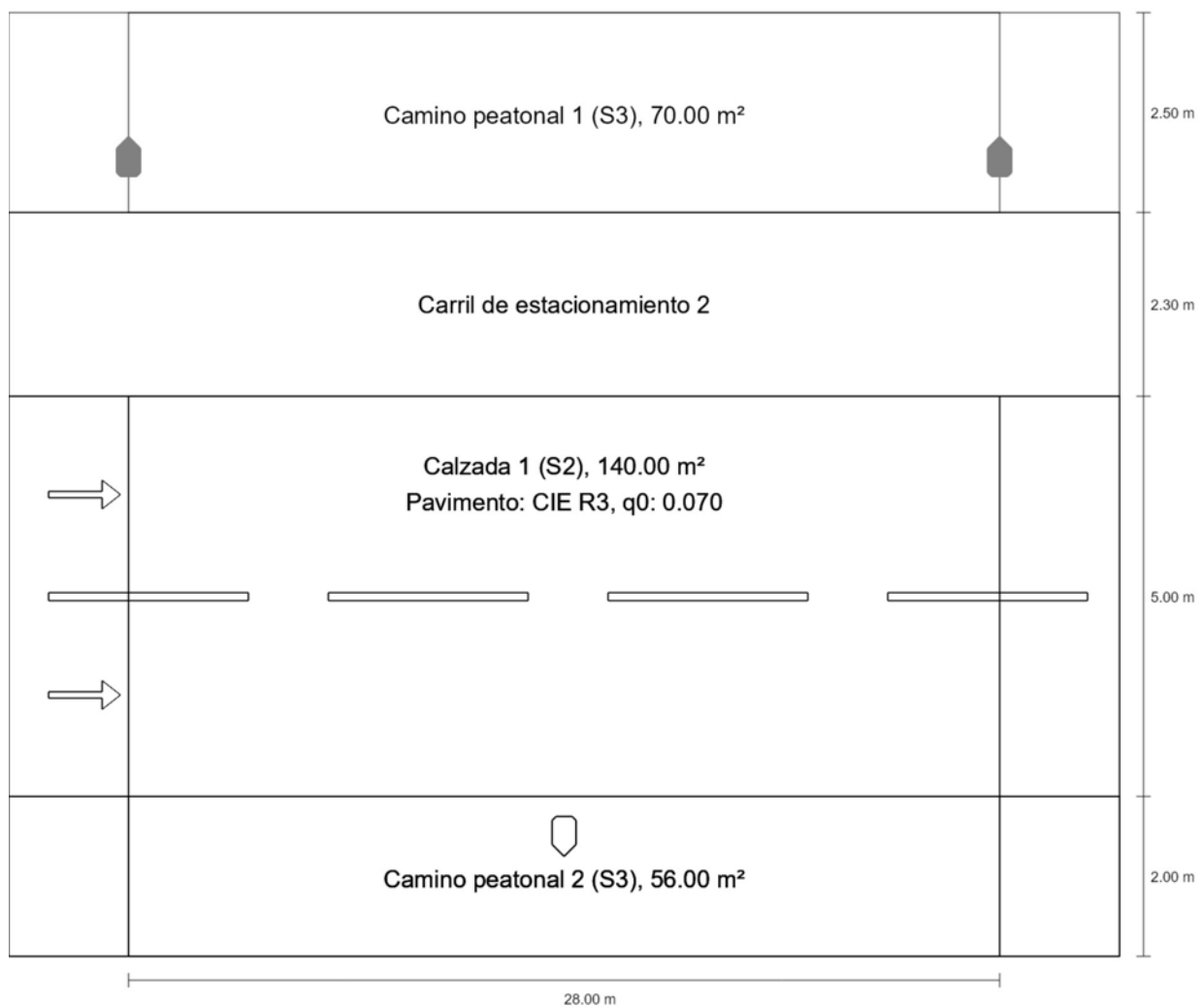
Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

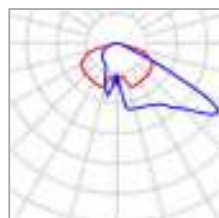
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	8.73 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	4.45 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	13.94 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	9.60 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	8.73 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	4.45 lx	≥ 1.50 lx	✓

Paseo Moncayo

Resumen (hacia EN 13201:2004)



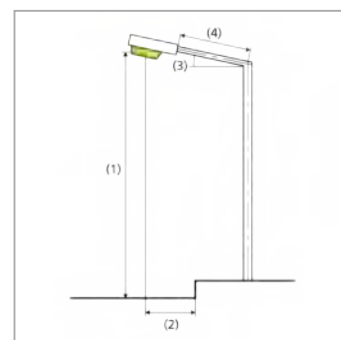
Paseo Moncayo

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	27.4 W
Nº de artículo	BDP260I-98cecbfb-fc5c-4883-93e0-55e941346388	Φ Lámpara	3900 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED39-4S/727 PSM DM33	Φ Luminaria	2871 lm
Lámpara	1x LED39-4S/727	η	73.60 %

BDP260 LED39-4S/727 PSM DM33 (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	28.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-3.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	985.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 162 cd/klm 80°: 9.92 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Paseo Moncayo

Resumen (hacia EN 13201:2004)

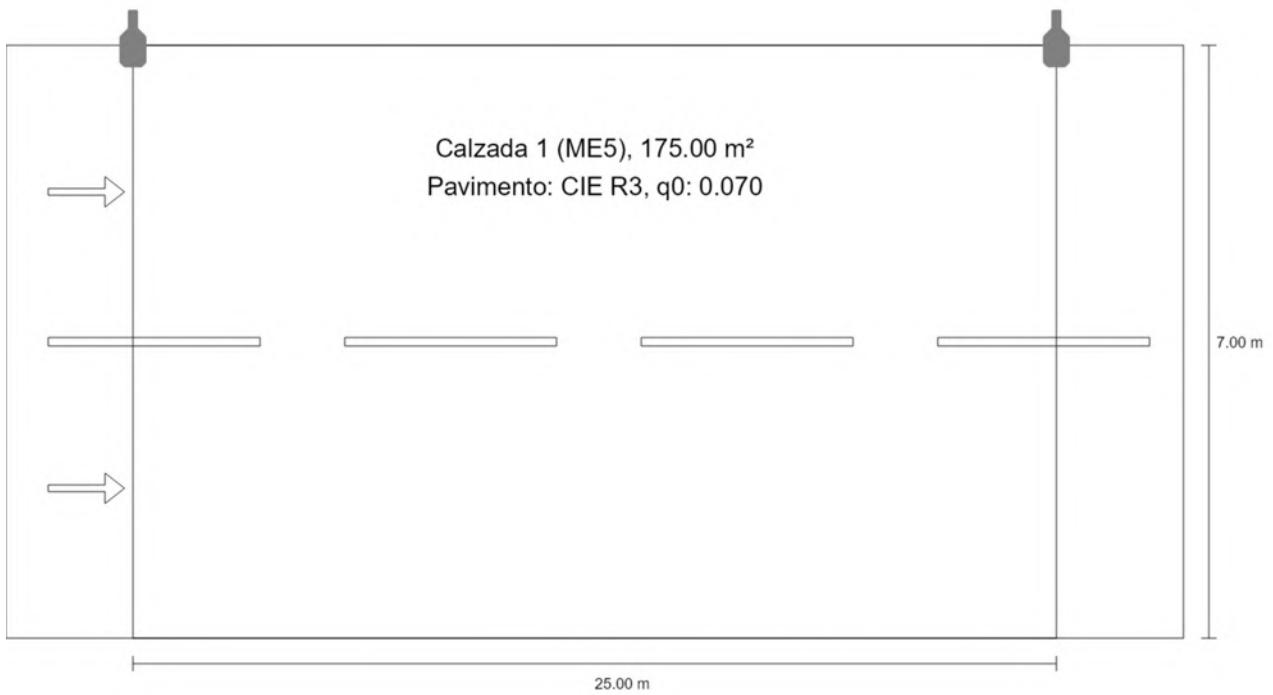
Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

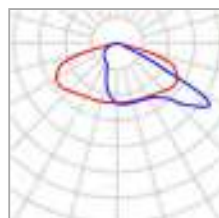
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	7.66 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	2.20 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	14.61 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	8.61 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	7.71 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	2.59 lx	≥ 1.50 lx	✓

Ctra Cascante

Resumen (hacia EN 13201:2004)



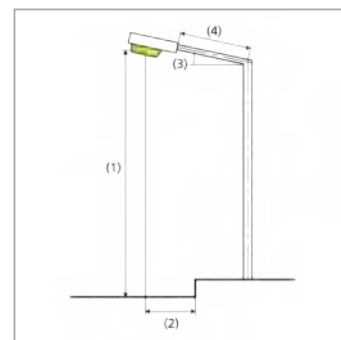
Ctra Cascante

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	43.1 W
Nº de artículo	BGP282I-430ecd93-8704-4ed3-97d2-f7f90bb2eebf	Φ Lámpara	6500 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED65-4S/727 PSM DM33 FG	Φ Luminaria	5871 lm
Lámpara	1x LED65-4S/727	η	90.32 %

BGP282 LED65-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	25.000 m
(1) Altura de punto de luz	7.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1723.9 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 288 cd/klm 80°: 11.2 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Ctra Cascante

Resumen (hacia EN 13201:2004)

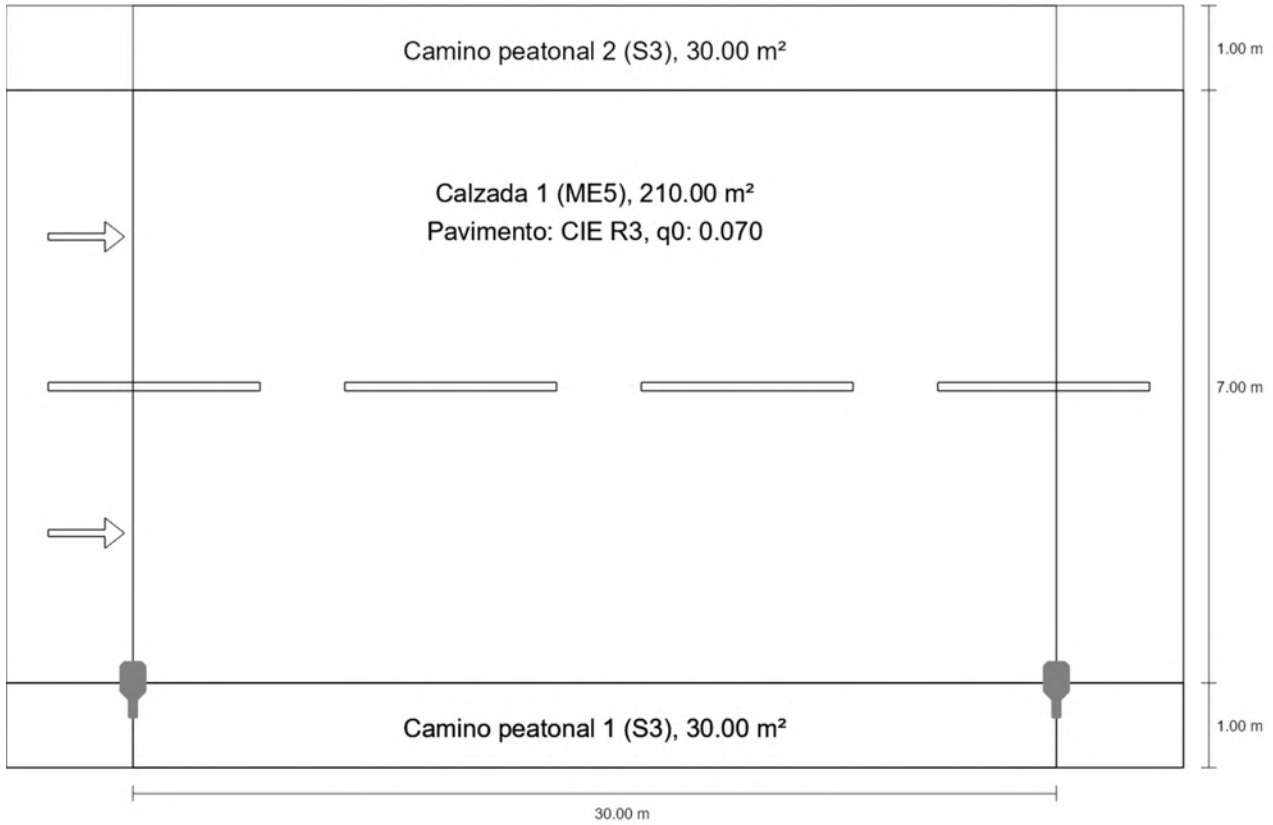
Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

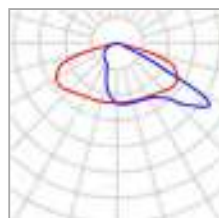
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (ME5)	L_m	0.75 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_l	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	SR	0.68	≥ 0.50	✓

C/ Caldas

Resumen (hacia EN 13201:2004)



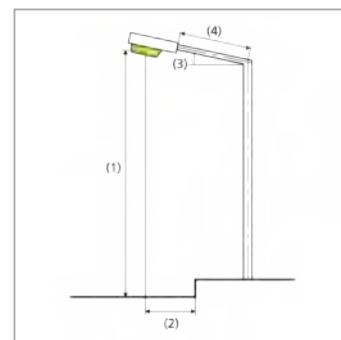
C/ Caldas

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	43.1 W
Nº de artículo	BGP282I-430ecd93-8704-4ed3-97d2-f7f90bb2eebf	Φ Lámpara	6500 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED65-4S/727 PSM DM33 FG	Φ Luminaria	5871 lm
Lámpara	1x LED65-4S/727	η	90.32 %

BGP282 LED65-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	30.000 m
(1) Altura de punto de luz	7.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1422.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 288 cd/klm 80°: 11.2 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



C/ Caldas

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

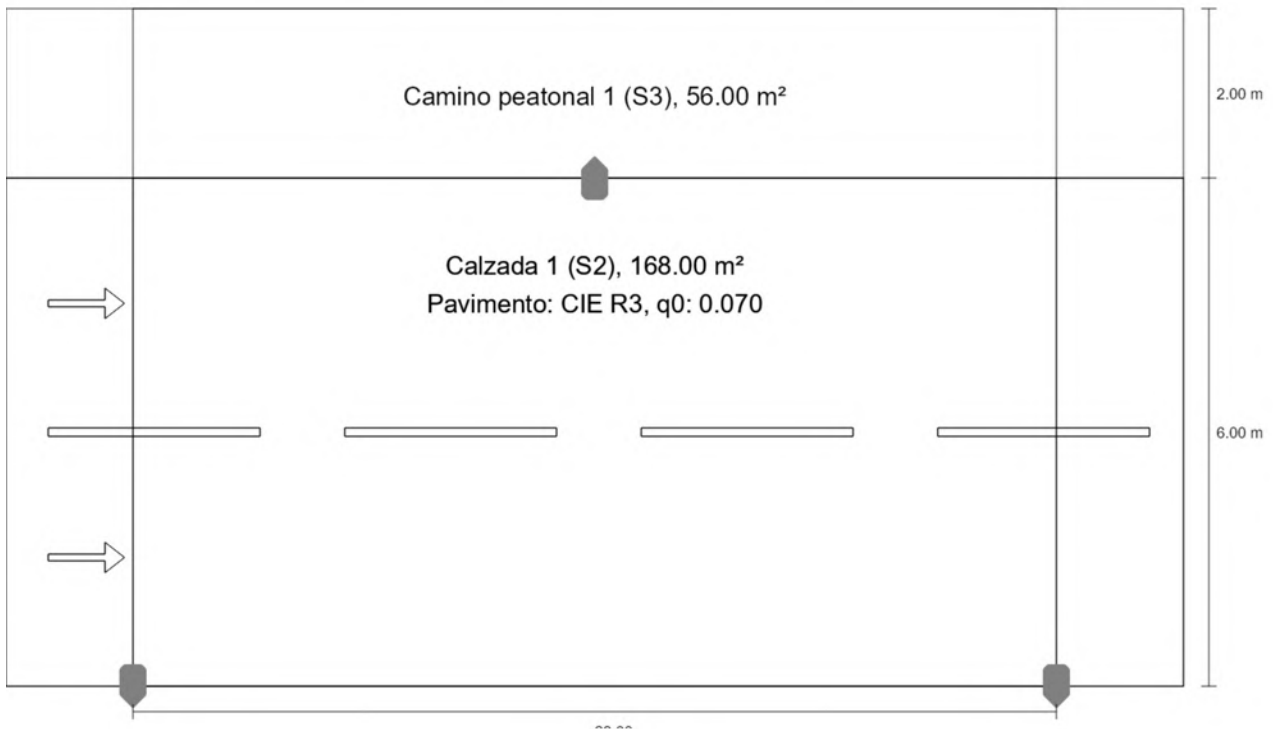
Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	8.86 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	6.00 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (ME5)	L _m	0.62 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.50	≥ 0.35	✓
	U _l	0.55	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	SR ⁽¹⁾	0.68	–	
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	10.94 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	3.51 lx	≥ 1.50 lx	✓

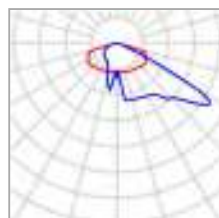
(1) Informativo, no es parte de la evaluación

C/ Del Pago

Resumen (hacia EN 13201:2004)



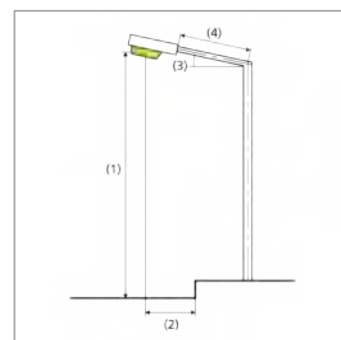
C/ Del Pago

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	22.5 W
Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5	Φ Lámpara	3000 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33	Φ Luminaria	2247 lm
Lámpara	1x LED30-4S/727	η	74.89 %

BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33 (bilateral en alternancia)

Distancia entre mástiles	28.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1622.9 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 210 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 11.6 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



C/ Del Pago

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	8.26 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.26 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	11.82 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	9.31 lx	≥ 3.00 lx	✓

Fecha

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado : 0003854

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

VISADO Nº : VD01025-25A

DE FECHA : 19/03/2025

E-VISADO



Murchante

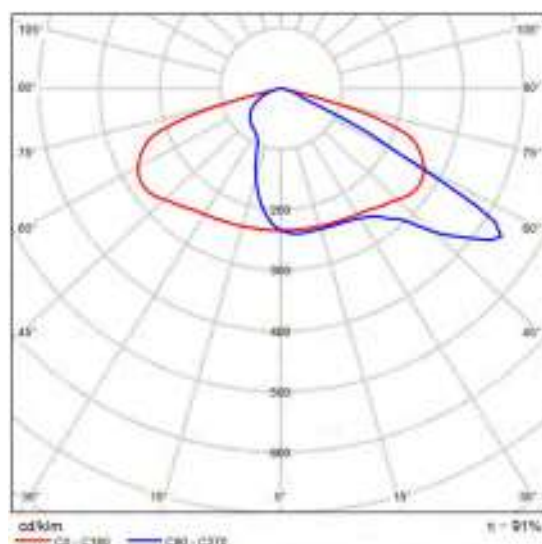
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED45-4S/727 PSM DM33 FG



Nº de artículo	BGP282I-e2f87047-216c-4b9a-b5ba-18f6e61f4035
P	30.9 W
Φ Lámpara	4500 lm
Φ Luminaria	4090 lm
η	90.89 %
Rendimiento lumínico	132.4 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

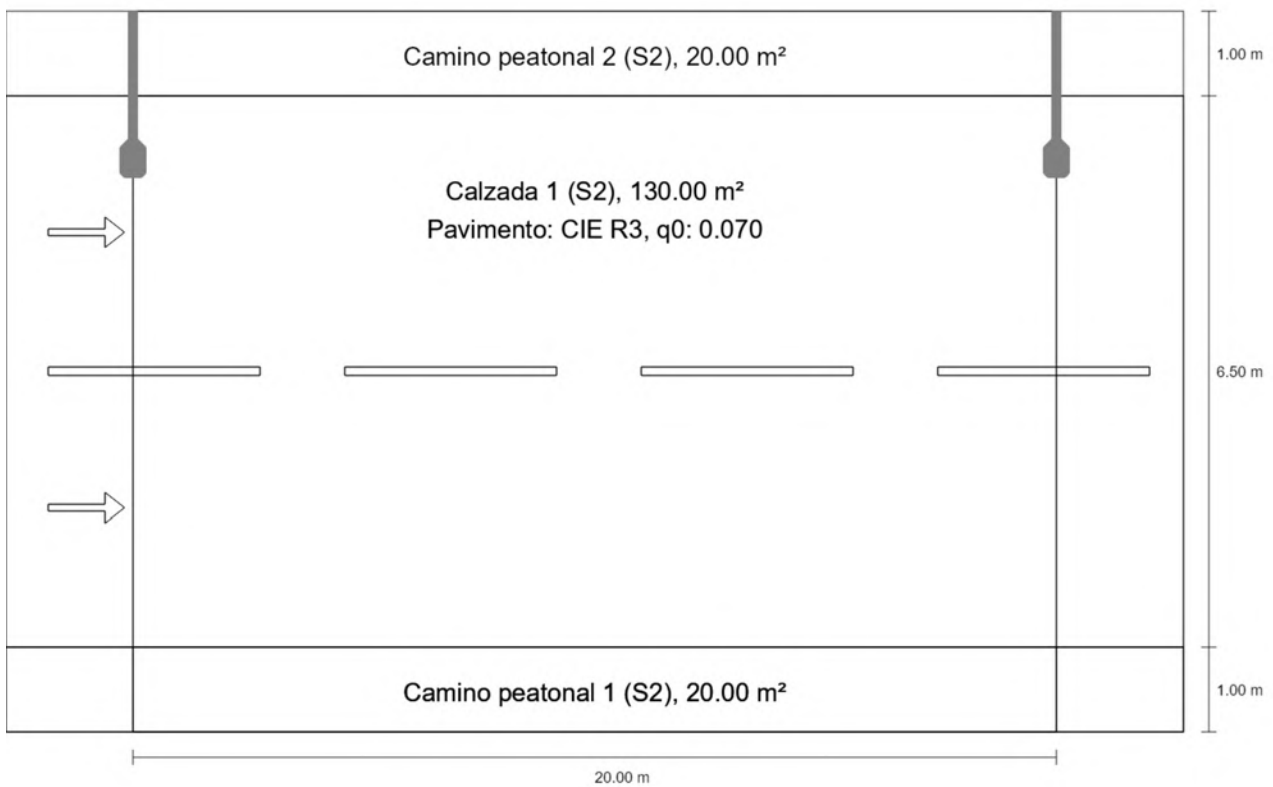
Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



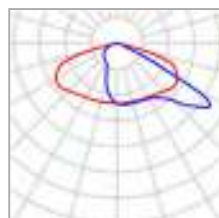
CDL polar

Soladrero

Resumen (hacia EN 13201:2004)



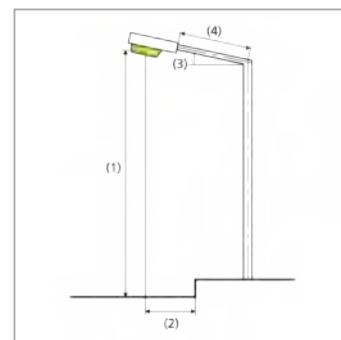
Soladrero

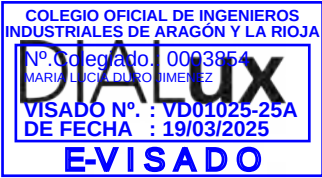
Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	30.9 W
Nº de artículo	BGP282I-e2f87047-216c-4b9a-b5ba-18f6e61f4035	$\Phi_{\text{Lámpara}}$	4500 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED45-4S/727 PSM DM33 FG	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4090 lm
Lámpara	1x LED45-4S/727	η	90.89 %

BGP282 LED45-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	20.000 m
(1) Altura de punto de luz	6.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.710 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	1.300 m
Vatios / recorrido	1544.9 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 290 cd/klm 80°: 11.3 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80





Soladrero

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S2)	E _m	10.47 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	4.54 lx	≥ 3.00 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	13.58 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	7.43 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 1 (S2)	E _m	10.94 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	9.80 lx	≥ 3.00 lx	✓

Fecha

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado : 0003854

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

VISADO Nº : VD01025-25A

DE FECHA : 19/03/2025

E-VISADO



Capitan Morgan - Soladrero

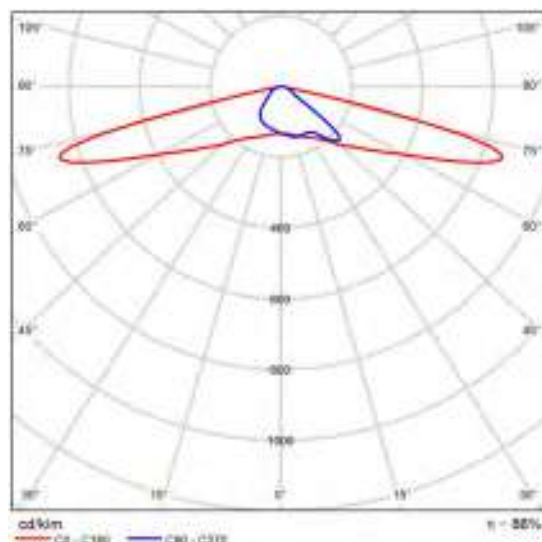
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED80-4S/727 PSM DM50 FG



Nº de artículo	BGP282I-851a2b78-5938-4627-9001-47e6a6d371da
P	53.3 W
Φ Lámpara	8000 lm
Φ Luminaria	6848 lm
η	85.60 %
Rendimiento lumínico	128.4 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

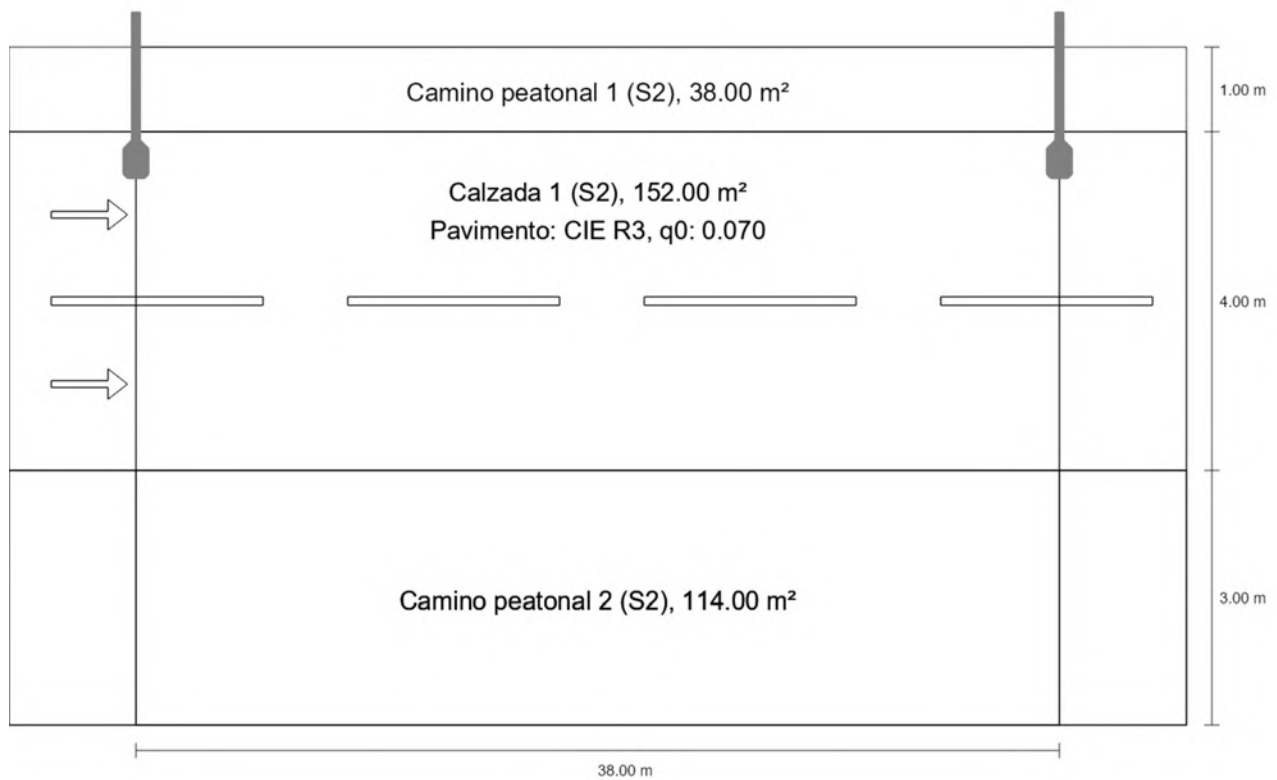
Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



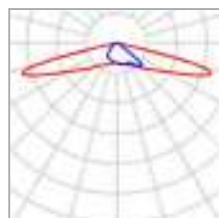
CDL polar

Capitán Morgan

Resumen (hacia EN 13201:2004)



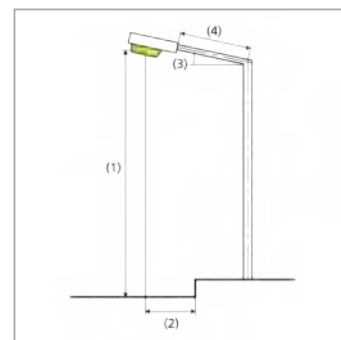
Capitán Morgan

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	53.3 W
Nº de artículo	BGP282I-851a2b78-5938-4627-9001-47e6a6d371da	Φ Lámpara	8000 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED80-4S/727 PSM DM50 FG	Φ Luminaria	6848 lm
Lámpara	1x LED80-4S/727	η	85.60 %

BGP282 LED80-4S/727 PSM DM50 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	38.000 m
(1) Altura de punto de luz	6.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.300 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	1.300 m
Vatios / recorrido	1387.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 924 cd/klm 80°: 41.1 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Capitán Morgan

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S2)	E _m	11.45 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	5.81 lx	≥ 3.00 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	12.43 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	6.37 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 2 (S2)	E _m	11.22 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	5.83 lx	≥ 3.00 lx	✓

Capitán Morgan

Camino peatonal 1 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S2)	E_m	11.45 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	5.81 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
7.833	21.21	15.34	11.41	8.33	6.64	6.03	5.81	6.03	6.65	8.33	11.41	15.34	21.21
7.500	22.10	16.12	11.79	8.54	6.79	6.17	6.01	6.18	6.79	8.53	11.79	16.12	22.10
7.167	22.96	16.84	12.16	8.67	6.92	6.28	6.12	6.30	6.92	8.68	12.16	16.84	22.96

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

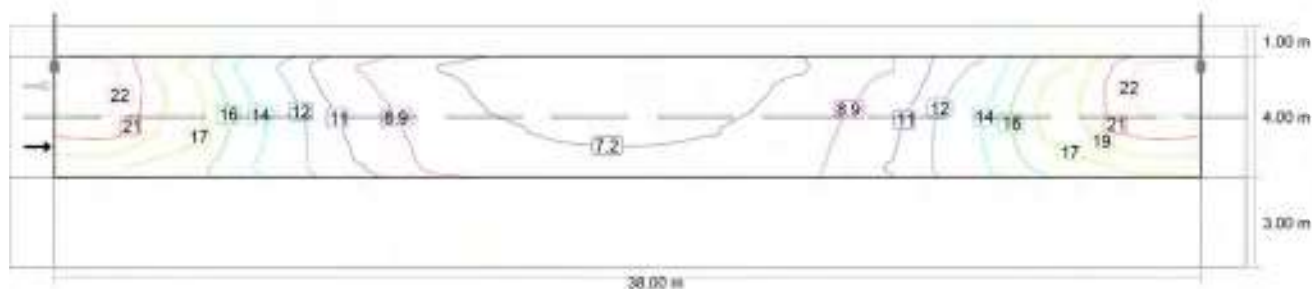
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	11.5 lx	5.81 lx	23.0 lx	0.51	0.25

Capitán Morgan

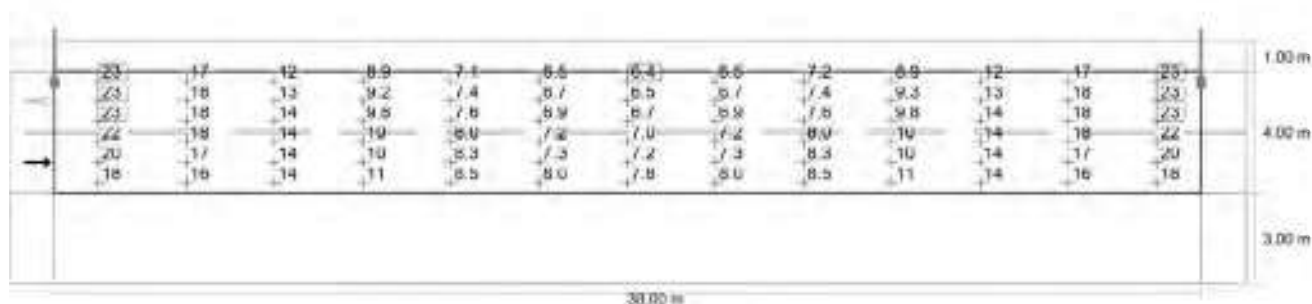
Calzada 1 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E_m	12.43 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	6.37 lx	≥ 3.00 lx	✓

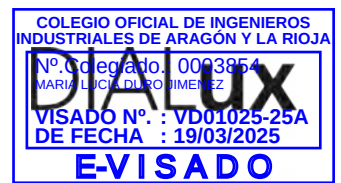


Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
6.667	23.02	17.30	12.42	8.86	7.15	6.53	6.37	6.54	7.16	8.86	12.42	17.33	23.02
6.000	23.29	18.16	13.07	9.25	7.40	6.73	6.55	6.72	7.40	9.25	13.07	18.16	23.29
5.333	22.85	18.46	13.66	9.83	7.61	6.89	6.75	6.89	7.61	9.83	13.66	18.46	22.85
4.667	21.77	18.17	13.90	10.28	7.96	7.19	6.96	7.19	7.96	10.28	13.90	18.17	21.77
4.000	19.73	17.42	13.83	10.47	8.28	7.33	7.24	7.33	8.28	10.47	13.83	17.42	19.73
3.333	17.77	16.43	13.66	10.65	8.54	8.01	7.77	8.01	8.54	10.65	13.66	16.43	17.77



Capitán Morgan

Calzada 1 (S2)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

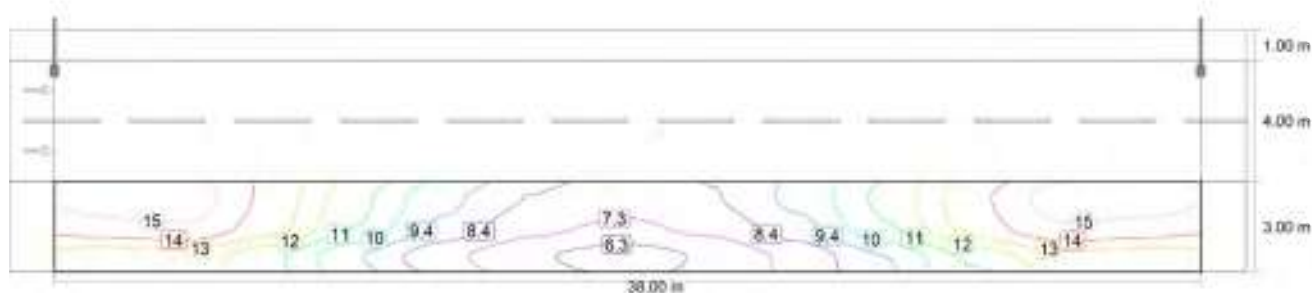
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	12.4 lx	6.37 lx	23.3 lx	0.51	0.27

Capitán Morgan

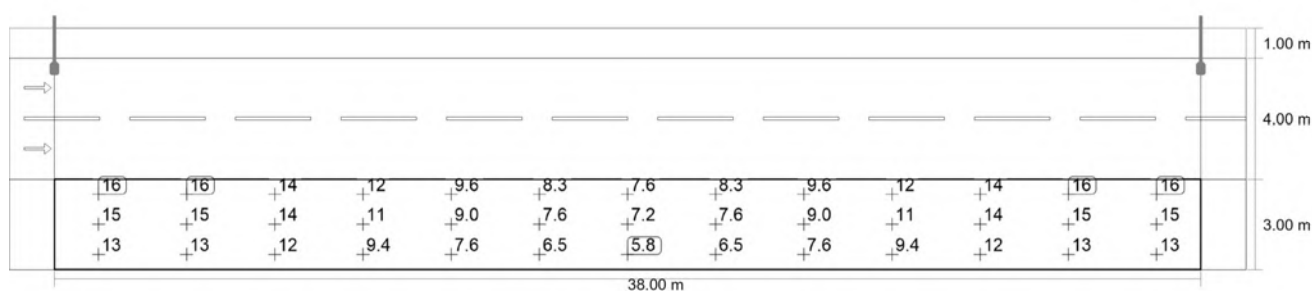
Camino peatonal 2 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S2)	E_m	11.22 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	5.83 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
2.500	15.90	15.94	14.14	11.66	9.63	8.28	7.56	8.28	9.63	11.66	14.14	15.94	15.90
1.500	15.01	15.30	13.80	11.32	9.02	7.62	7.18	7.62	9.02	11.32	13.80	15.30	15.01
0.500	12.83	12.97	11.64	9.38	7.62	6.51	5.83	6.51	7.62	9.38	11.64	12.97	12.83

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	11.2 lx	5.83 lx	15.9 lx	0.52	0.37



Murchante

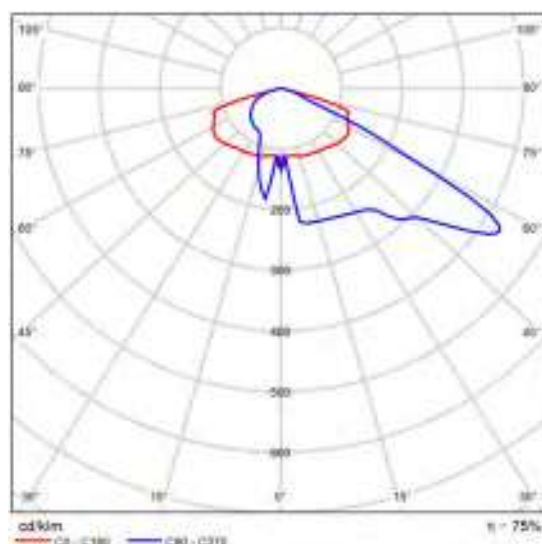
Ficha de producto

Philips - BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33



Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5
P	22.5 W
Φ Lámpara	3000 lm
Φ Luminaria	2247 lm
η	74.89 %
Rendimiento lumínico	99.7 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

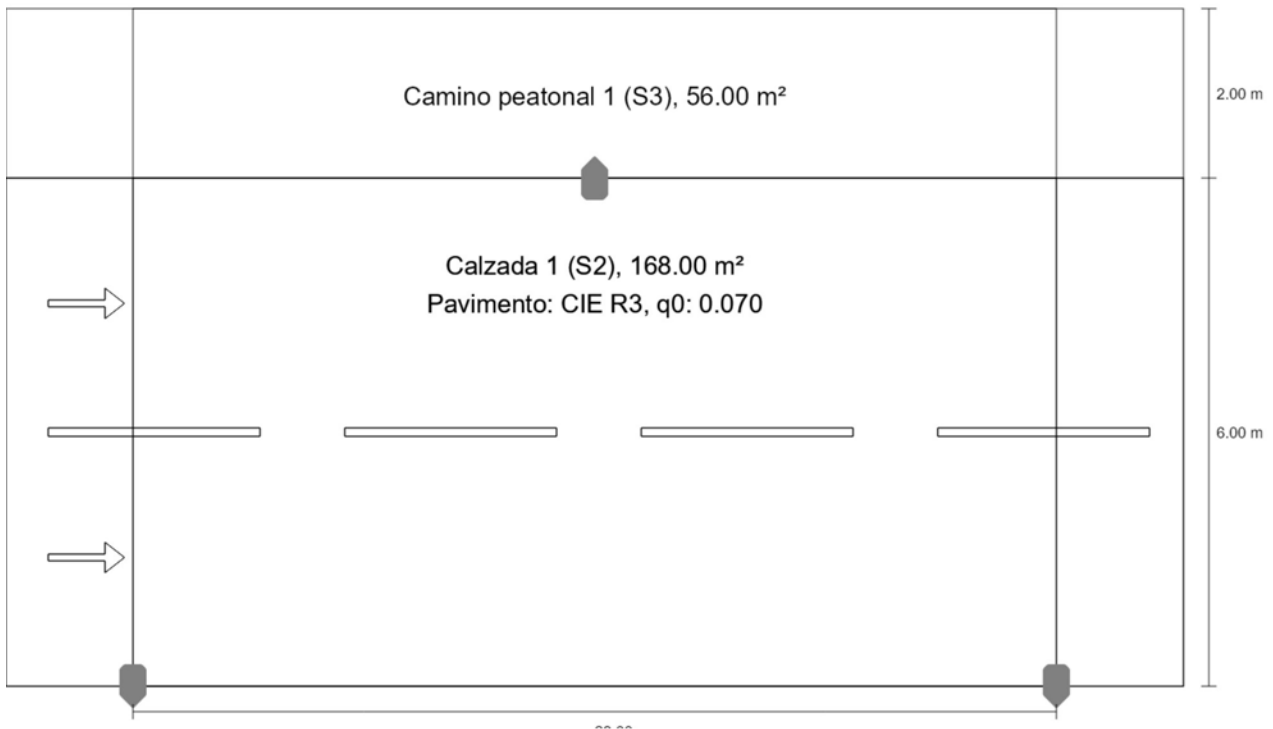
TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.



CDL polar

C/ Del Pago - Tipo 1

Resumen (hacia EN 13201:2004)



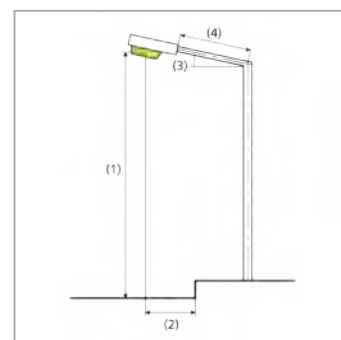
C/ Del Pago - Tipo 1

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	22.5 W
Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5	Φ Lámpara	3000 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33	Φ Luminaria	2247 lm
Lámpara	1x LED30-4S/727	η	74.89 %

BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33 (bilateral en alternancia)

Distancia entre mástiles	28.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1622.9 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 210 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 11.6 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



C/ Del Pago - Tipo 1

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

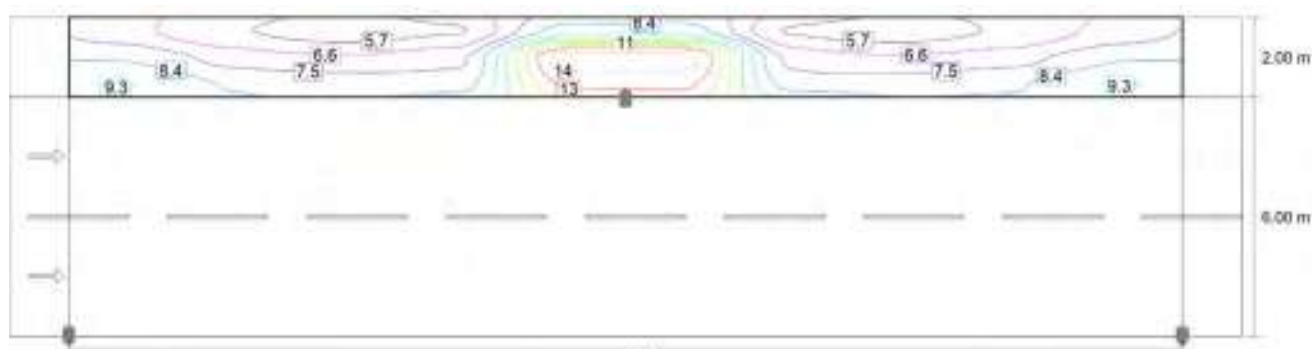
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	8.26 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.26 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	11.82 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	9.31 lx	≥ 3.00 lx	✓

C/ Del Pago - Tipo 1

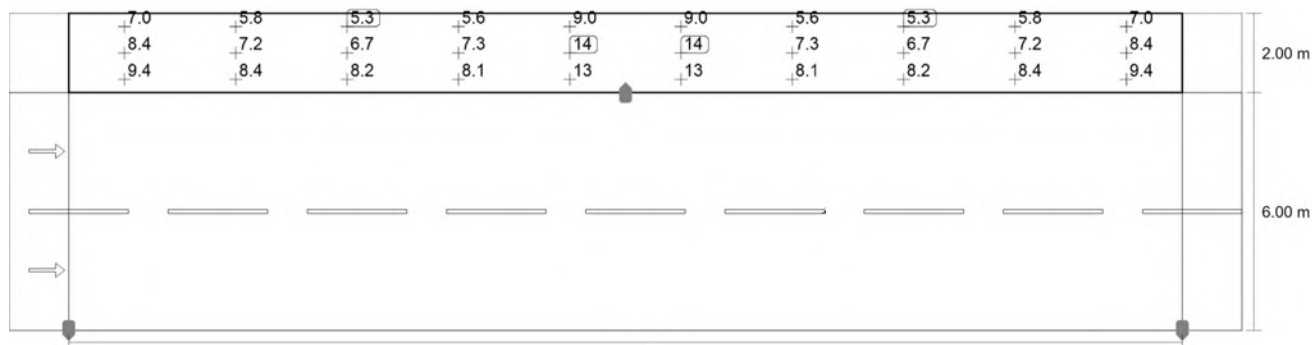
Camino peatonal 1 (S3)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	8.26 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	5.26 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
7.667	6.99	5.84	5.26	5.64	8.97	8.97	5.64	5.27	5.84	6.99
7.000	8.37	7.20	6.74	7.32	14.33	14.33	7.33	6.74	7.20	8.37
6.333	9.36	8.36	8.15	8.11	13.18	13.21	8.10	8.16	8.36	9.36

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

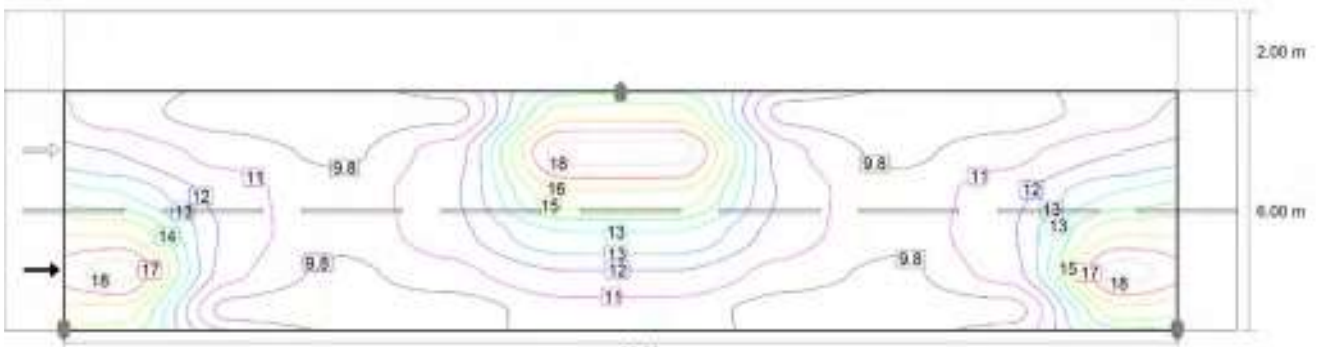
	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	8.26 lx	5.26 lx	14.3 lx	0.64	0.37

C/ Del Pago - Tipo 1

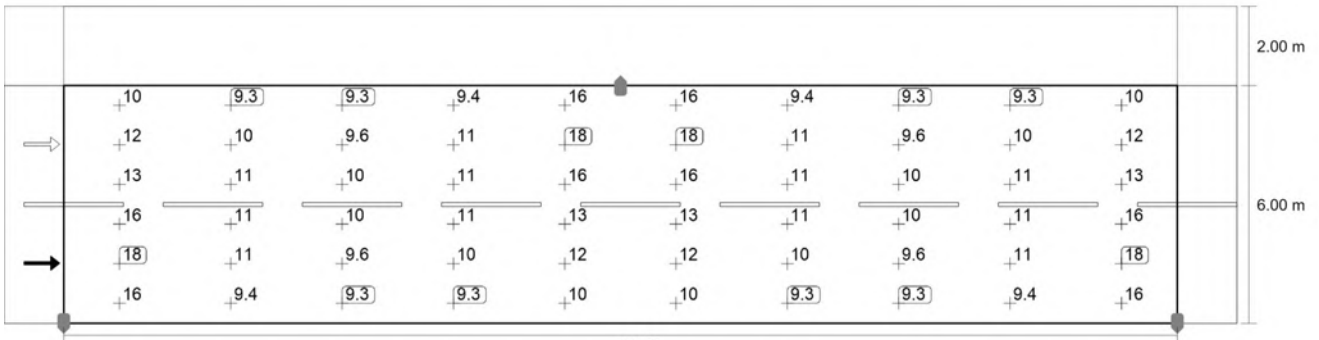
Calzada 1 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E_m	11.82 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	9.31 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

C/ Del Pago - Tipo 1

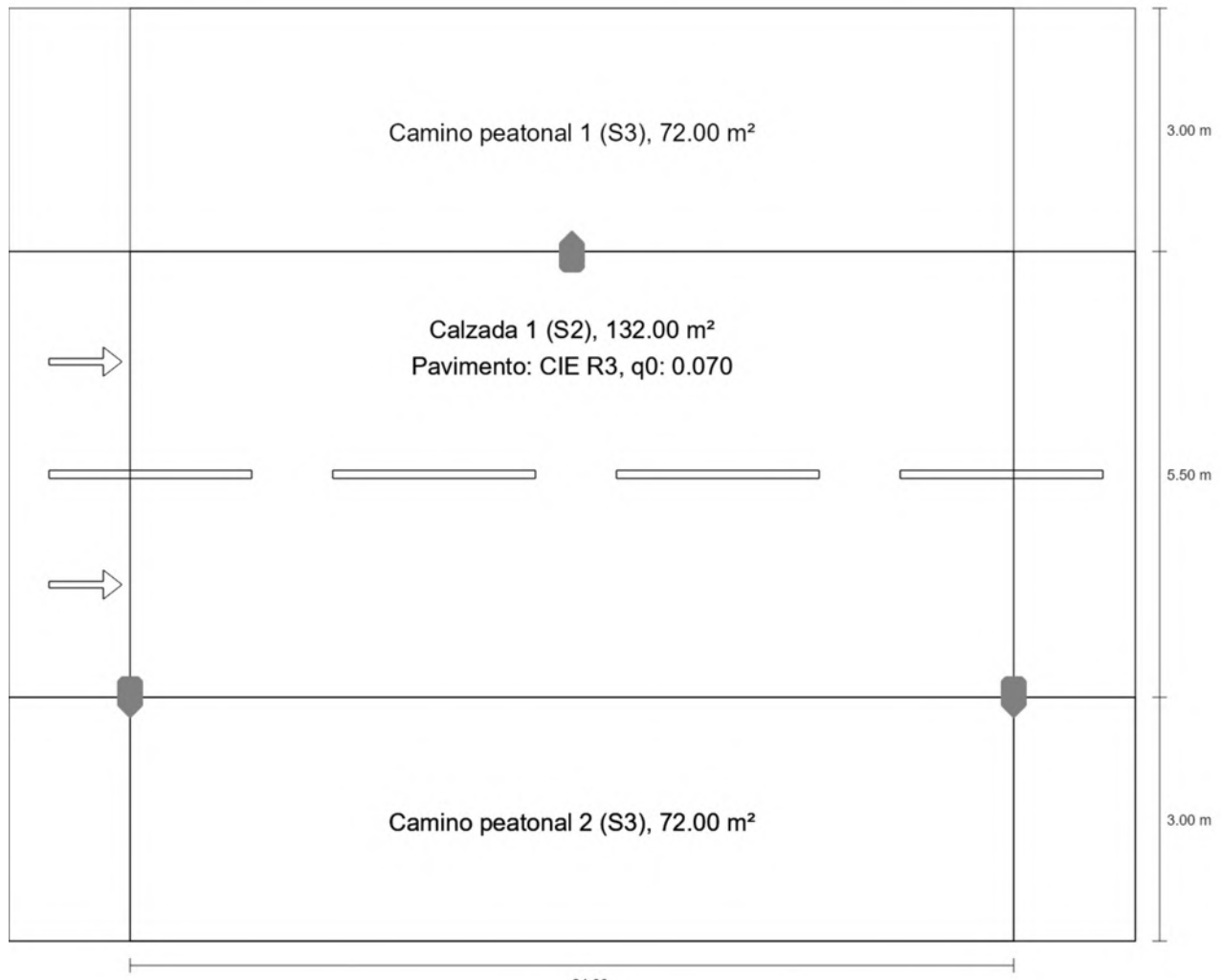
Calzada 1 (S2)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
5.500	10.23	9.32	9.31	9.39	15.77	15.75	9.37	9.31	9.32	10.23
4.500	11.58	10.34	9.57	11.10	18.46	18.46	11.09	9.56	10.34	11.58
3.500	13.43	11.23	10.07	11.43	16.10	16.09	11.45	10.07	11.23	13.43
2.500	16.10	11.43	10.07	11.23	13.43	13.43	11.23	10.07	11.45	16.09
1.500	18.46	11.10	9.57	10.34	11.58	11.58	10.34	9.56	11.09	18.46
0.500	15.77	9.39	9.31	9.32	10.23	10.23	9.32	9.31	9.37	15.75

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	11.8 lx	9.31 lx	18.5 lx	0.79	0.50

C/ Del Pago - Tipo 2

Resumen (hacia EN 13201:2004)

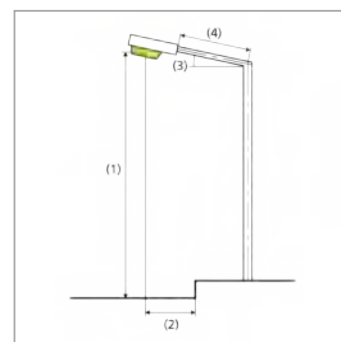
C/ Del Pago - Tipo 2

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	22.5 W
Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5	Φ Lámpara	3000 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33	Φ Luminaria	2247 lm
Lámpara	1x LED30-4S/727	η	74.89 %

BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33 (bilateral en alternancia)

Distancia entre mástiles	24.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1893.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 210 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 11.6 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



C/ Del Pago - Tipo 2

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

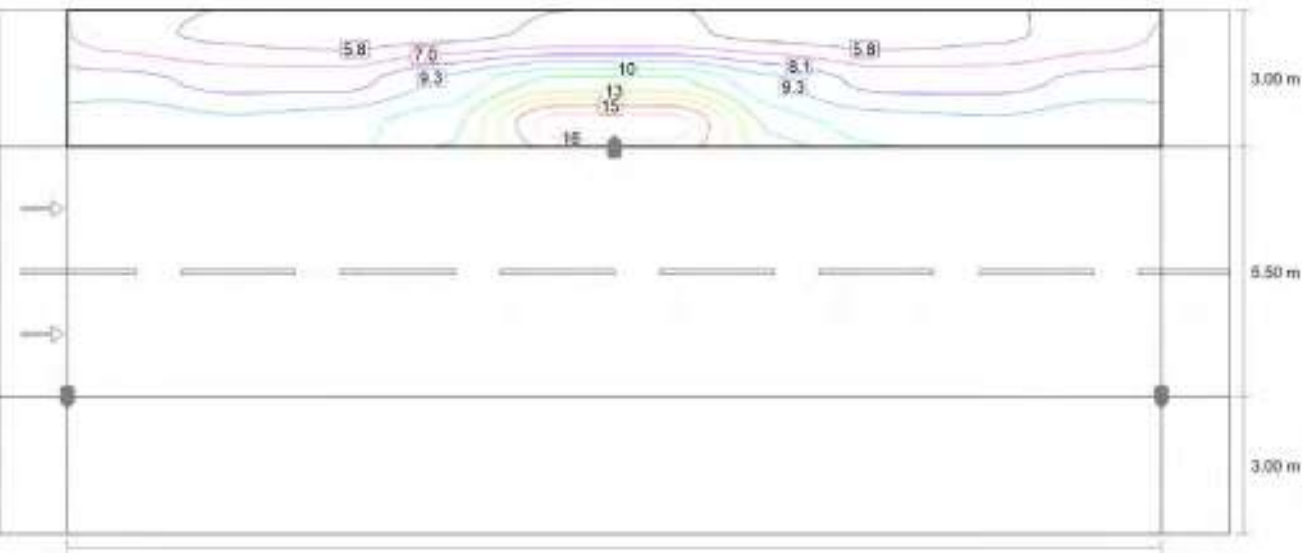
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	8.78 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.22 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	13.77 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	10.82 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	8.78 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.22 lx	≥ 1.50 lx	✓

C/ Del Pago - Tipo 2

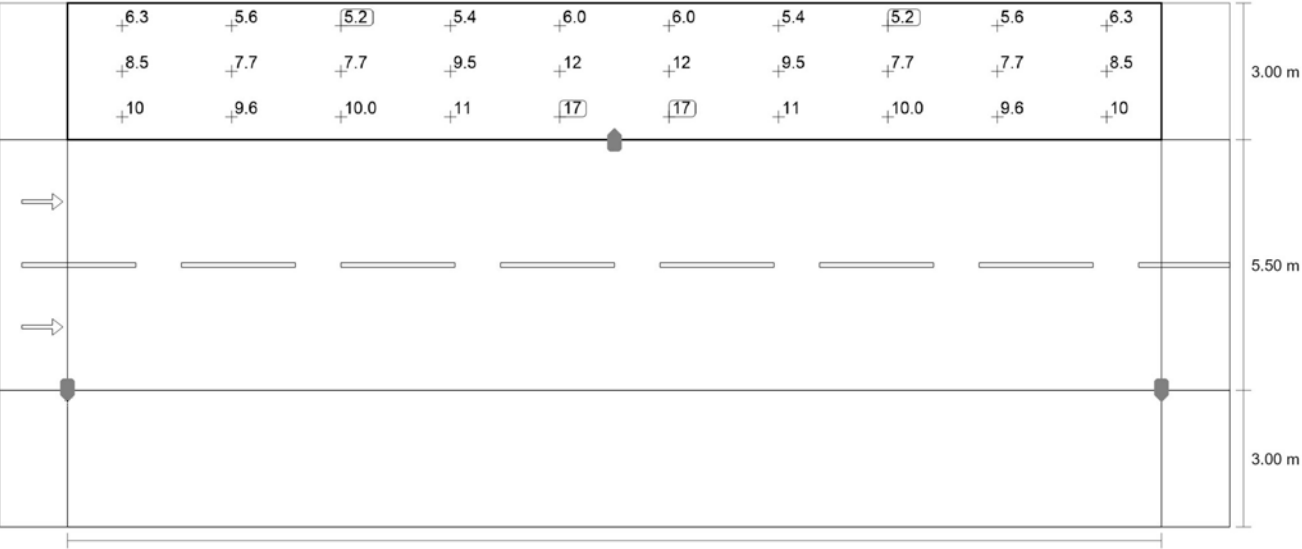
Camino peatonal 1 (S3)

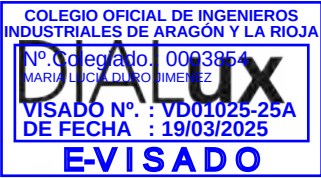
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	8.78 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	5.22 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)





C/ Del Pago - Tipo 2

Camino peatonal 1 (S3)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800
11.000	6.29	5.58	5.22	5.45	5.97	5.97	5.45	5.22	5.58	6.29
10.000	8.55	7.71	7.67	9.50	11.87	11.86	9.49	7.67	7.71	8.55
9.000	10.12	9.59	9.99	11.33	16.91	16.88	11.33	9.99	9.59	10.13

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

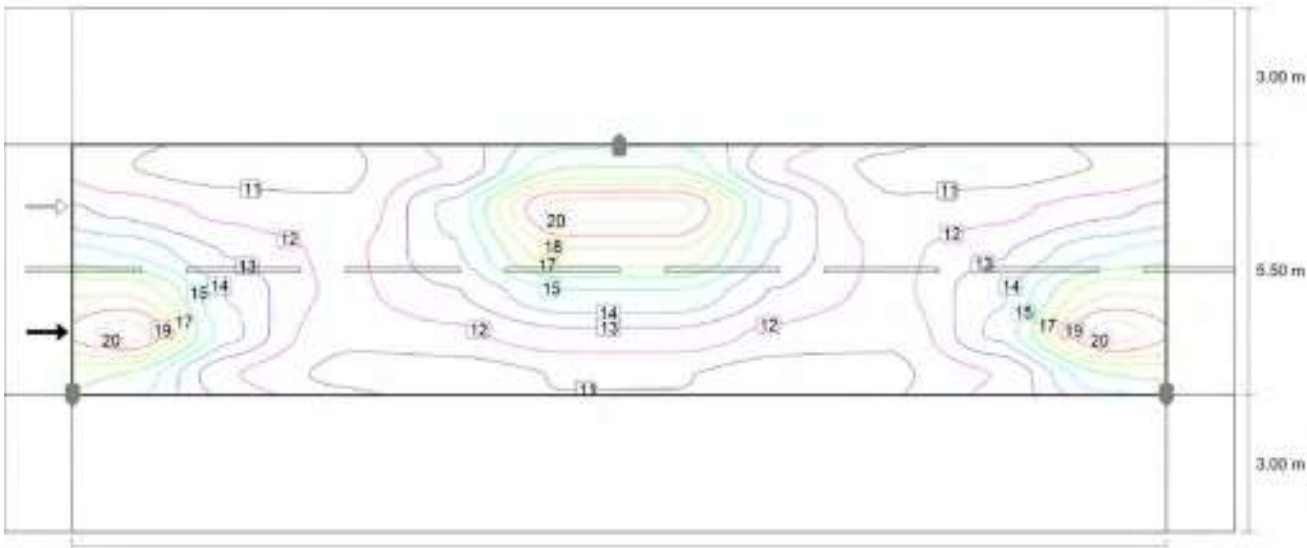
	Em	Emin	E _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	8.78 lx	5.22 lx	16.9 lx	0.59	0.31

C/ Del Pago - Tipo 2

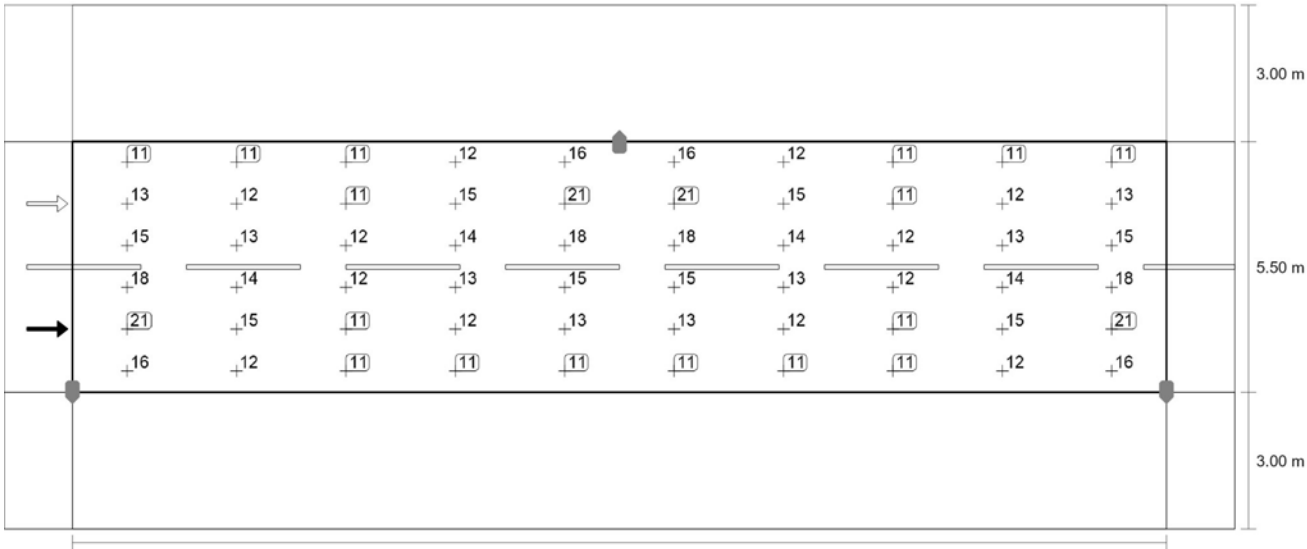
Calzada 1 (S2)

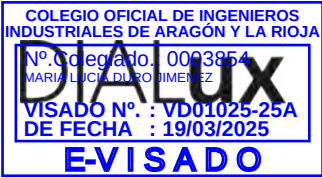
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E_m	13.77 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	10.82 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)





C/ Del Pago - Tipo 2

Calzada 1 (S2)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800
8.042	11.36	10.82	11.13	12.37	16.22	16.26	12.34	11.13	10.82	11.37
7.125	13.03	11.99	11.47	14.57	20.73	20.73	14.55	11.47	12.00	13.03
6.208	15.18	13.19	12.10	14.14	18.20	18.20	14.13	12.09	13.17	15.18
5.292	18.20	14.14	12.10	13.19	15.18	15.18	13.17	12.09	14.13	18.20
4.375	20.73	14.57	11.47	11.99	13.03	13.03	12.00	11.47	14.55	20.73
3.458	16.22	12.37	11.13	10.82	11.36	11.37	10.82	11.13	12.34	16.26

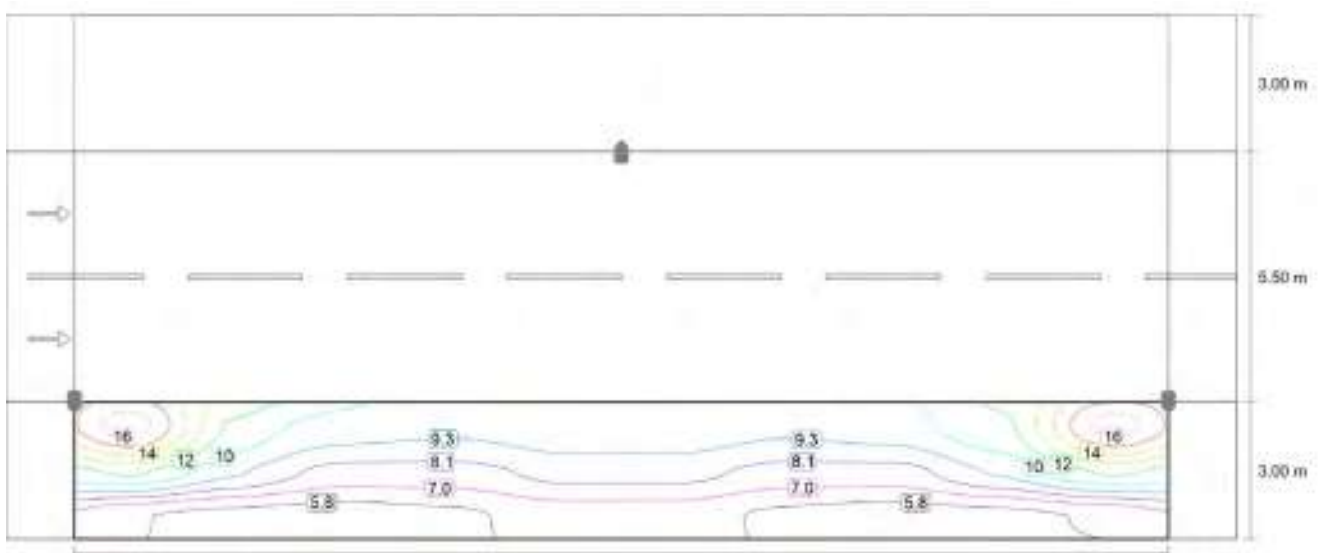
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	13.8 lx	10.8 lx	20.7 lx	0.79	0.52

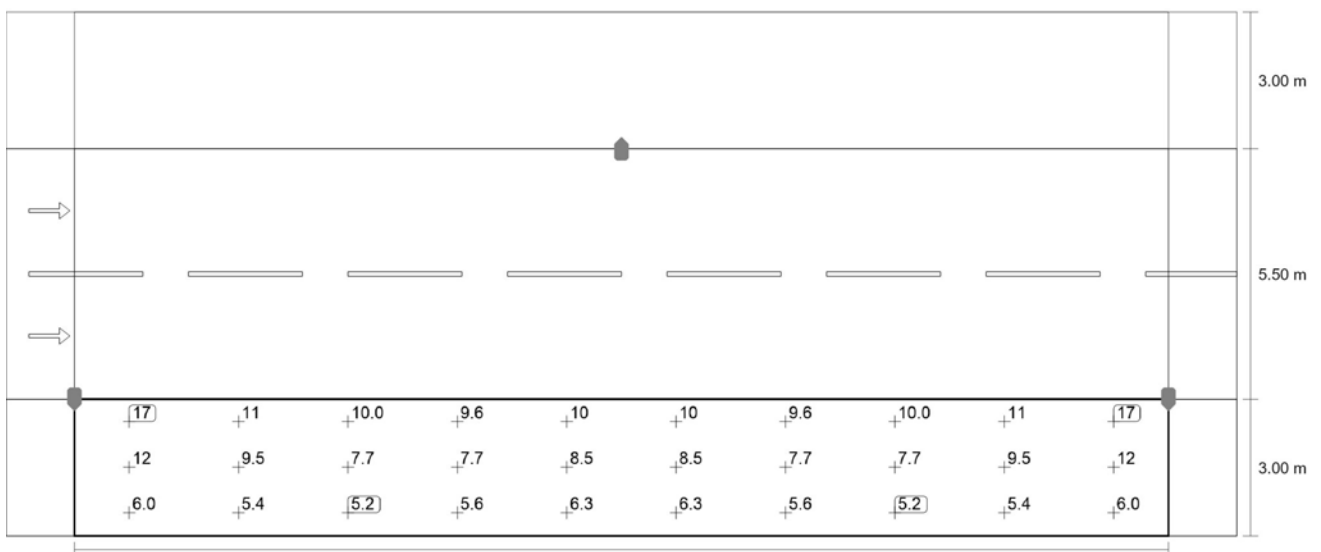
Camino peatonal 2 (S3)

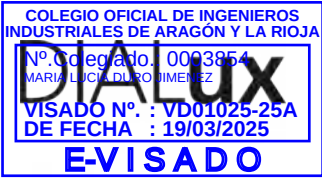
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	8.78 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.22 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)





C/ Del Pago - Tipo 2

Camino peatonal 2 (S3)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800
2.500	16.91	11.33	9.99	9.59	10.12	10.13	9.59	9.99	11.33	16.88
1.500	11.87	9.50	7.67	7.71	8.55	8.55	7.71	7.67	9.49	11.86
0.500	5.97	5.45	5.22	5.58	6.29	6.29	5.58	5.22	5.45	5.97

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	Em	Emin	E _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	8.78 lx	5.22 lx	16.9 lx	0.59	0.31



Murchante

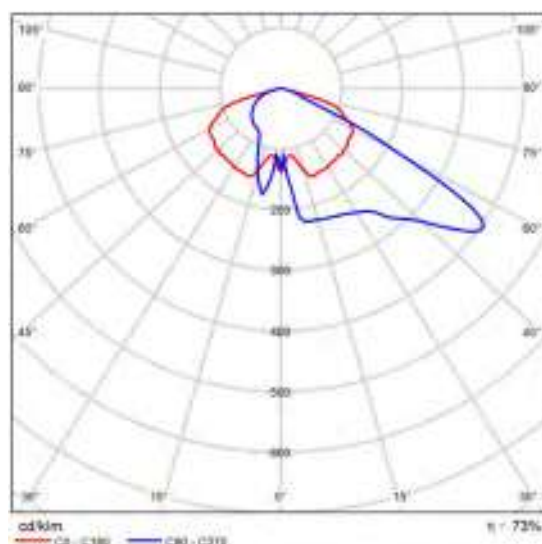
Ficha de producto

Philips - BDP260 LED45-4S/727 PSM DM33



Nº de artículo	BDP260I-1e289f75-4ed5-42e8-bf68-1535b300d04c
P	31.9 W
Φ Lámpara	4500 lm
Φ Luminaria	3295 lm
η	73.22 %
Rendimiento lumínico	103.4 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.



CDL polar

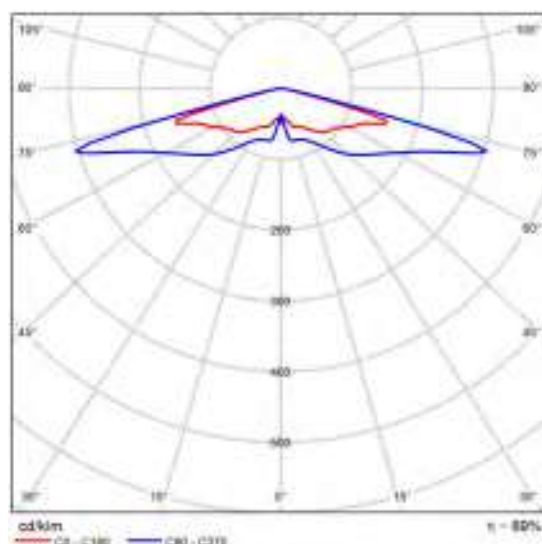
Ficha de producto

Philips - BDP260 LED74-4S/727 PSM DS50



Nº de artículo	BDP260I-45df3574-363f-4b71-8177-123f17bfa8c6
P	48.5 W
Φ Lámpara	7400 lm
Φ Luminaria	5127 lm
η	69.28 %
Rendimiento lumínico	105.6 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

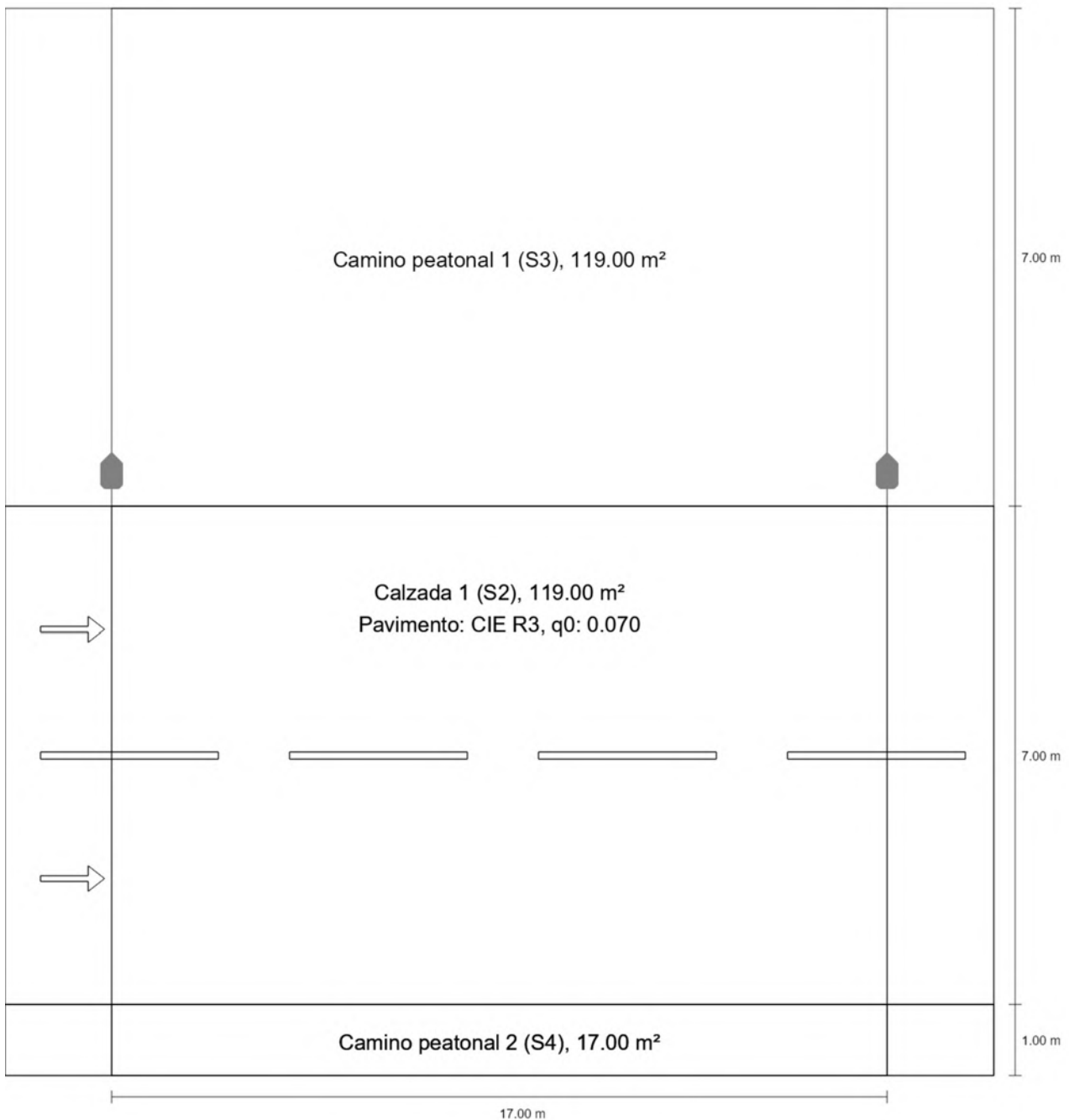
TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.



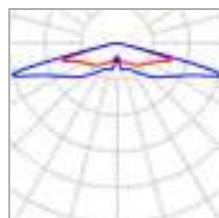
CDL polar

Calle Caidas

Resumen (hacia EN 13201:2004)



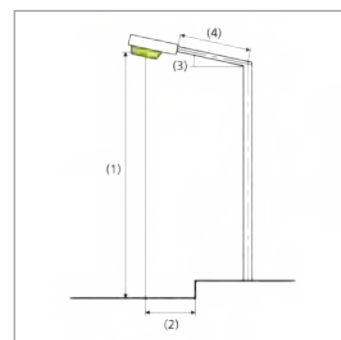
Calle Caidas

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	48.5 W
Nº de artículo	BDP260I-45df3574-363f-4b71-8177-123f17bfa8c6	Φ Lámpara	7400 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED74-4S/727 PSM DS50	Φ Luminaria	5127 lm
Lámpara	1x LED74-4S/727	η	69.28 %

BDP260 LED74-4S/727 PSM DS50 (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	17.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-0.500 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	2864.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 265 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 52.3 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Calle Caidas

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

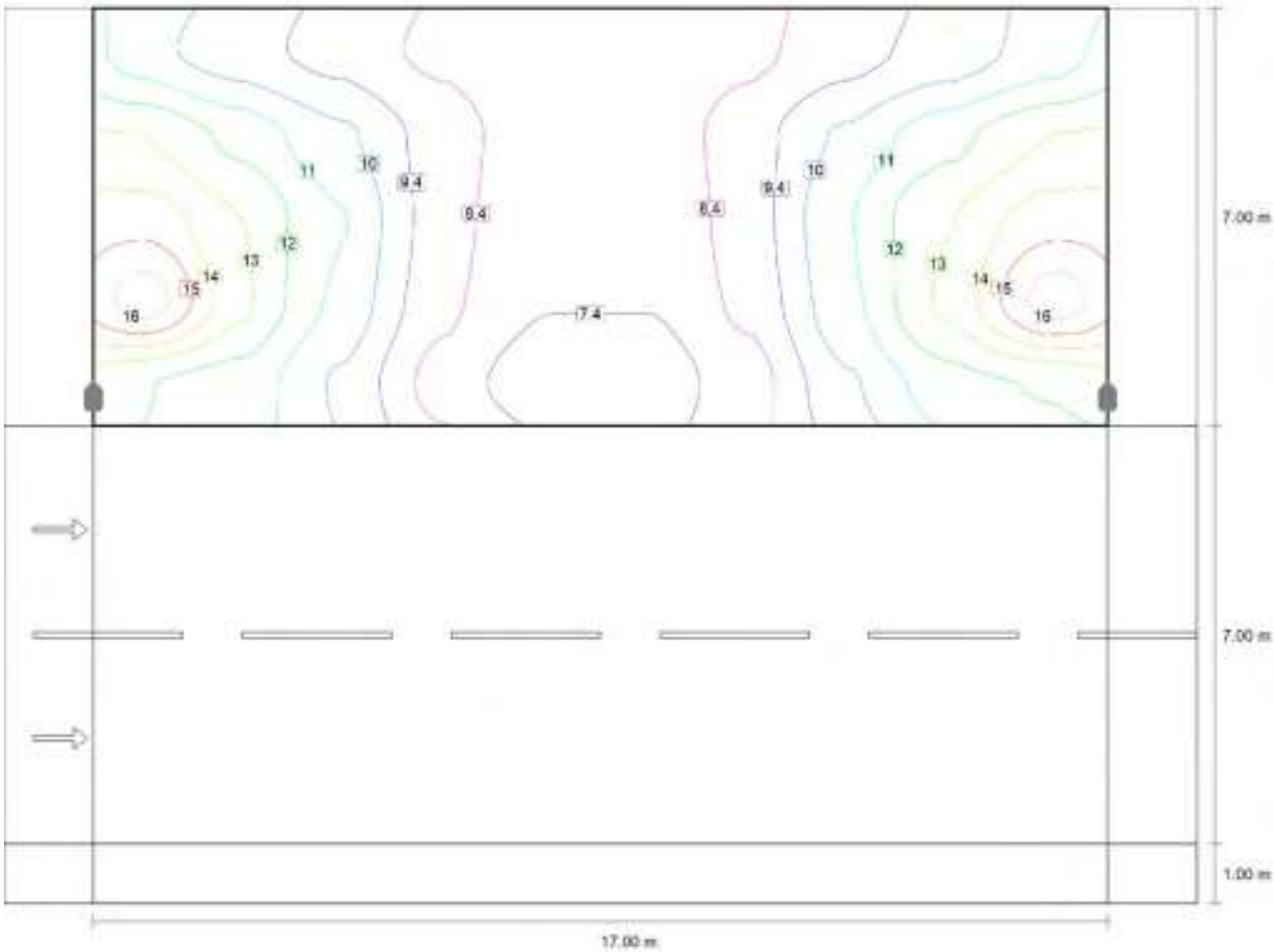
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	10.44 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	6.86 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	10.06 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	6.82 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 2 (S4)	E _m	6.73 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	5.93 lx	≥ 1.00 lx	✓

Calle Caidas

Camino peatonal 1 (S3)

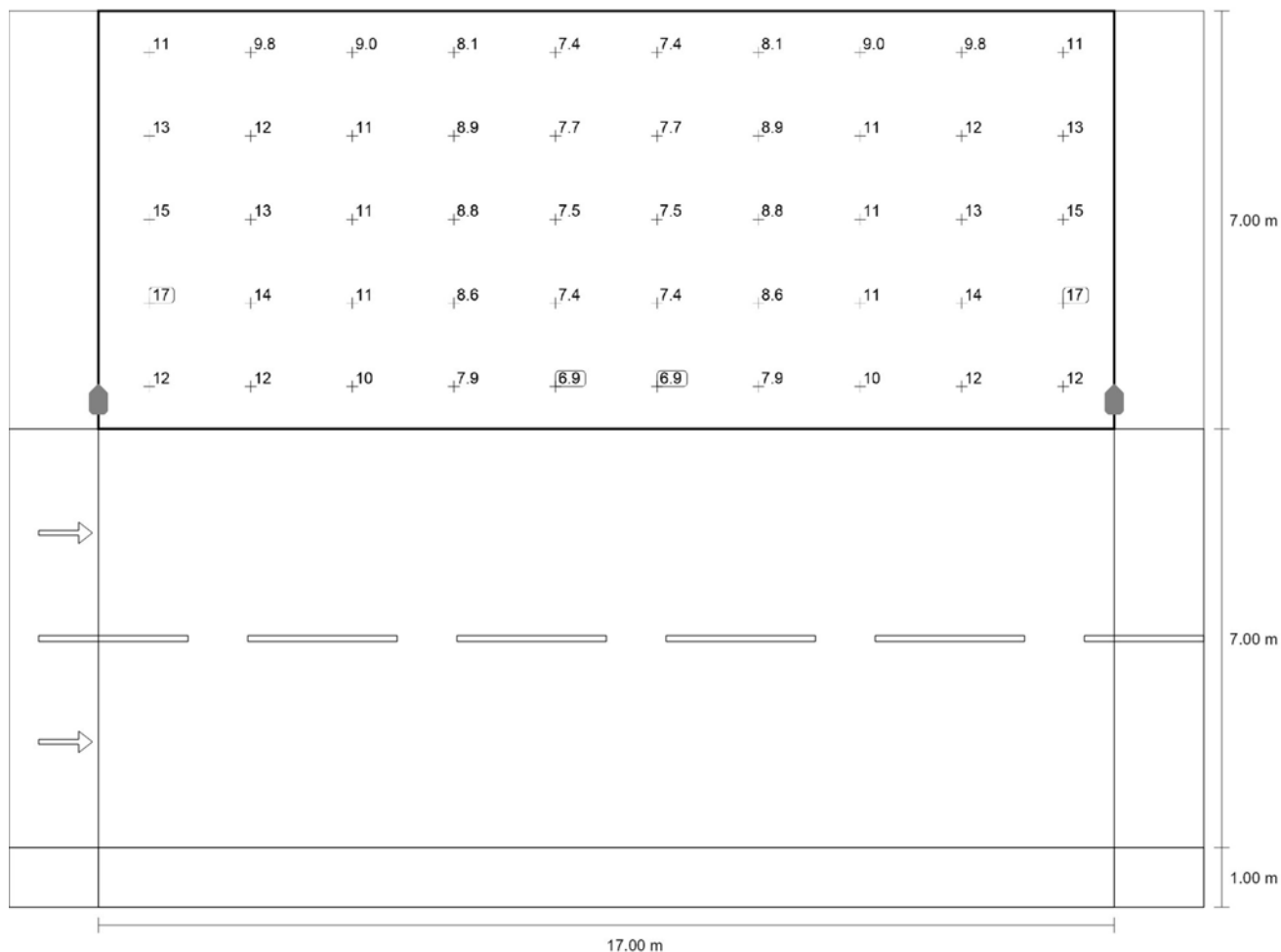
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	10.44 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	6.86 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle Caidas

Camino peatonal 1 (S3)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	0.850	2.550	4.250	5.950	7.650	9.350	11.050	12.750	14.450	16.150
14.300	10.83	9.79	8.98	8.09	7.42	7.42	8.09	8.98	9.80	10.83
12.900	13.39	12.08	10.59	8.90	7.72	7.72	8.90	10.58	12.07	13.39
11.500	15.03	13.37	11.39	8.85	7.54	7.53	8.84	11.38	13.37	15.03
10.100	16.90	13.61	11.15	8.63	7.40	7.40	8.61	11.13	13.61	16.90
8.700	12.46	11.92	10.21	7.93	6.86	6.86	7.92	10.22	11.92	12.47

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

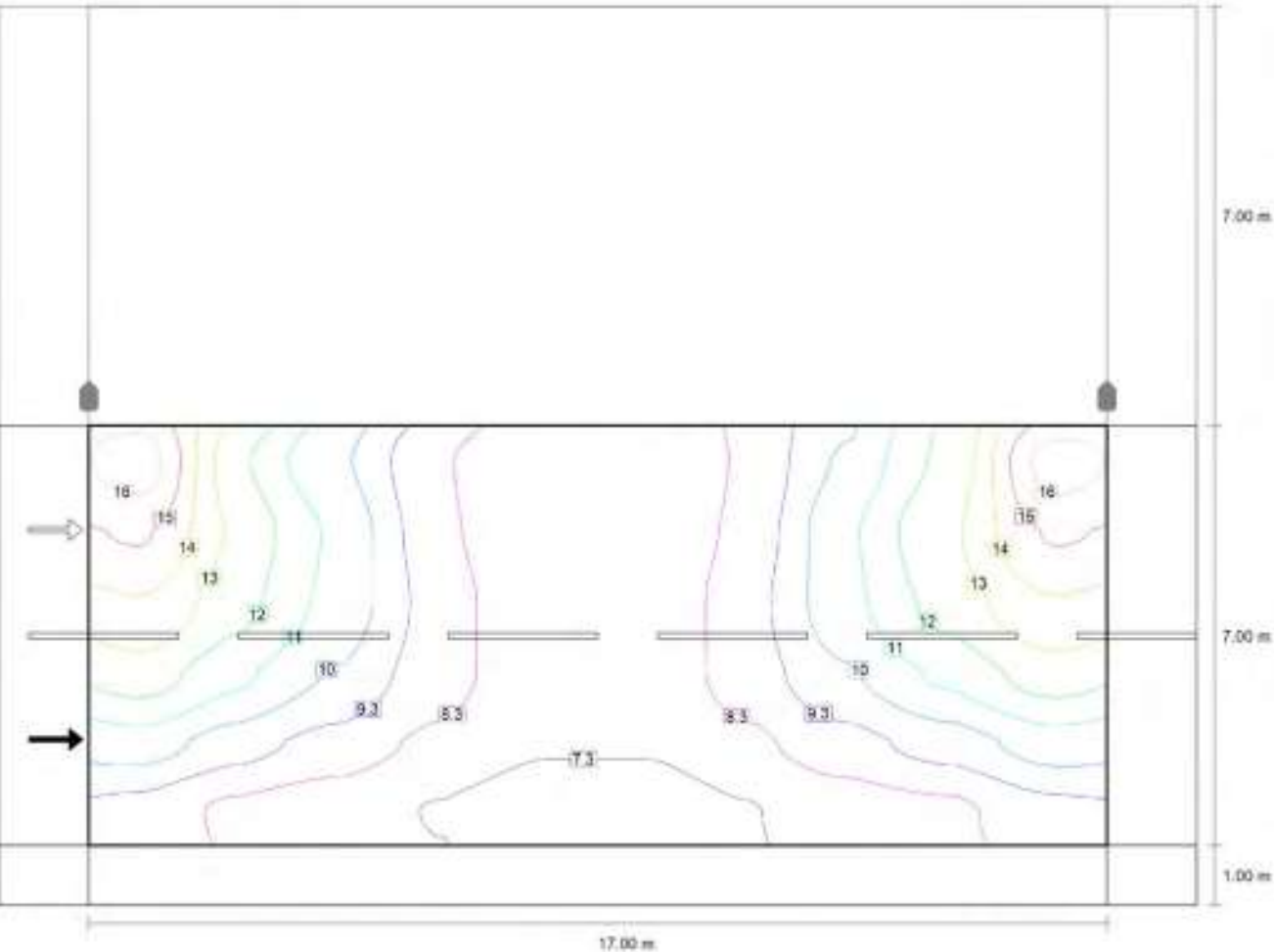
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	10.4 lx	6.86 lx	16.9 lx	0.66	0.41

Calle Caidas

Calzada 1 (S2)

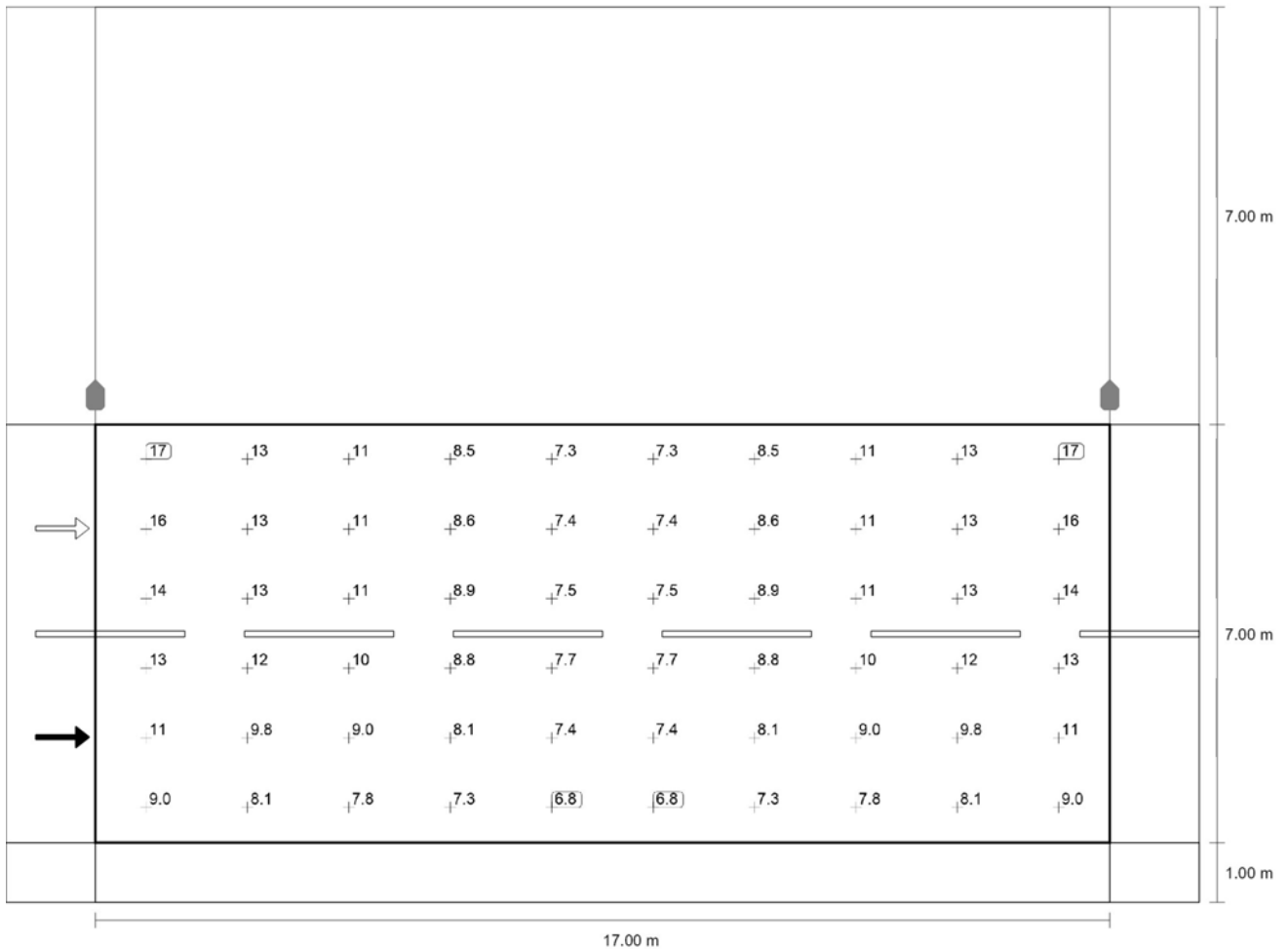
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E_m	10.06 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	6.82 lx	≥ 3.00 lx	✓

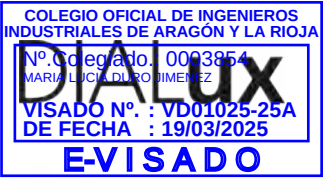


Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle Caidas

Calzada 1 (S2)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)



Calle Caidas
Calzada 1 (S2)

m	0.850	2.550	4.250	5.950	7.650	9.350	11.050	12.750	14.450	16.150
7.417	16.93	12.64	10.55	8.47	7.34	7.33	8.47	10.55	12.63	16.94
6.250	15.52	13.22	11.20	8.62	7.40	7.40	8.62	11.20	13.23	15.52
5.083	14.29	12.73	11.07	8.90	7.53	7.53	8.90	11.06	12.73	14.29
3.917	12.89	11.61	10.26	8.76	7.70	7.69	8.77	10.25	11.61	12.89
2.750	10.86	9.80	8.96	8.09	7.43	7.43	8.08	8.96	9.80	10.86
1.583	8.95	8.14	7.76	7.27	6.82	6.82	7.27	7.76	8.14	8.96

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

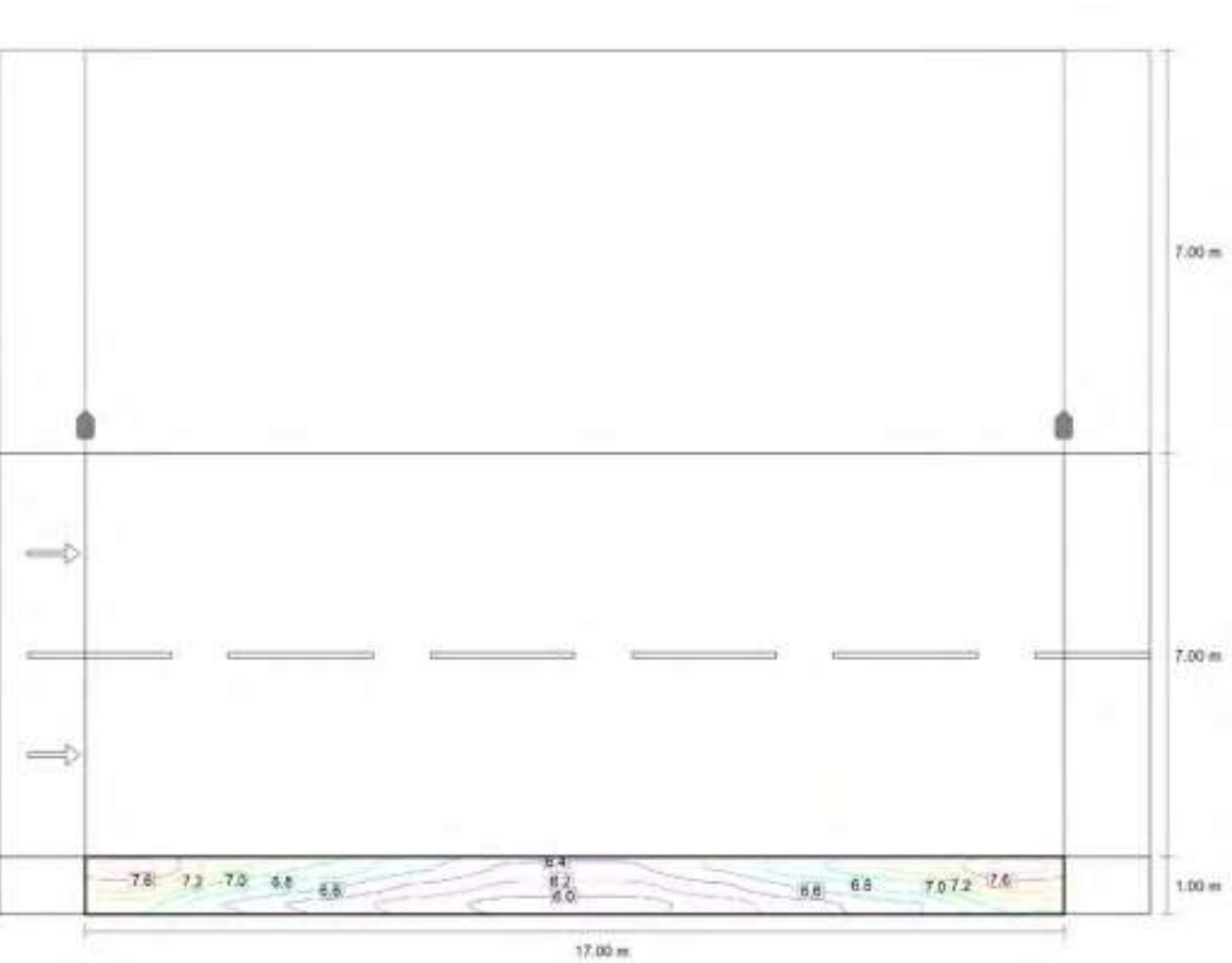
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	10.1 lx	6.82 lx	16.9 lx	0.68	0.40

Calle Caidas

Camino peatonal 2 (S4)

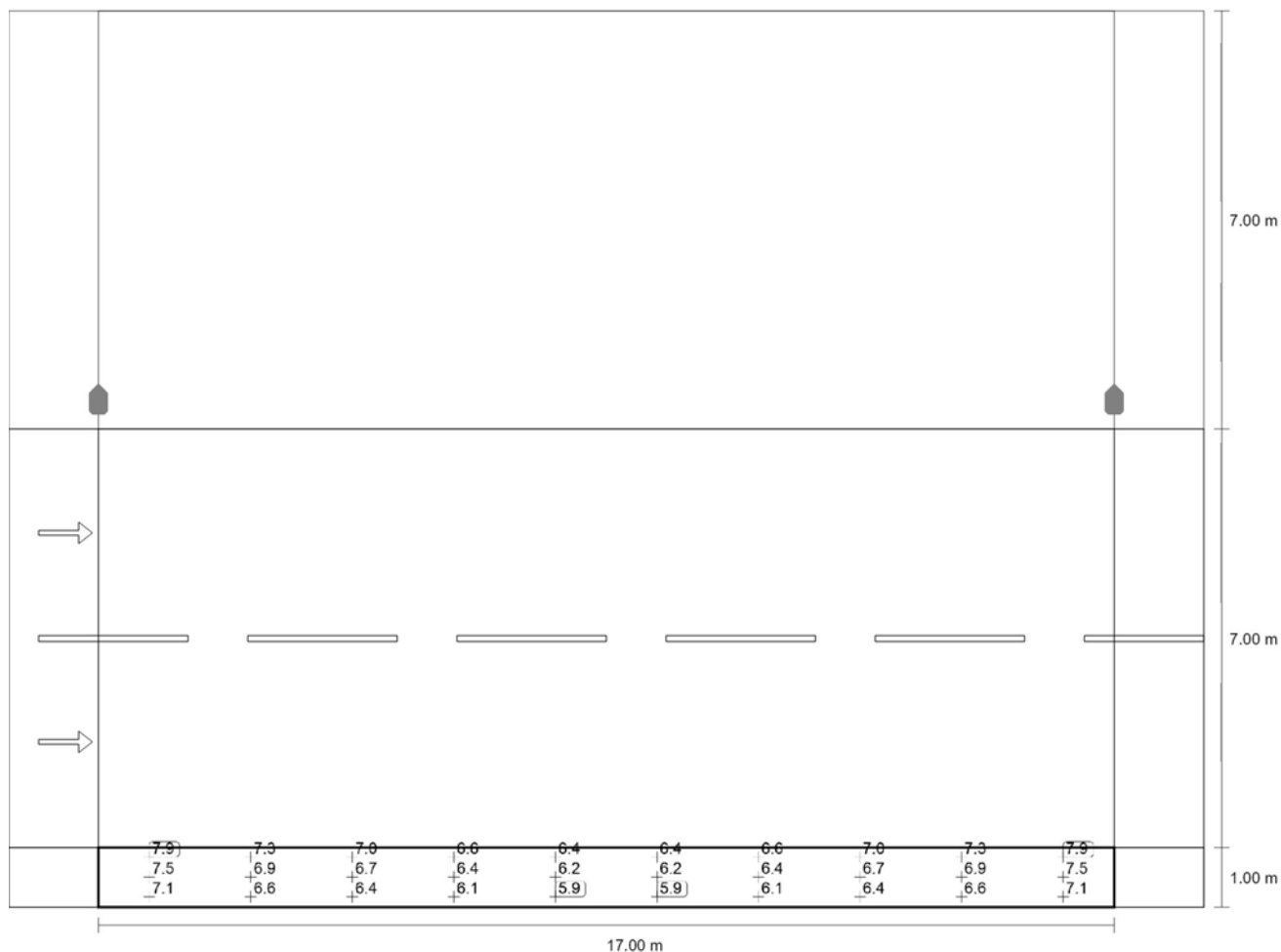
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S4)	E _m	6.73 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	5.93 lx	≥ 1.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle Caidas

Camino peatonal 2 (S4)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

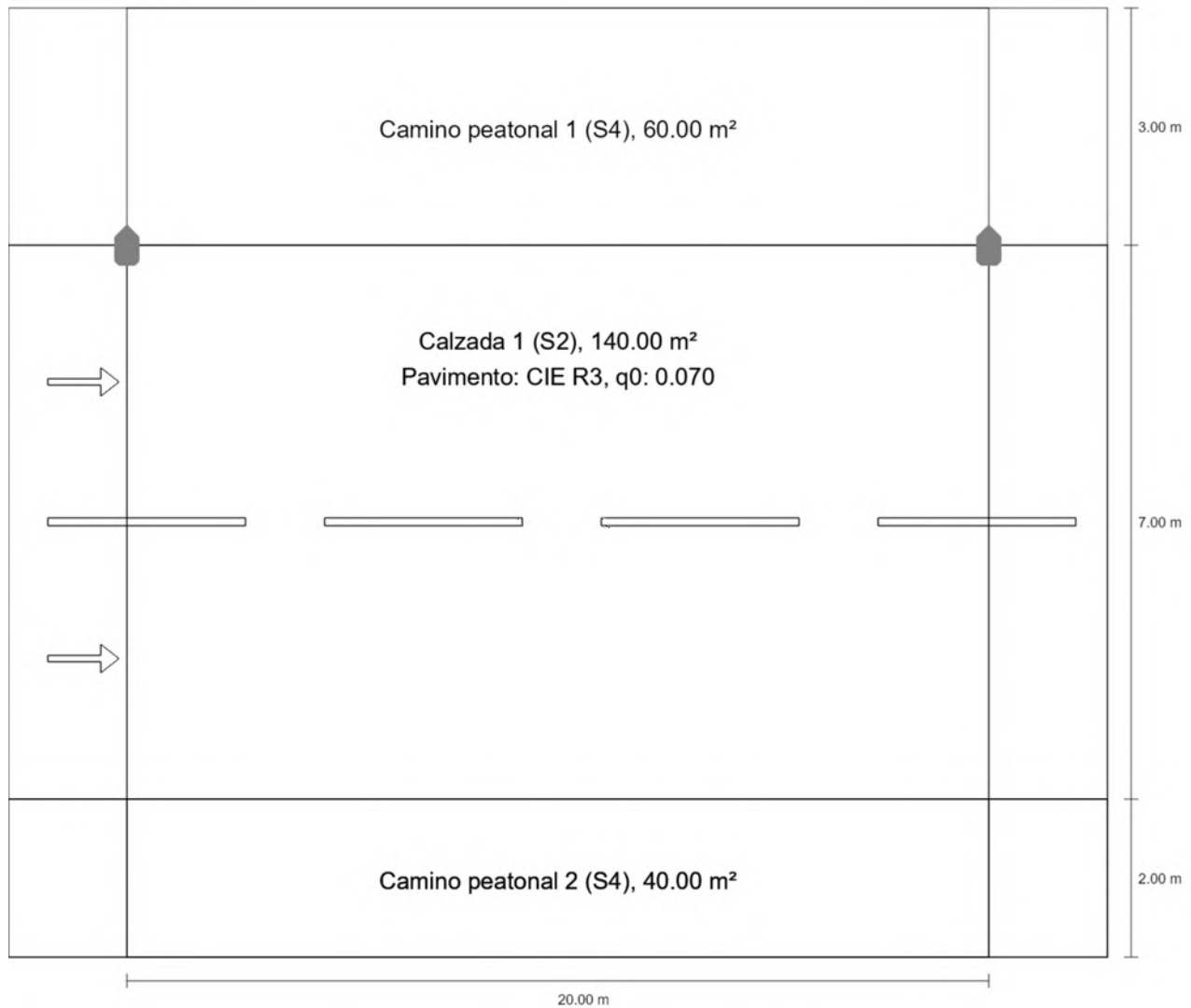
m	0.850	2.550	4.250	5.950	7.650	9.350	11.050	12.750	14.450	16.150
0.833	7.90	7.27	7.00	6.65	6.38	6.39	6.64	6.99	7.27	7.90
0.500	7.48	6.92	6.67	6.39	6.17	6.17	6.38	6.67	6.92	7.49
0.167	7.10	6.61	6.36	6.13	5.94	5.93	6.13	6.36	6.61	7.10

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

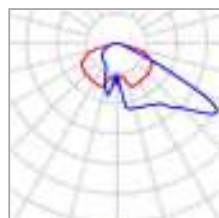
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	6.73 lx	5.93 lx	7.90 lx	0.88	0.75

Calle Cofrete

Resumen (hacia EN 13201:2004)



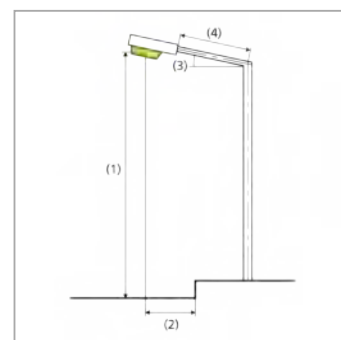
Calle Cofrete

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	31.9 W
Nº de artículo	BDP260I-1e289f75-4ed5-42e8-bf68-1535b300d04c	Φ Lámpara	4500 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED45-4S/727 PSM DM33	Φ Luminaria	3295 lm
Lámpara	1x LED45-4S/727	η	73.22 %

BDP260 LED45-4S/727 PSM DM33 (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	20.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1593.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 162 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 9.88 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Calle Cofrete

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

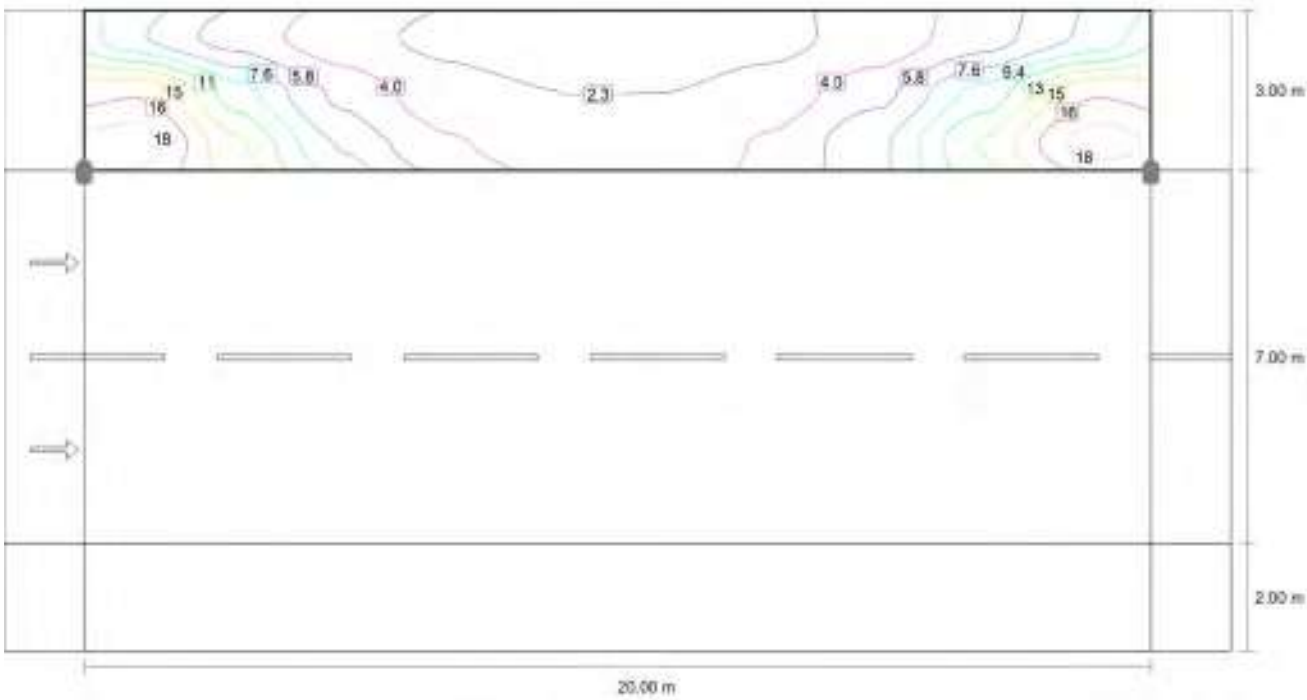
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S4)	E _m	6.88 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	1.37 lx	≥ 1.00 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	12.04 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	3.95 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 2 (S4)	E _m	5.39 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	1.36 lx	≥ 1.00 lx	✓

Calle Cofrete

Camino peatonal 1 (S4)

Resultados para campo de evaluación

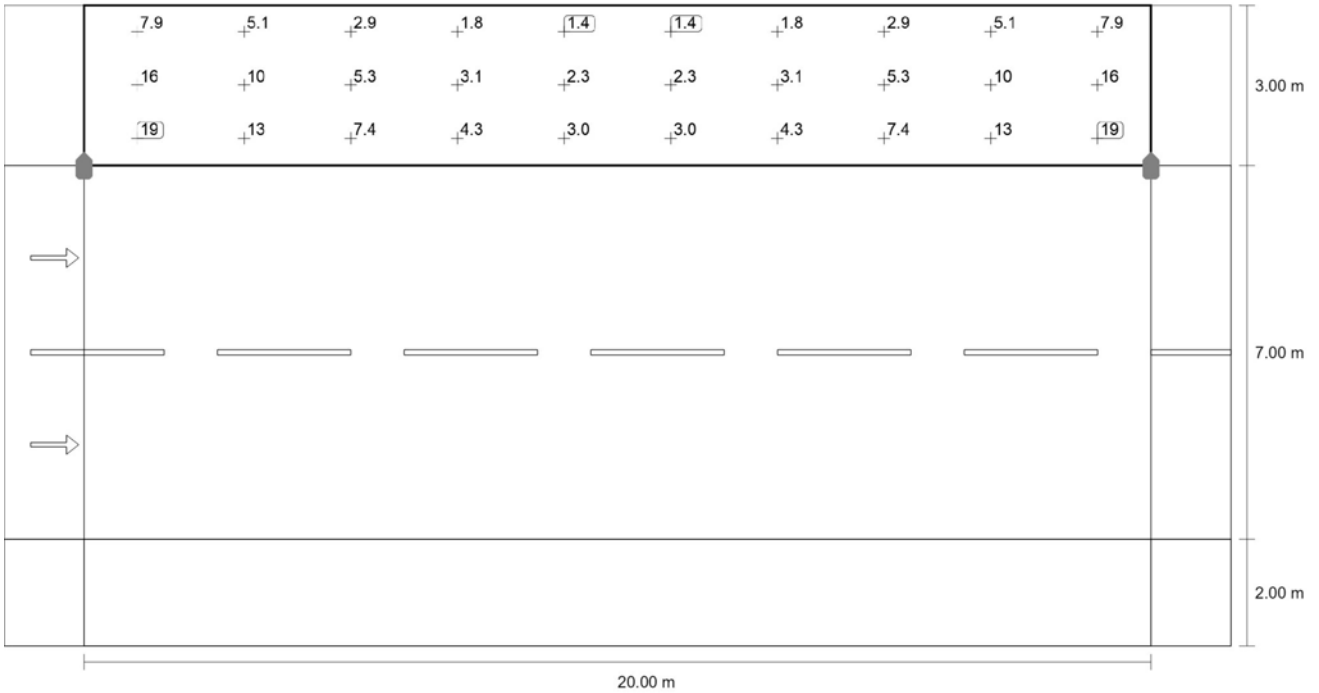
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S4)	E_m	6.88 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.37 lx	≥ 1.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle Cofrete

Camino peatonal 1 (S4)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000	11.000	13.000	15.000	17.000	19.000
11.500	7.94	5.06	2.95	1.82	1.37	1.37	1.82	2.95	5.07	7.94
10.500	16.34	10.08	5.33	3.08	2.25	2.26	3.08	5.33	10.08	16.34
9.500	19.14	13.18	7.35	4.29	3.03	3.03	4.29	7.35	13.15	19.14

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

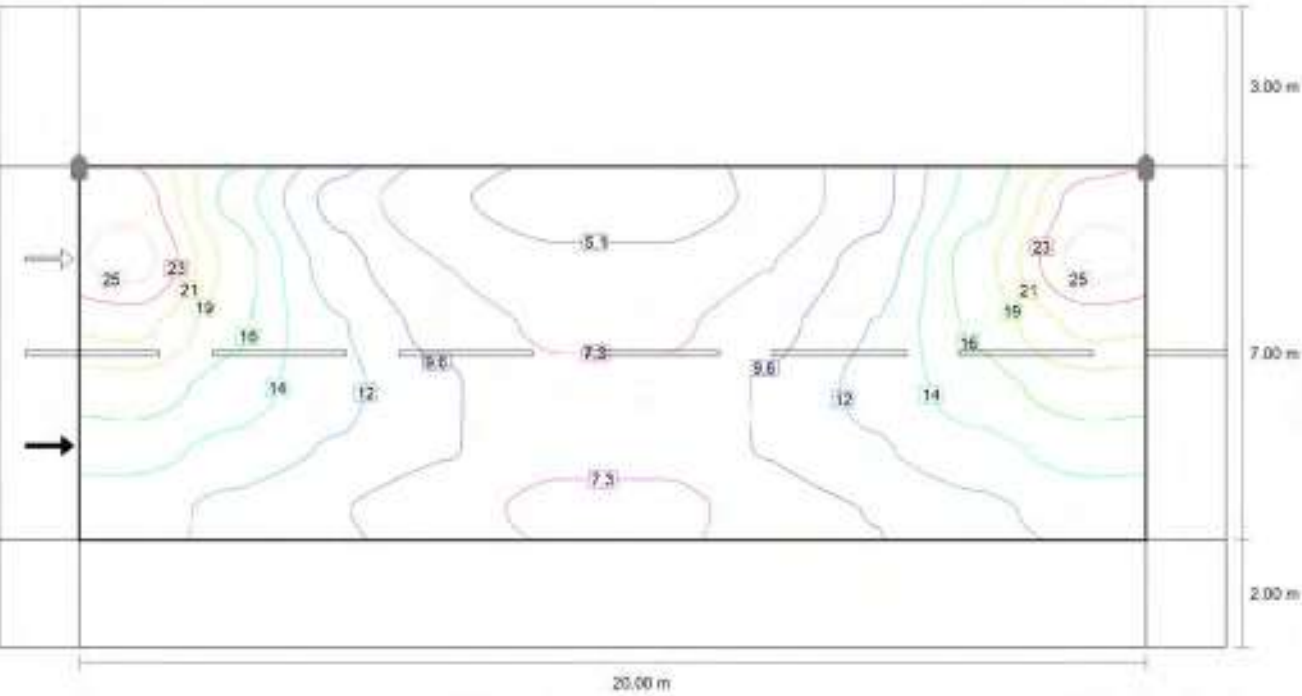
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	6.88 lx	1.37 lx	19.1 lx	0.20	0.07

Calle Cofrete

Calzada 1 (S2)

Resultados para campo de evaluación

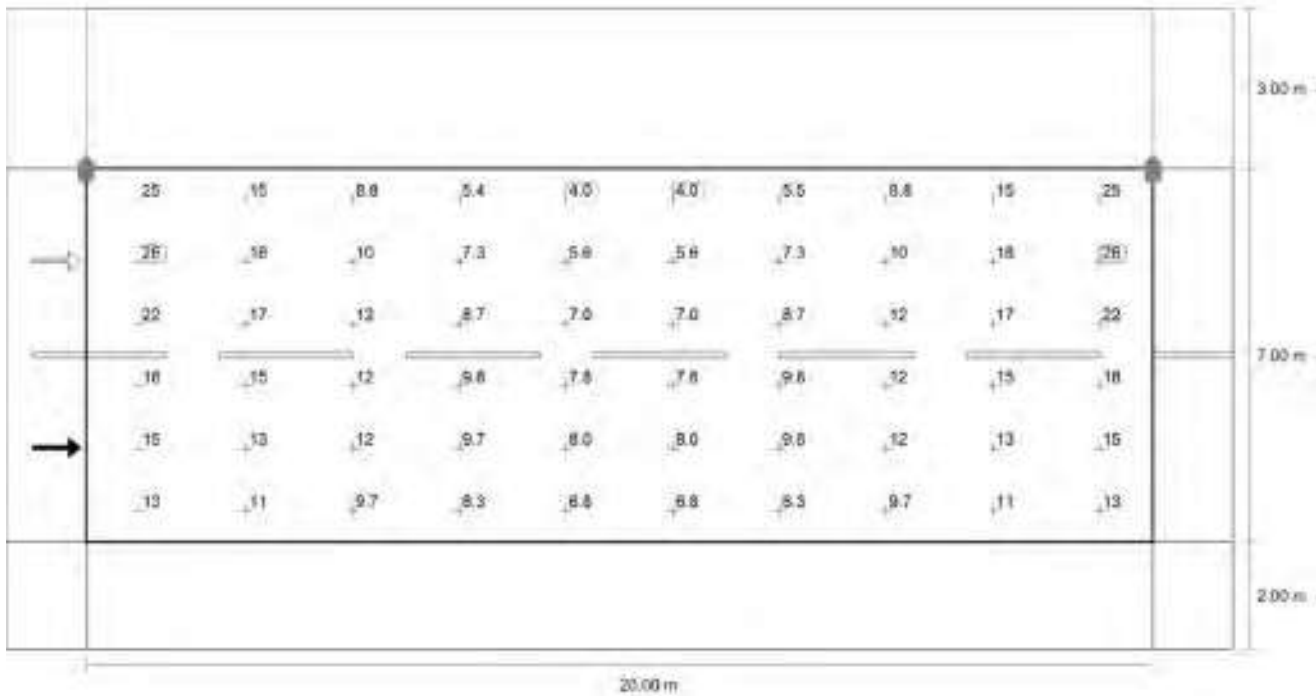
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E_m	12.04 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	3.95 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle Cofrete

Calzada 1 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000	11.000	13.000	15.000	17.000	19.000
8.417	24.54	15.34	8.79	5.45	3.95	3.95	5.47	8.80	15.33	24.54
7.250	26.49	17.80	10.48	7.26	5.62	5.62	7.26	10.49	17.80	26.49
6.083	21.54	16.88	11.91	8.69	6.96	6.96	8.69	11.91	16.88	21.54
4.917	17.62	15.33	12.43	9.82	7.79	7.79	9.82	12.42	15.33	17.62
3.750	14.93	13.39	11.57	9.75	8.00	8.00	9.75	11.57	13.39	14.93
2.583	12.76	11.32	9.66	8.26	6.76	6.76	8.26	9.66	11.32	12.75

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

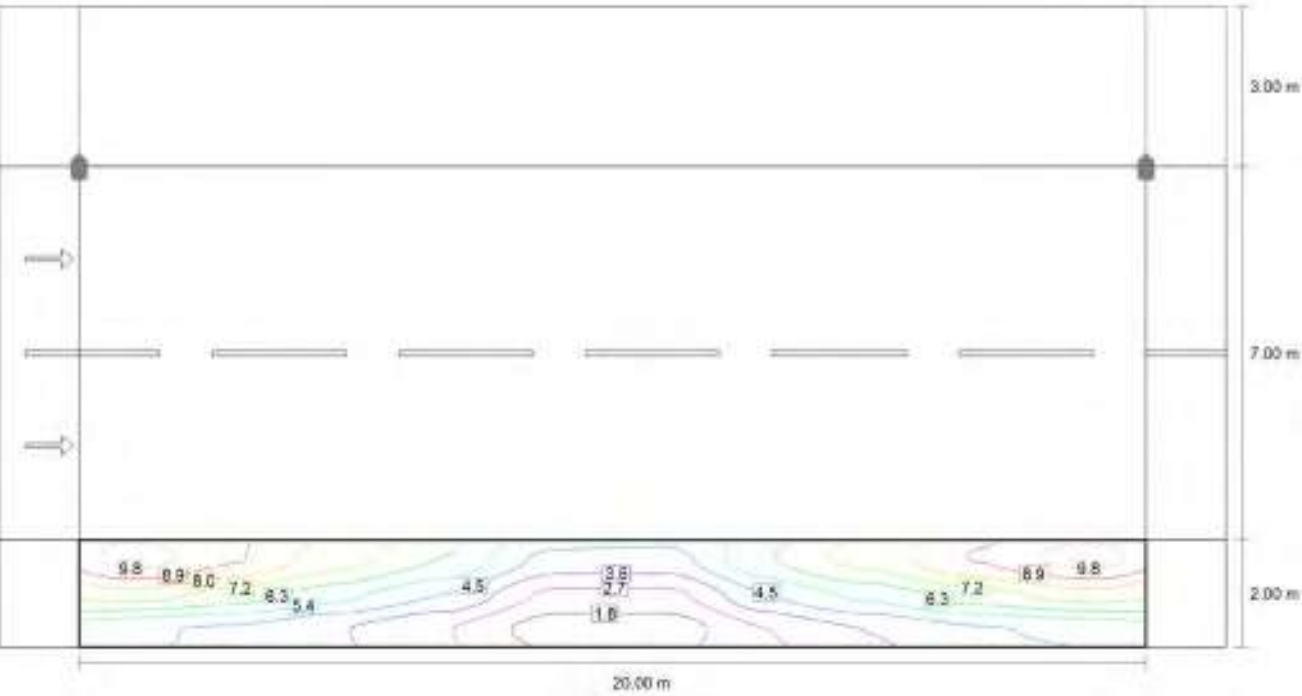
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	12.0 lx	3.95 lx	26.5 lx	0.33	0.15

Calle Cofrete

Camino peatonal 2 (S4)

Resultados para campo de evaluación

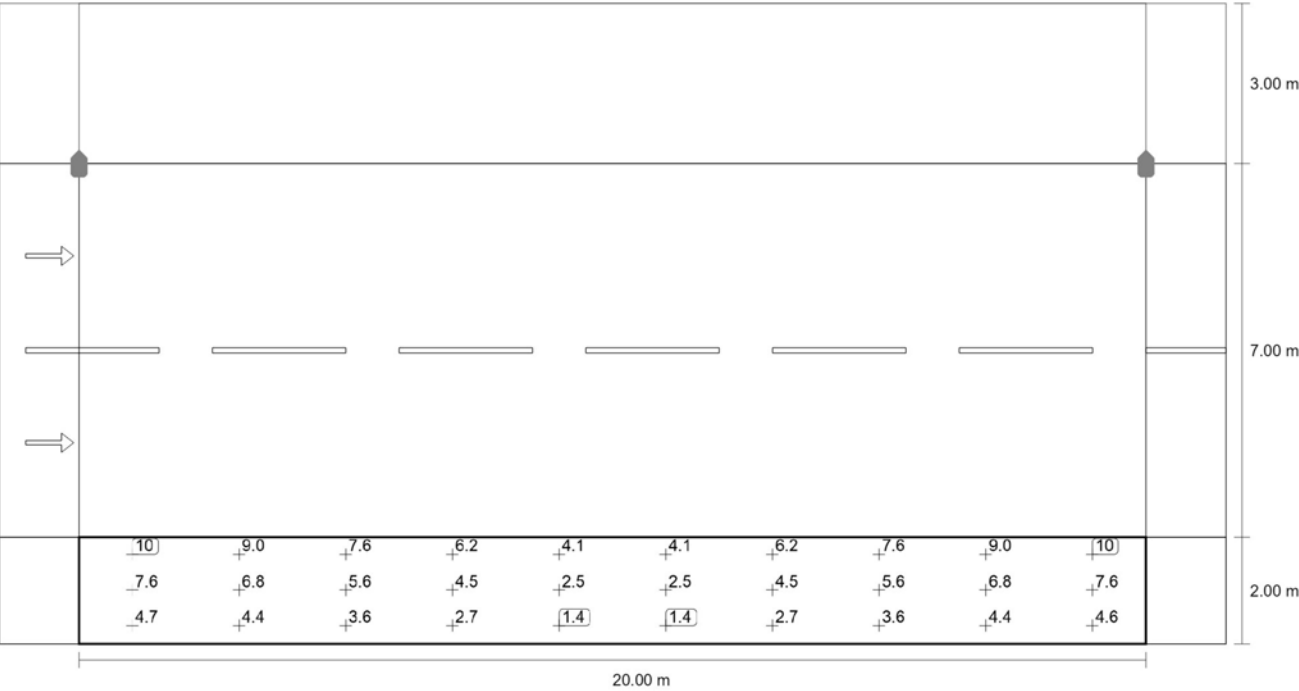
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S4)	E _m	5.39 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	1.36 lx	≥ 1.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle Cofrete

Camino peatonal 2 (S4)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000	11.000	13.000	15.000	17.000	19.000
1.667	10.28	9.04	7.55	6.22	4.15	4.14	6.22	7.55	9.04	10.28
1.000	7.60	6.77	5.65	4.46	2.46	2.46	4.45	5.65	6.77	7.59
0.333	4.65	4.38	3.62	2.70	1.36	1.36	2.70	3.62	4.37	4.65

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	5.39 lx	1.36 lx	10.3 lx	0.25	0.13

Fecha

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado : 0003854

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

VISADO Nº : VD01025-25A

DE FECHA : 19/03/2025

E-VISADO



Murchante

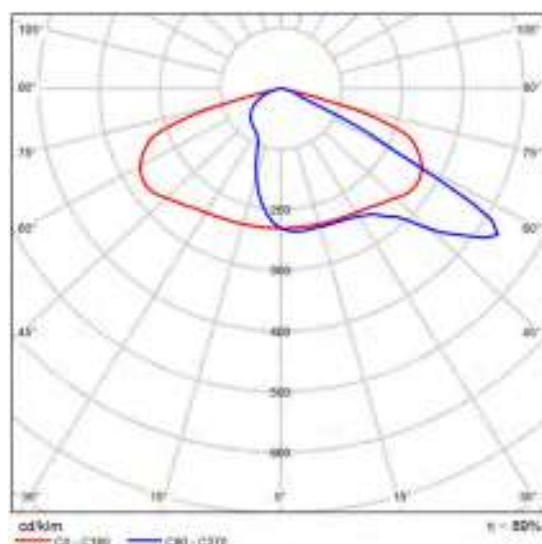
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED65-4S/727 PSM DM33 FG



Nº de artículo	BGP282I-983070ca-cbca-4b69-9d94-e3a400e2e8b0
P	42.9 W
Φ Lámpara	6500 lm
Φ Luminaria	5817 lm
η	89.49 %
Rendimiento lumínico	135.6 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

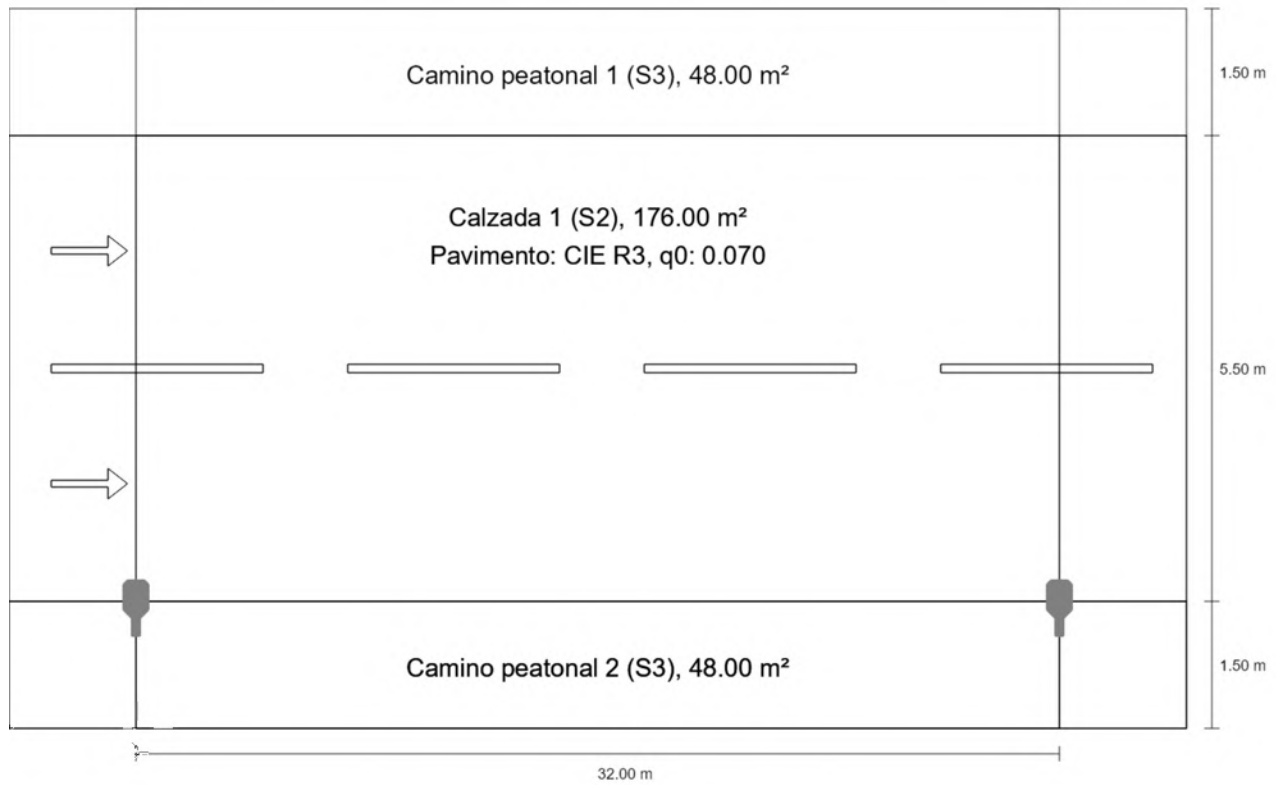
Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



CDL polar

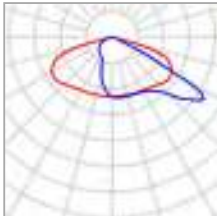
Calle La Paz

Resumen (hacia EN 13201:2004)



Calle La Paz

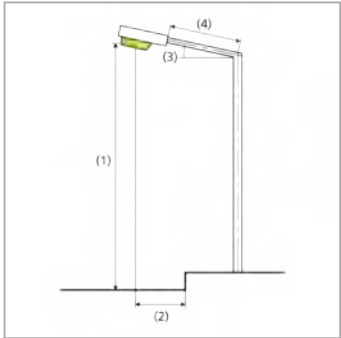
Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Philips	P	42.9 W
Nº de artículo	BGP282I-983070ca-cbca-4b69-9d94-e3a400e2e8b0	Φ Lámpara	6500 lm
		Φ Luminaria	5817 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED65-4S/727 PSM DM33 FG	η	89.49 %
Lámpara	1x LED65-4S/727		

BGP282 LED65-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	32.000 m
(1) Altura de punto de luz	7.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1329.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 285 cd/klm 80°: 11.1 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Calle La Paz

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	9.05 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	3.97 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	10.65 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	3.58 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	9.59 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	2.47 lx	≥ 1.50 lx	✓

Calle La Paz

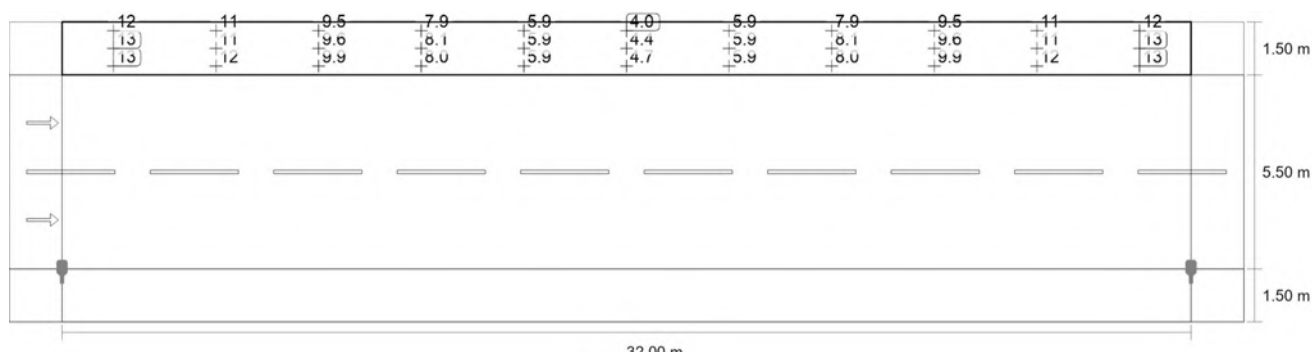
Camino peatonal 1 (S3)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	9.05 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.97 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
8.250	12.04	10.80	9.50	7.94	5.86	3.97	5.86	7.94	9.50	10.80	12.04
7.750	12.69	11.24	9.62	8.08	5.91	4.38	5.91	8.08	9.62	11.24	12.69
7.250	13.48	11.77	9.89	8.04	5.93	4.68	5.93	8.04	9.89	11.77	13.48

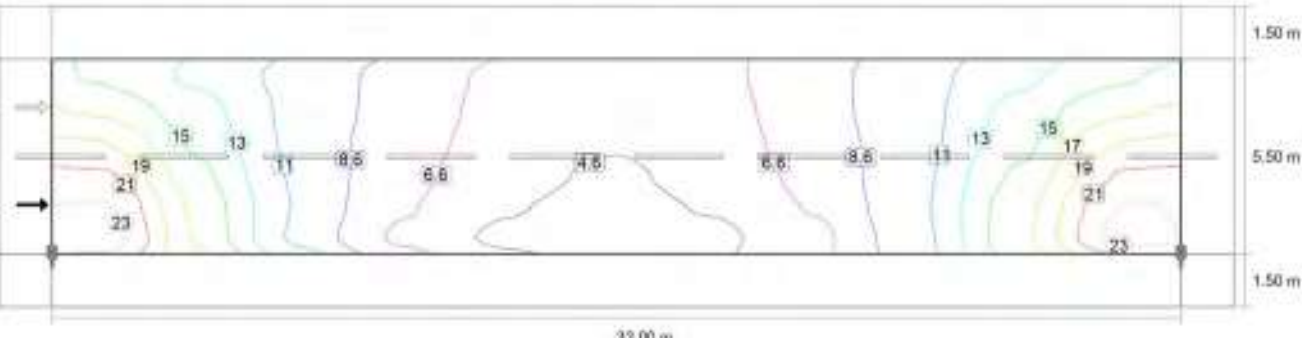
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	9.05 lx	3.97 lx	13.5 lx	0.44	0.29

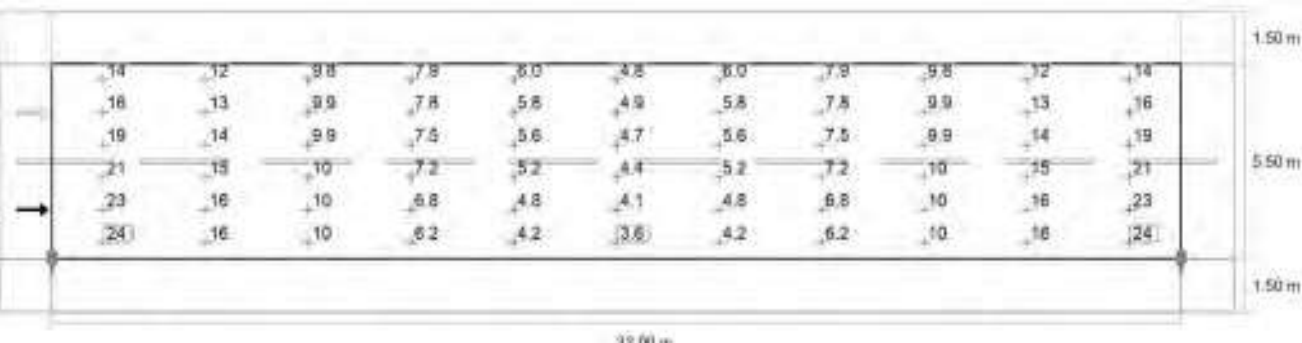
Calle La Paz
Calzada 1 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E_m	10.65 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	3.58 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

Calle La Paz
Calzada 1 (S2)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
6.542	14.35	12.22	9.81	7.90	6.03	4.84	6.03	7.90	9.81	12.22	14.35
5.625	16.28	13.27	9.89	7.81	5.81	4.93	5.81	7.81	9.89	13.27	16.28
4.708	18.61	14.11	9.91	7.54	5.59	4.67	5.59	7.54	9.91	14.11	18.61
3.792	20.87	15.01	10.14	7.22	5.18	4.38	5.18	7.22	10.14	15.01	20.87
2.875	22.73	15.91	10.28	6.78	4.76	4.06	4.76	6.78	10.28	15.91	22.73
1.958	23.60	16.19	10.02	6.19	4.20	3.58	4.20	6.18	10.02	16.19	23.60

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

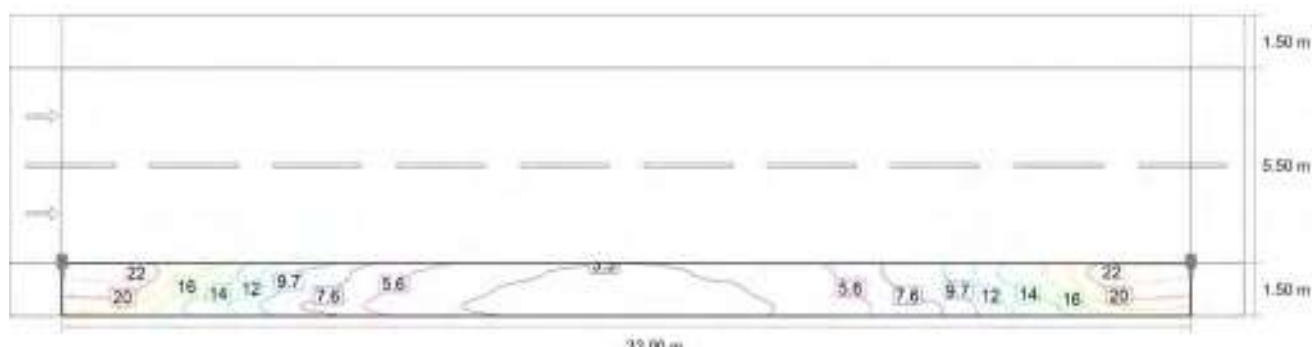
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	10.6 lx	3.58 lx	23.6 lx	0.34	0.15

Calle La Paz

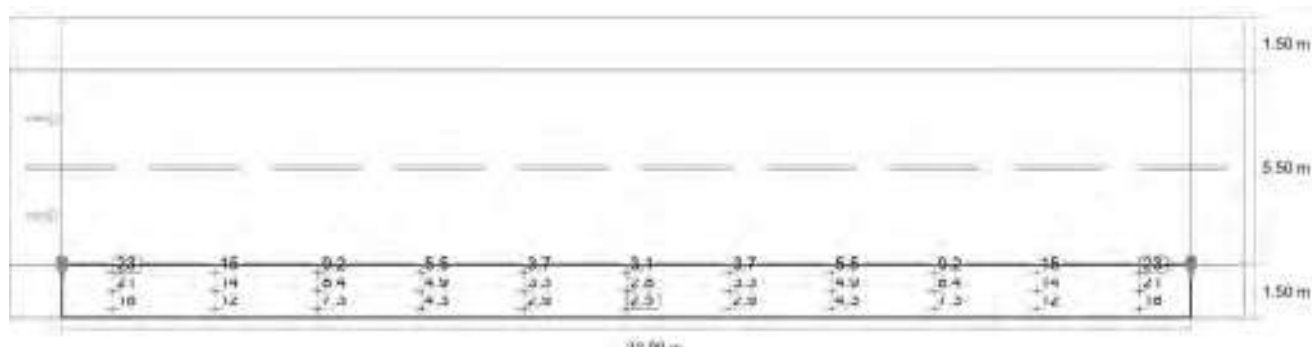
Camino peatonal 2 (S3)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	9.59 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.47 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
1.250	23.13	15.46	9.22	5.54	3.68	3.14	3.68	5.54	9.22	15.46	23.13
0.750	21.11	14.16	8.36	4.94	3.29	2.82	3.29	4.94	8.36	14.16	21.11
0.250	18.27	12.48	7.33	4.26	2.86	2.47	2.86	4.26	7.33	12.48	18.27

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	9.59 lx	2.47 lx	23.1 lx	0.26	0.11

Fecha

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado : 0003854

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

VISADO Nº : VD01025-25A

DE FECHA : 19/03/2025

E-VISADO



Murchante2

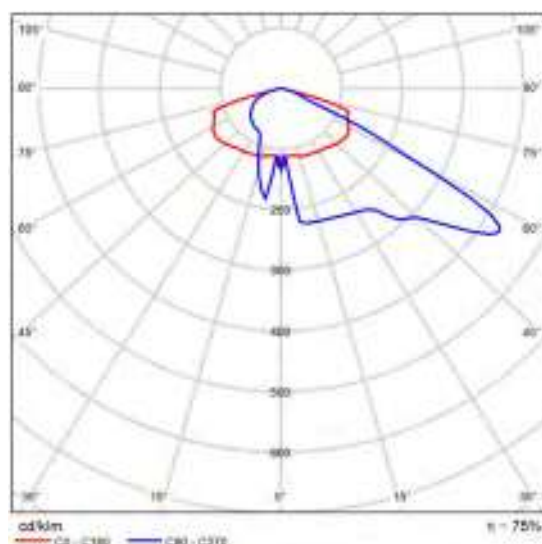
Ficha de producto

Philips - BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33



Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5
P	22.5 W
Φ Lámpara	3000 lm
Φ Luminaria	2247 lm
η	74.89 %
Rendimiento lumínico	99.7 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.



CDL polar

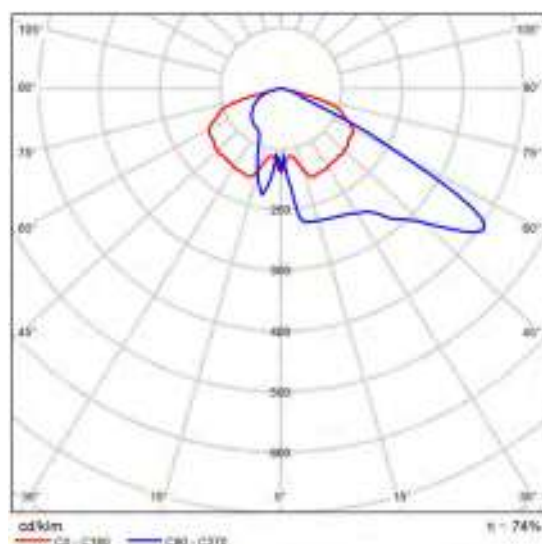
Ficha de producto

Philips - BDP260 LED39-4S/727 PSM DM33



Nº de artículo	BDP260I-98cecbfb-fc5c-4883-93e0-55e941346388
P	27.4 W
Φ Lámpara	3900 lm
Φ Luminaria	2871 lm
η	73.60 %
Rendimiento lumínico	104.9 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.



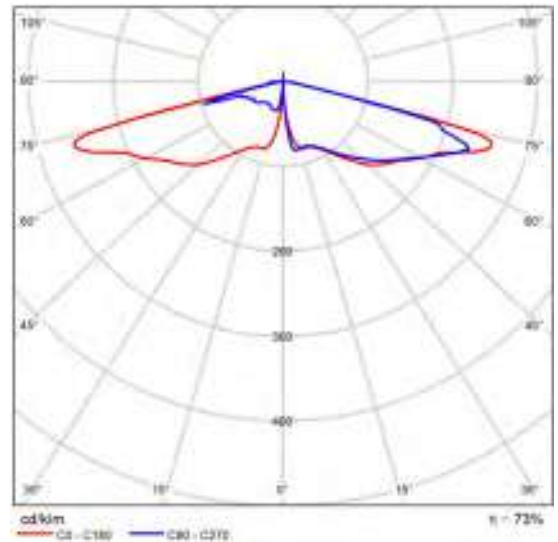
CDL polar

Ficha de producto

Philips - BDP270 1 xLED64-4S/727 DS50



P	45.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	6400 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4659 lm
η	72.80 %
Rendimiento lumínico	103.5 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70



CDL polar

Lyre asimétrico Philips TownTune: ampliar la sensación de hogar hasta la calle Diseñada para mejorar los espacios urbanos existentes y escalables, la familia TownTune de Philips ofrece las últimas innovaciones en materia de iluminación en términos de rendimiento, calidad de la luz y conectividad. La familia se compone de cuatro soluciones: un post-top central (CPT), una versión de post-top de casquillo asimétrico/entrada lateral (ASY), una versión con un soporte post-top Lyre extensible (Lyre) y un post-top central con una difusor Conical Comfort Bowl (CCB).

Cada luminaria TownTune se puede personalizar con una selección de formas diferentes en la parte superior de la carcasa, además de la opción de añadir un anillo decorativo, que está disponible en dos colores (excepto CCB). Opciones de diseño que te permiten crear tu propia firma de iluminación y aportar una identidad distintiva a los distritos y ciudades.

Además, cada luminaria de la familia TownTune se puede identificar de forma única, gracias a la app Signify Service tag. Con solo escanear un código QR, colocado en el interior de la puerta de la columna o directamente en la luminaria, se puede acceder instantáneamente a la configuración de la luminaria. Esto hace que las operaciones de mantenimiento y programación resulten



Ficha de producto

Philips - BDP270 1 xLED64-4S/727 DS50

más rápidas y sencillas y te permite crear tu biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto.

TownTune también utiliza la plataforma de iluminación LEDGINE-O de Philips, lo que te garantiza tener siempre la cantidad y la dirección de luz adecuadas en tu calle. Además, gracias a ser System Ready (SR), TownTune también está preparado para el futuro. Una solución que está preparada para emparejarse con aplicaciones de software de control e iluminación tanto independientes como avanzadas, como Interact City.

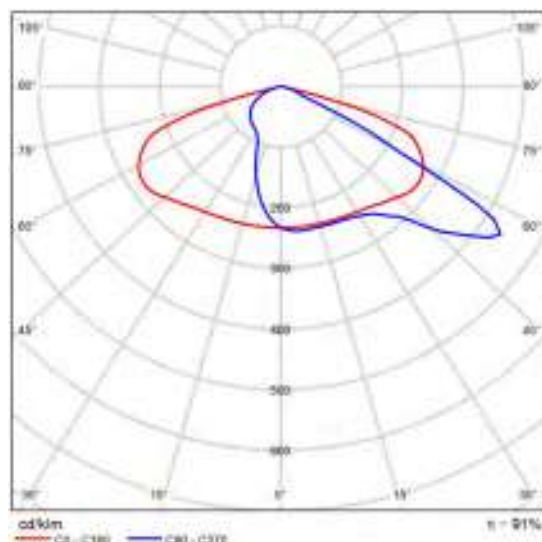
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED54-4S/727 PSM DM33 FG



Nº de artículo	BGP282I-24b46a56-3a35-4cf8-9cf4-cebaef0ec904
P	37.6 W
Φ Lámpara	5400 lm
Φ Luminaria	4888 lm
η	90.51 %
Rendimiento lumínico	129.9 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



CDL polar

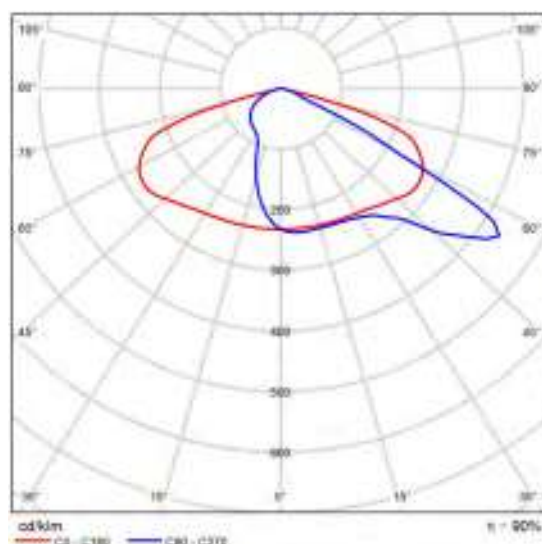
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED69-4S/727 PSM DM33 FG



Nº de artículo	BGP282I-80e0edb7-ac37-49a8-8692-b360c8499d79
P	45.7 W
Φ Lámpara	6900 lm
Φ Luminaria	6220 lm
η	90.14 %
Rendimiento lumínico	136.0 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



CDL polar

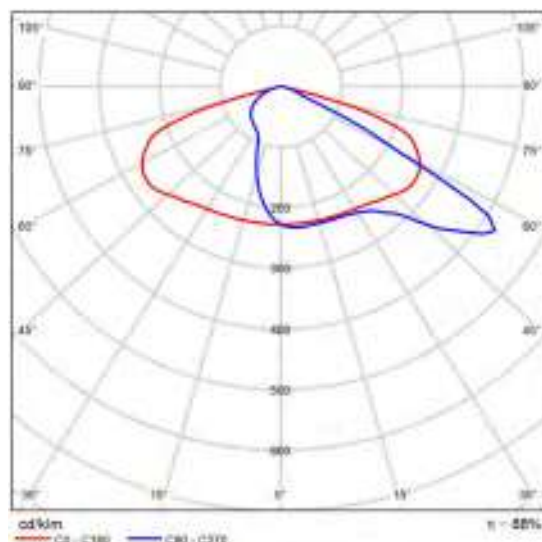
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED109-4S/727 PSM DM33 FG



Nº de artículo	BGP282I-70914a23-241e-4da6-96b3-818f5056dc16
P	71.4 W
Φ Lámpara	10900 lm
Φ Luminaria	9626 lm
η	88.31 %
Rendimiento lumínico	134.8 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

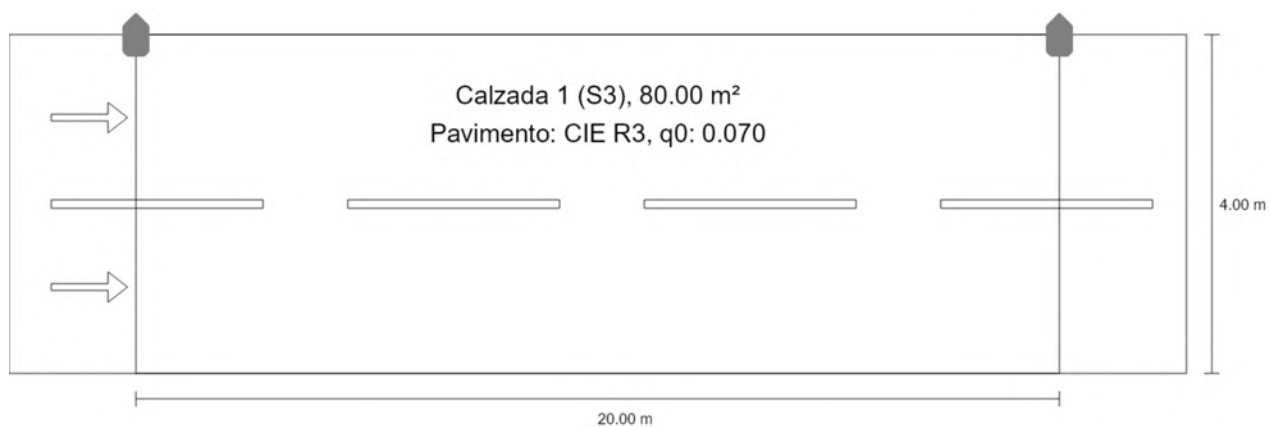
Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



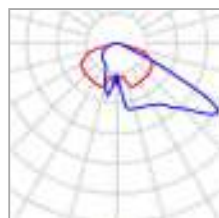
CDL polar

Andador Sist gen

Resumen (hacia EN 13201:2004)



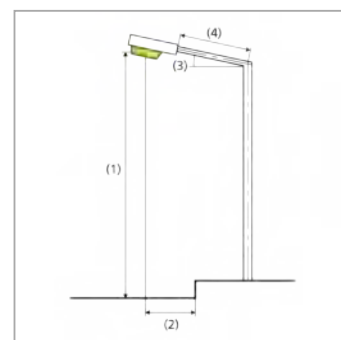
Andador Sist gen

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	27.4 W
Nº de artículo	BDP260I-98cecbfb-fc5c-4883-93e0-55e941346388	Φ Lámpara	3900 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED39-4S/727 PSM DM33	Φ Luminaria	2871 lm
Lámpara	1x LED39-4S/727	η	73.60 %

BDP260 LED39-4S/727 PSM DM33 (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	20.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1368.1 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 162 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 9.92 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Andador Sist gen

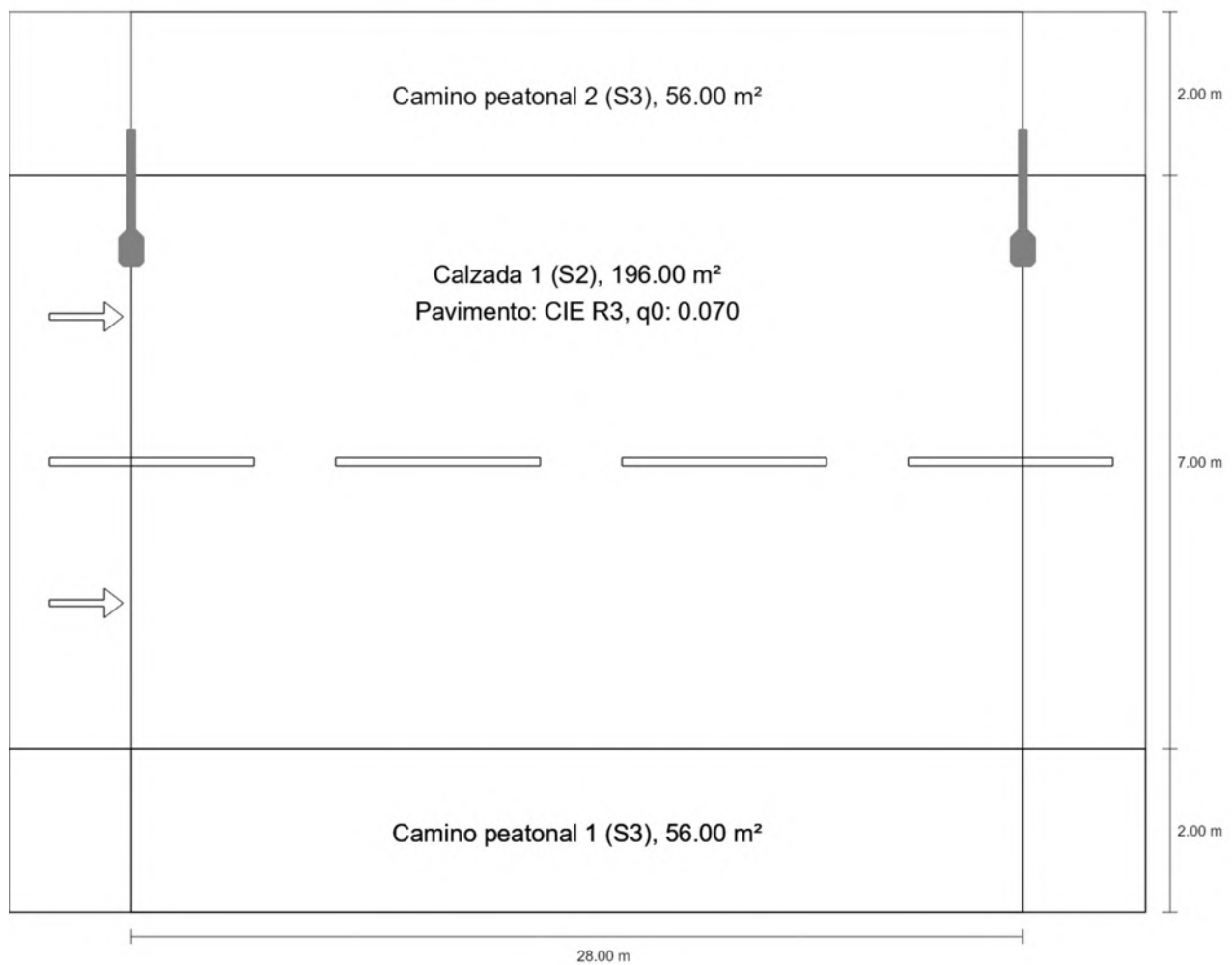
Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

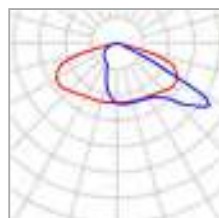
Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S3)	E _m	11.10 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	3.21 lx	≥ 1.50 lx	✓

Príncipe de Viana

Resumen (hacia EN 13201:2004)

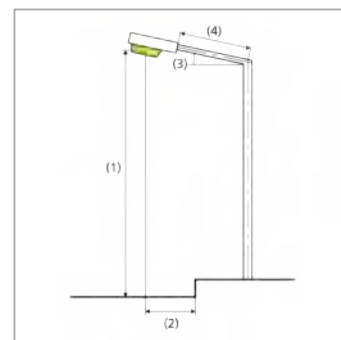
Principe de Viana

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	45.7 W
Nº de artículo	BGP282I-80e0edb7-ac37-49a8-8692-b360c8499d79	Φ Lámpara	6900 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED69-4S/727 PSM DM33 FG	Φ Luminaria	6220 lm
Lámpara	1x LED69-4S/727	η	90.14 %

BGP282 LED69-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	28.000 m
(1) Altura de punto de luz	8.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.860 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	1.000 m
Vatios / recorrido	1645.9 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 287 cd/klm 80°: 11.2 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Principe de Viana

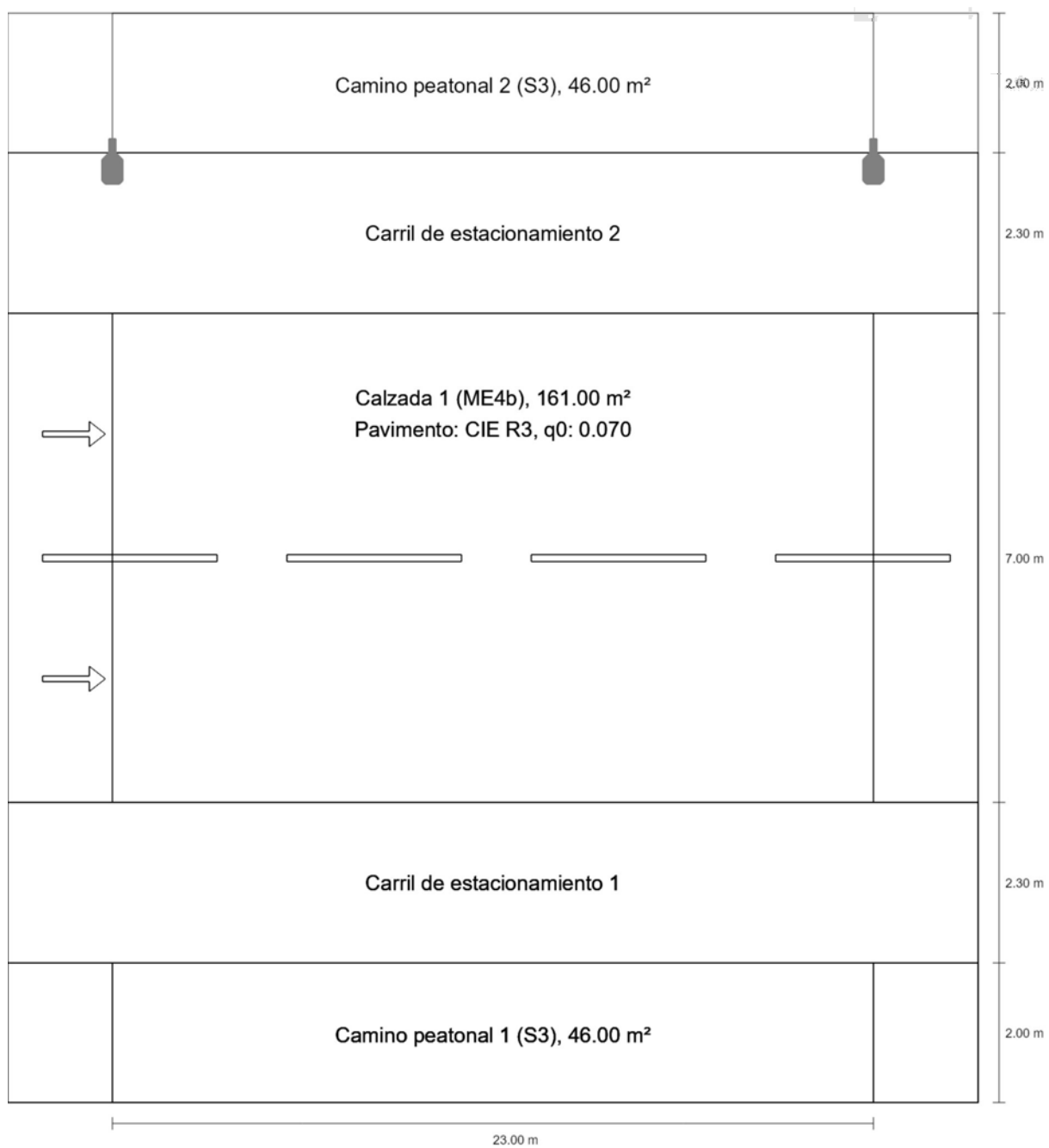
Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

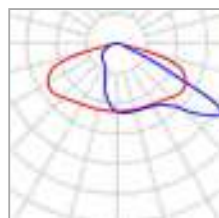
Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	7.81 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.93 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E_m	11.38 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	5.61 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	9.65 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	8.72 lx	≥ 1.50 lx	✓

C/ Mayor

Resumen (hacia EN 13201:2004)

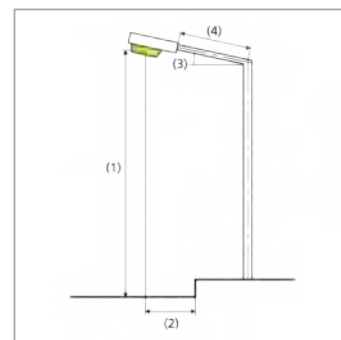
C/ Mayor

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	71.4 W
Nº de artículo	BGP282I-70914a23-241e-4da6-96b3-818f5056dc16	Φ Lámpara	10900 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED109-4S/727 PSM DM33 FG	Φ Luminaria	9626 lm
Lámpara	1x LED109-4S/727	η	88.31 %

BGP282 LED109-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	23.000 m
(1) Altura de punto de luz	9.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-2.095 m
(3) Inclinación del brazo	10.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	3070.3 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 662 cd/klm 80°: 39.5 cd/klm 90°: 9.02 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



C/ Mayor

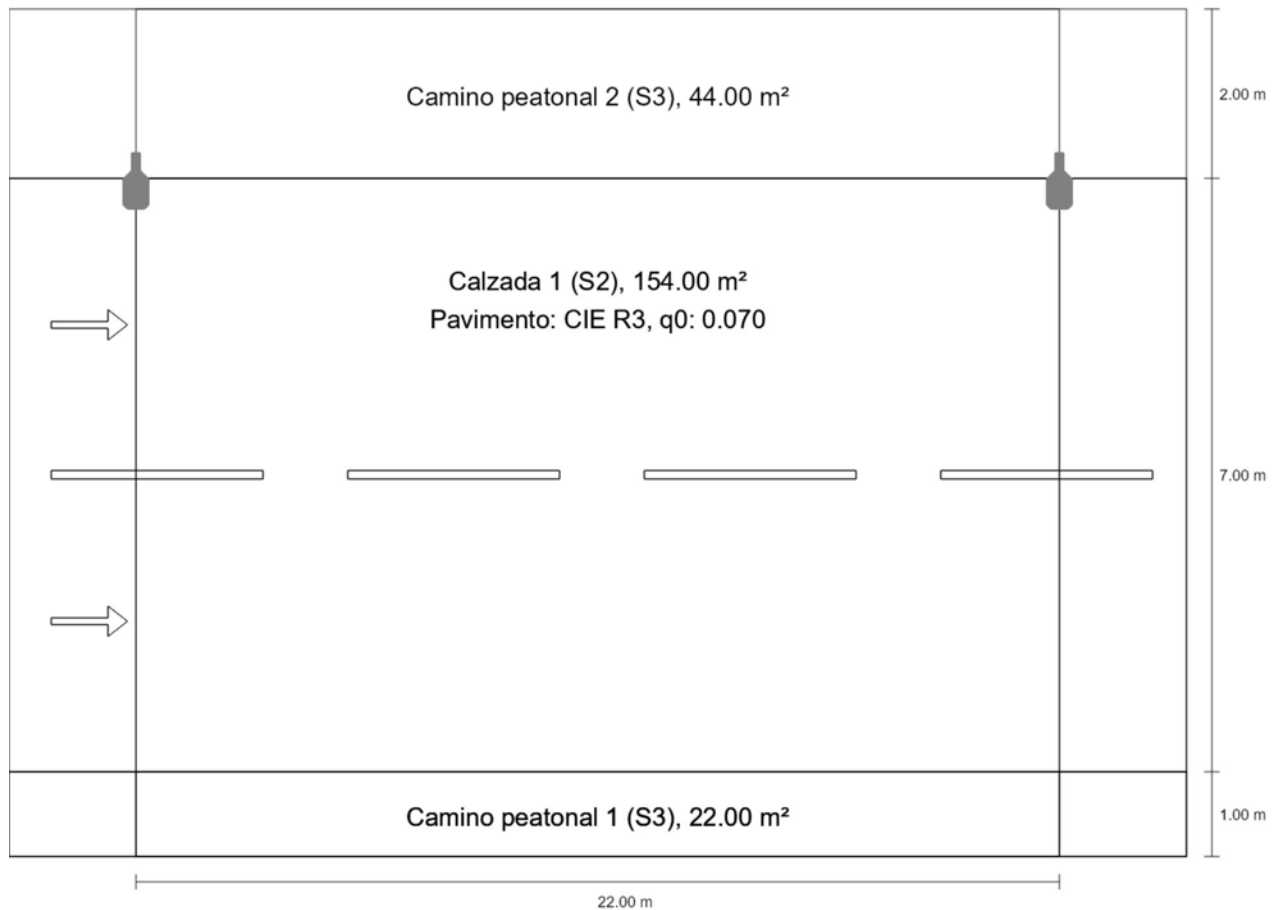
Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

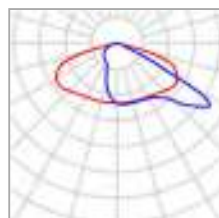
Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	10.85 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.51 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (ME4b)	L _m	0.85 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.60	≥ 0.40	✓
	U _l	0.84	≥ 0.50	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
	SR	0.85	≥ 0.50	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	10.36 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	9.89 lx	≥ 1.50 lx	✓

Calle Escuelas

Resumen (hacia EN 13201:2004)

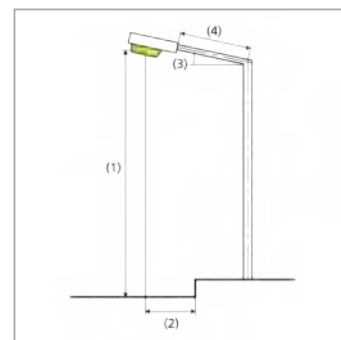
Calle Escuelas

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	37.6 W
Nº de artículo	BGP282I-24b46a56-3a35-4cf8-9cf4-cebaef0ec904	Φ Lámpara	5400 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED54-4S/727 PSM DM33 FG	Φ Luminaria	4888 lm
Lámpara	1x LED54-4S/727	η	90.51 %

BGP282 LED54-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	22.000 m
(1) Altura de punto de luz	7.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.110 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1693.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 289 cd/klm 80°: 11.3 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Calle Escuelas

Resumen (hacia EN 13201:2004)

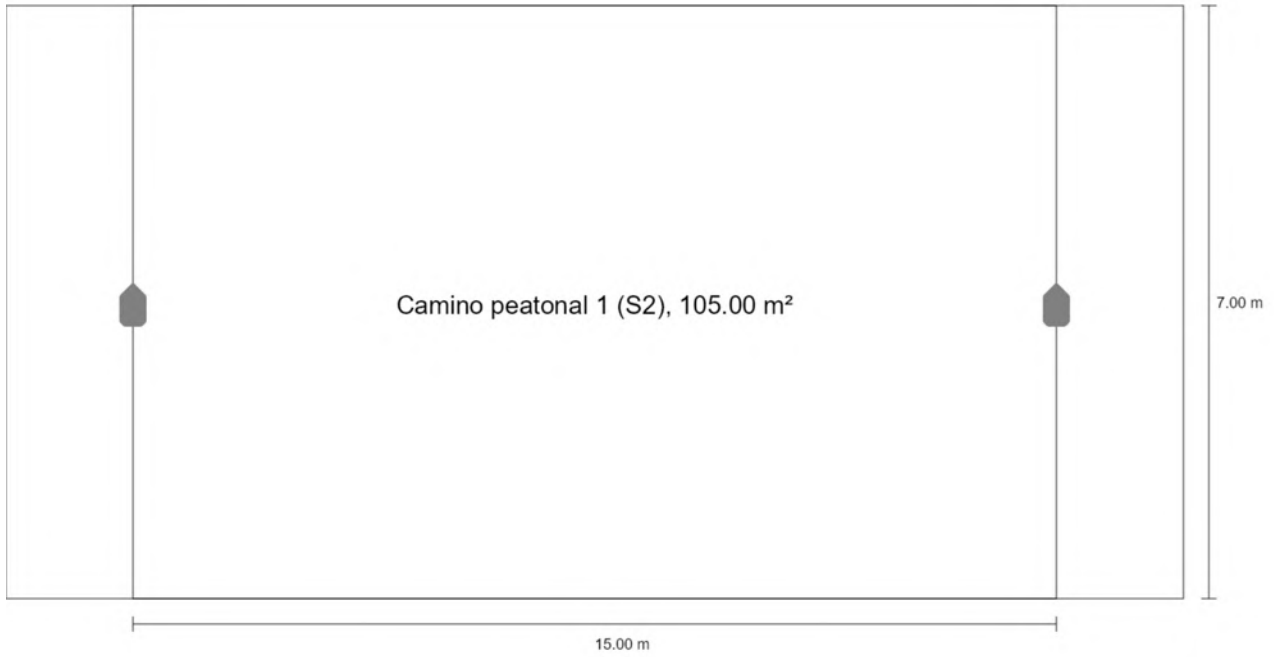
Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

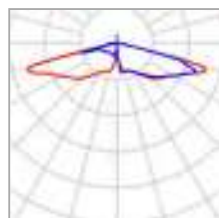
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	10.62 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	4.60 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	12.64 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	8.28 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	10.14 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	9.07 lx	≥ 1.50 lx	✓

C/ F MARDONES Y ANGULO

Resumen (hacia EN 13201:2004)



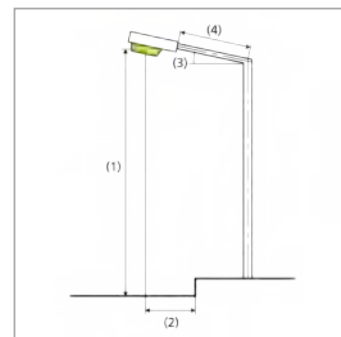
C/ F MARDONES Y ANGULO

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	45.0 W
Nombre del artículo	BDP270 1 xLED64-4S/727 DS50	Φ Lámpara	6400 lm
Lámpara	1x LED64-4S/727	Φ Luminaria	4659 lm
		η	72.80 %

BDP270 1 xLED64-4S/727 DS50 (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	15.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	3.535 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	3015.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 243 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 71.0 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.5
MF	0.80



C/ F MARDONES Y ANGULO

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S2)	E _m	13.53 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	8.23 lx	≥ 3.00 lx	✓



Murchante2

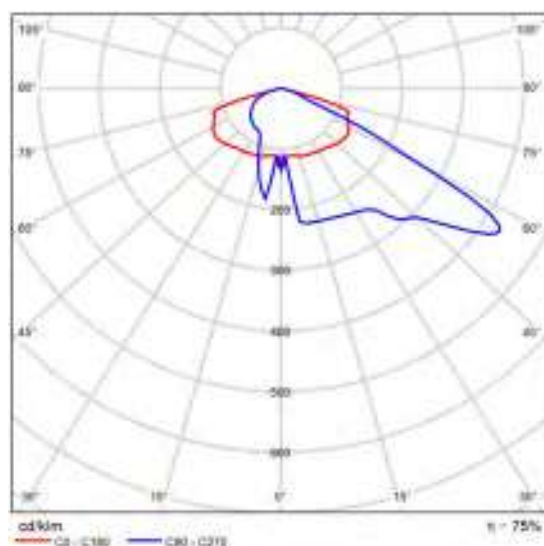
Ficha de producto

Philips - BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33



Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5
P	22.5 W
Φ Lámpara	3000 lm
Φ Luminaria	2247 lm
η	74.89 %
Rendimiento lumínico	99.7 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.



CDL polar

Paseo Juspoyo

Resumen (hacia EN 13201:2004)

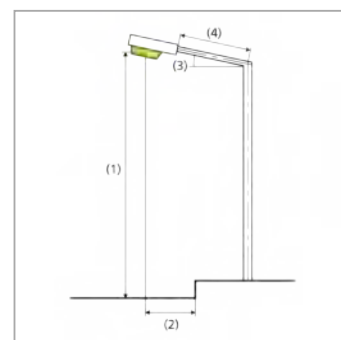
Paseo Juspoyo

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	22.5 W
Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5	Φ Lámpara	3000 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33	Φ Luminaria	2247 lm
Lámpara	1x LED30-4S/727	η	74.89 %

BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33 (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	27.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-0.400 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	834.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 210 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 11.6 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



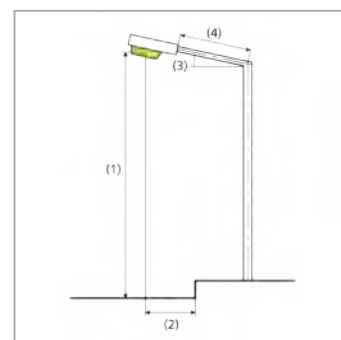
Paseo Juspoyo

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	22.5 W
Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5	Φ Lámpara	3000 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33	Φ Luminaria	2247 lm
Lámpara	1x LED30-4S/727	η	74.89 %

BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33 (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	27.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-2.500 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	834.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 210 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 11.6 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Paseo Juspoio

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

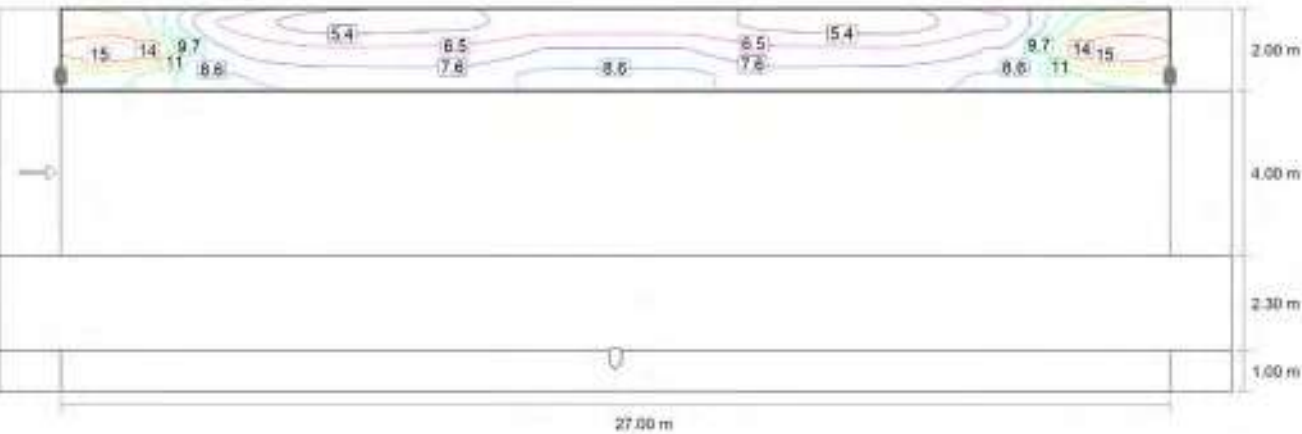
Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	8.28 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.91 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E_m	12.50 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	9.47 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	8.85 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	6.58 lx	≥ 1.50 lx	✓

Camino peatonal 2 (S3)

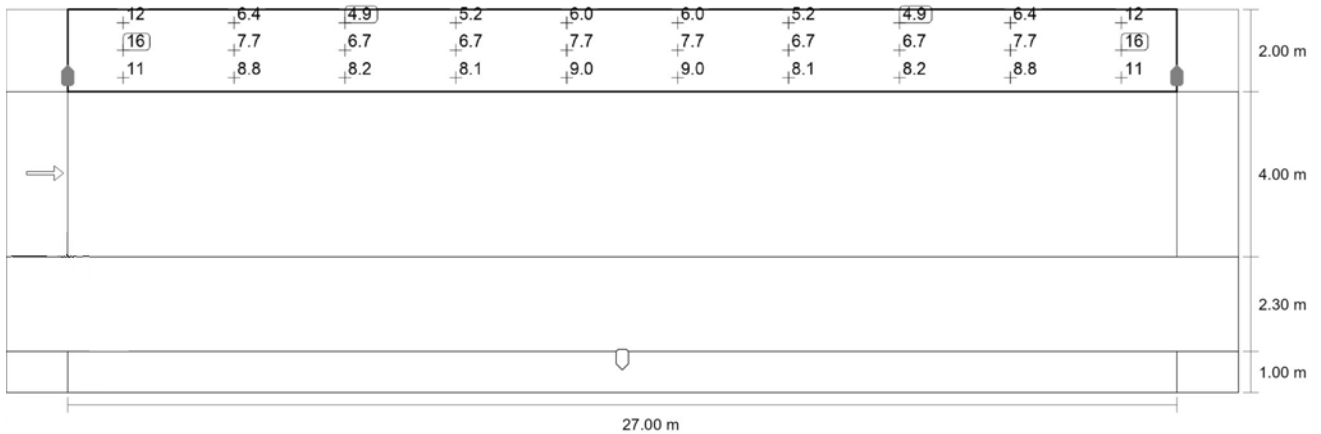
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	8.28 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	4.91 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Camino peatonal 2 (S3)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
8.967	12.31	6.37	4.91	5.16	5.97	5.97	5.16	4.92	6.36	12.31
8.300	15.58	7.68	6.67	6.73	7.70	7.70	6.73	6.67	7.68	15.58
7.633	11.14	8.81	8.18	8.06	8.97	8.97	8.06	8.17	8.81	11.13

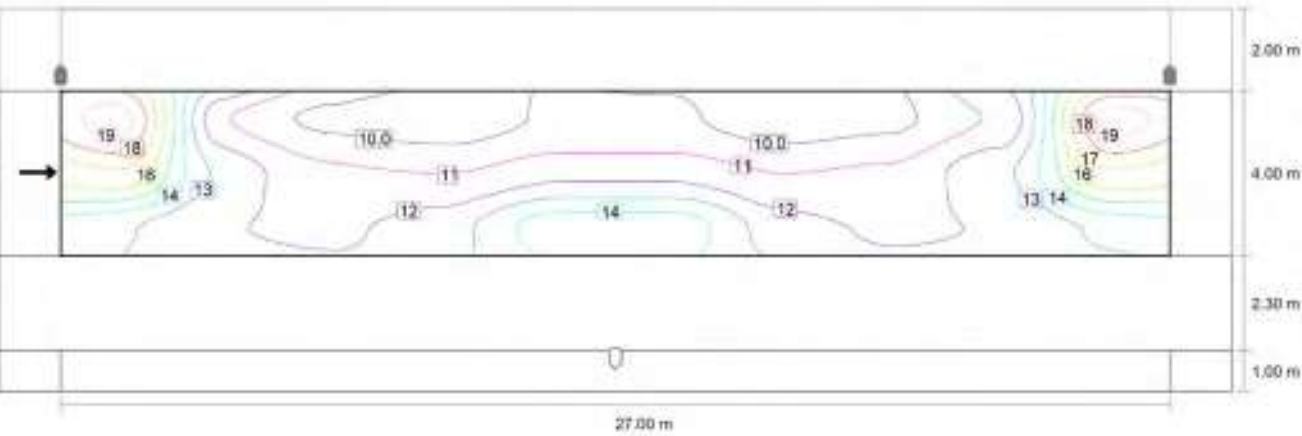
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	8.28 lx	4.91 lx	15.6 lx	0.59	0.32

Calzada 1 (S2)

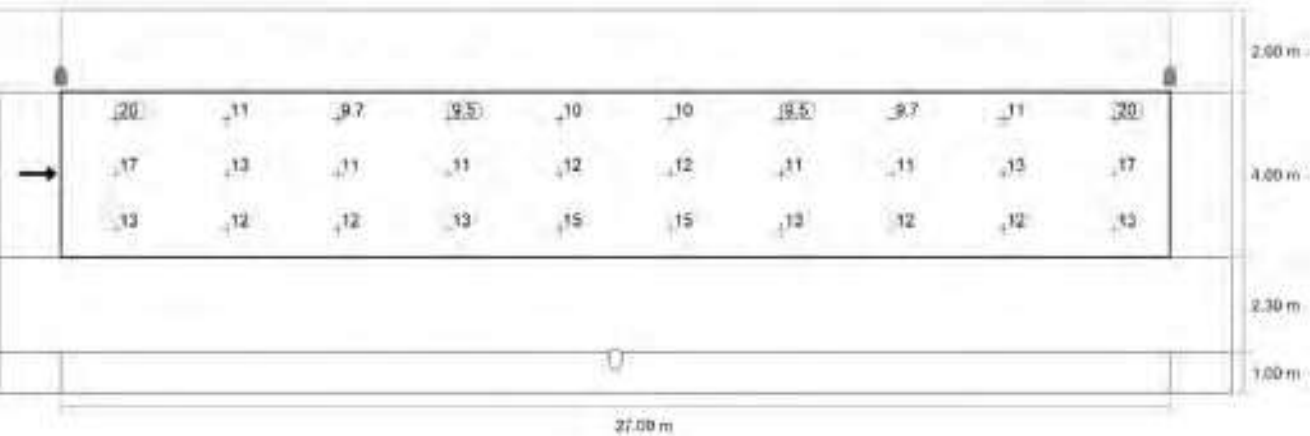
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E _m	12.50 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	9.47 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calzada 1 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
6.633	19.51	11.05	9.74	9.47	10.10	10.10	9.47	9.74	11.08	19.51
5.300	16.71	12.72	11.22	10.96	11.80	11.80	10.97	11.22	12.70	16.71
3.967	13.20	12.04	11.84	12.58	14.55	14.55	12.58	11.84	12.03	13.20

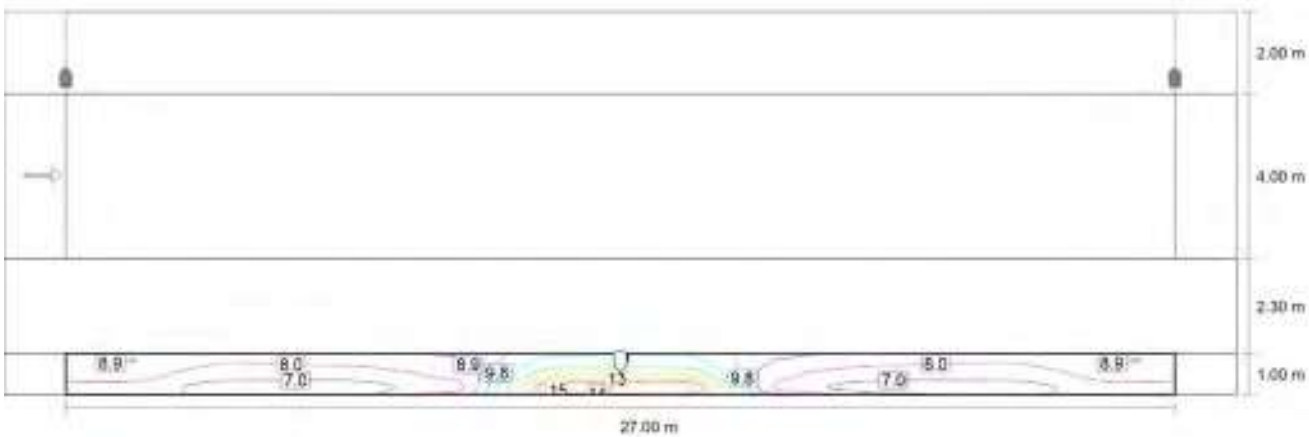
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	12.5 lx	9.47 lx	19.5 lx	0.76	0.49

Camino peatonal 1 (S3)

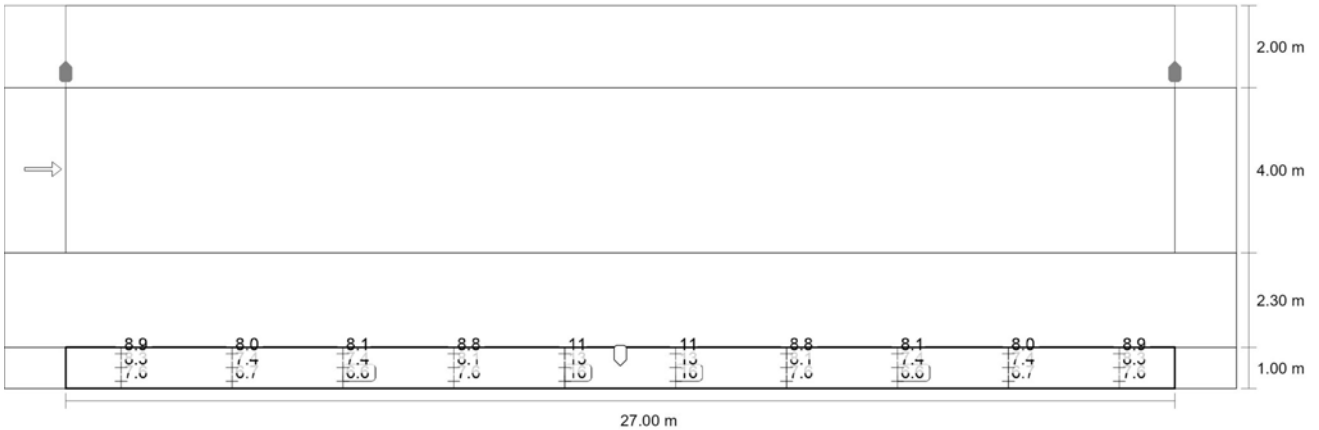
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	8.85 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	6.58 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Camino peatonal 1 (S3)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
0.833	8.92	8.00	8.11	8.76	11.08	11.08	8.75	8.11	8.00	8.92
0.500	8.33	7.35	7.39	8.11	12.58	12.58	8.10	7.38	7.36	8.33
0.167	7.62	6.65	6.58	7.63	15.69	15.72	7.63	6.58	6.65	7.62

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	8.85 lx	6.58 lx	15.7 lx	0.74	0.42



Murchante2

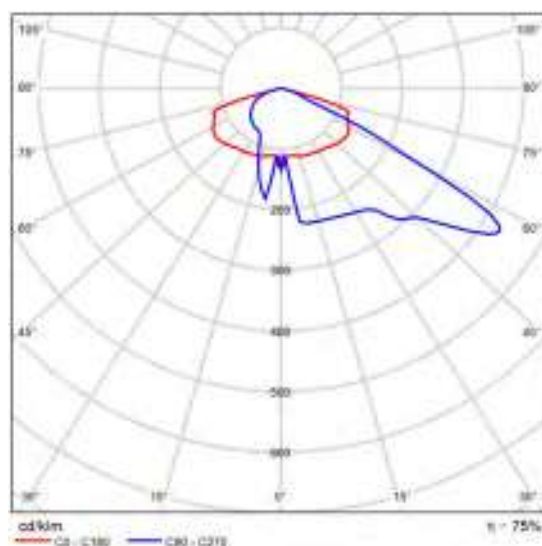
Ficha de producto

Philips - BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33



Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5
P	22.5 W
Φ Lámpara	3000 lm
Φ Luminaria	2247 lm
η	74.89 %
Rendimiento lumínico	99.7 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.



CDL polar

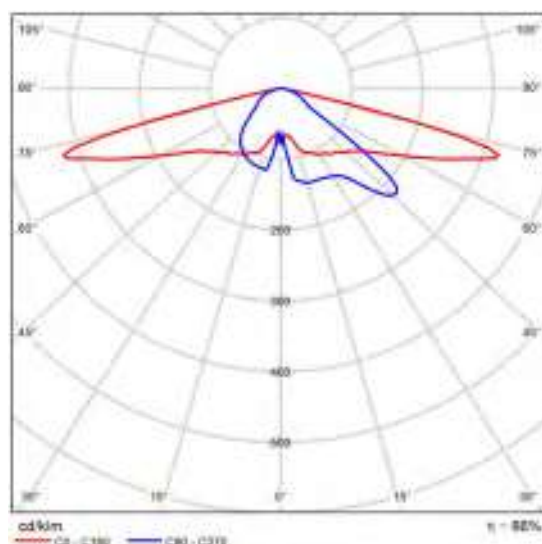
Ficha de producto

Philips - BDP260 LED45-4S/727 PSM DM50



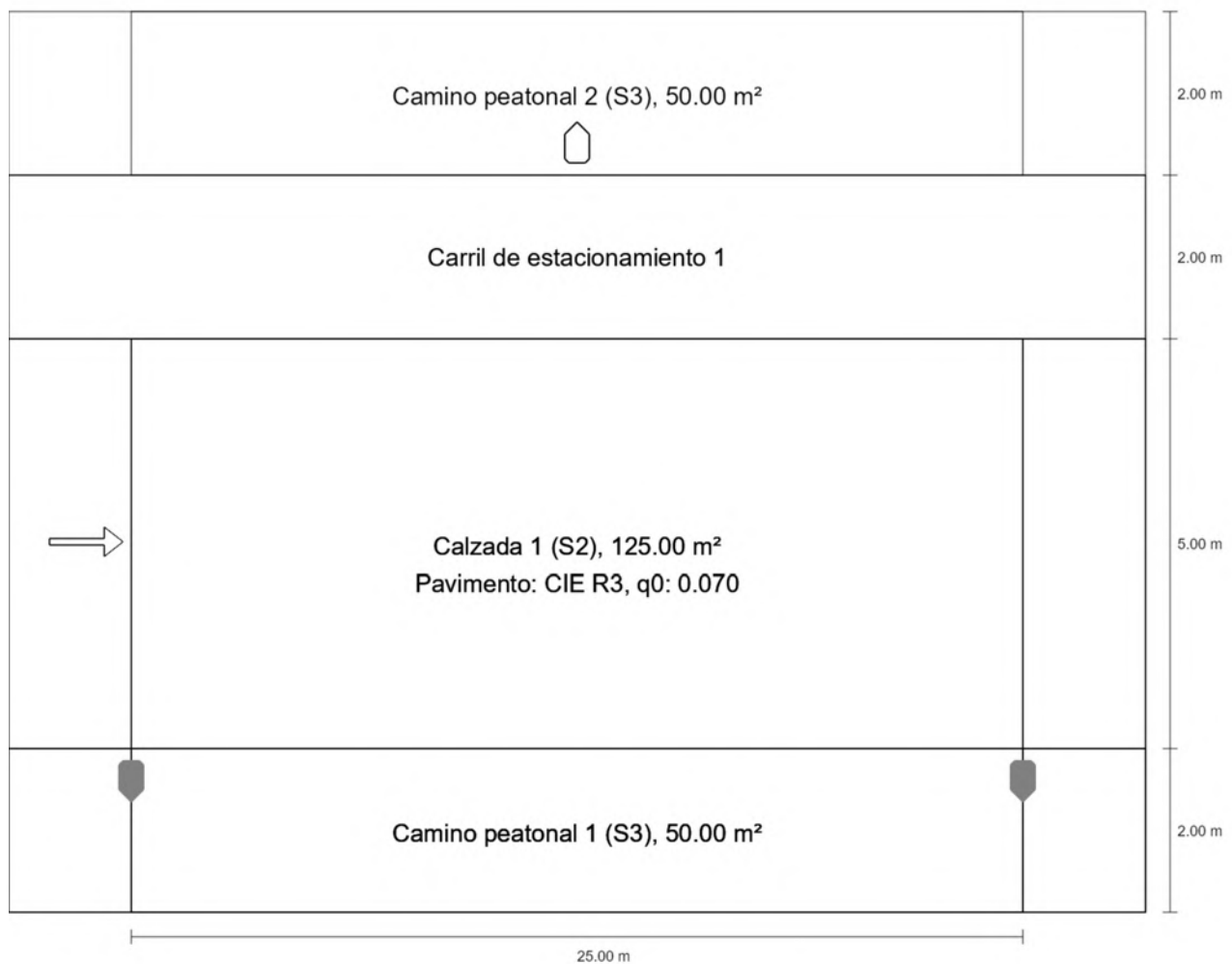
Nº de artículo	BDP260I-b6898b0e-56c2-4211-aada-20f43af19cfc
P	31.9 W
Φ Lámpara	4500 lm
Φ Luminaria	2978 lm
η	66.18 %
Rendimiento lumínico	93.4 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.



CDL polar

C/ La Badina

Resumen (hacia EN 13201:2004)

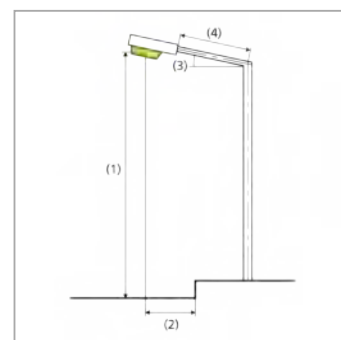
C/ La Badina

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	22.5 W
Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5	Φ Lámpara	3000 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33	Φ Luminaria	2247 lm
Lámpara	1x LED30-4S/727	η	74.89 %

BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33 (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	25.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-0.400 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	901.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 210 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 11.6 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



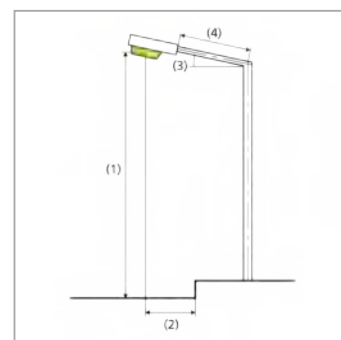
C/ La Badina

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	22.5 W
Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5	Φ Lámpara	3000 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33	Φ Luminaria	2247 lm
Lámpara	1x LED30-4S/727	η	74.89 %

BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33 (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	25.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-2.400 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	901.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 210 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 11.6 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



C/ La Badina

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

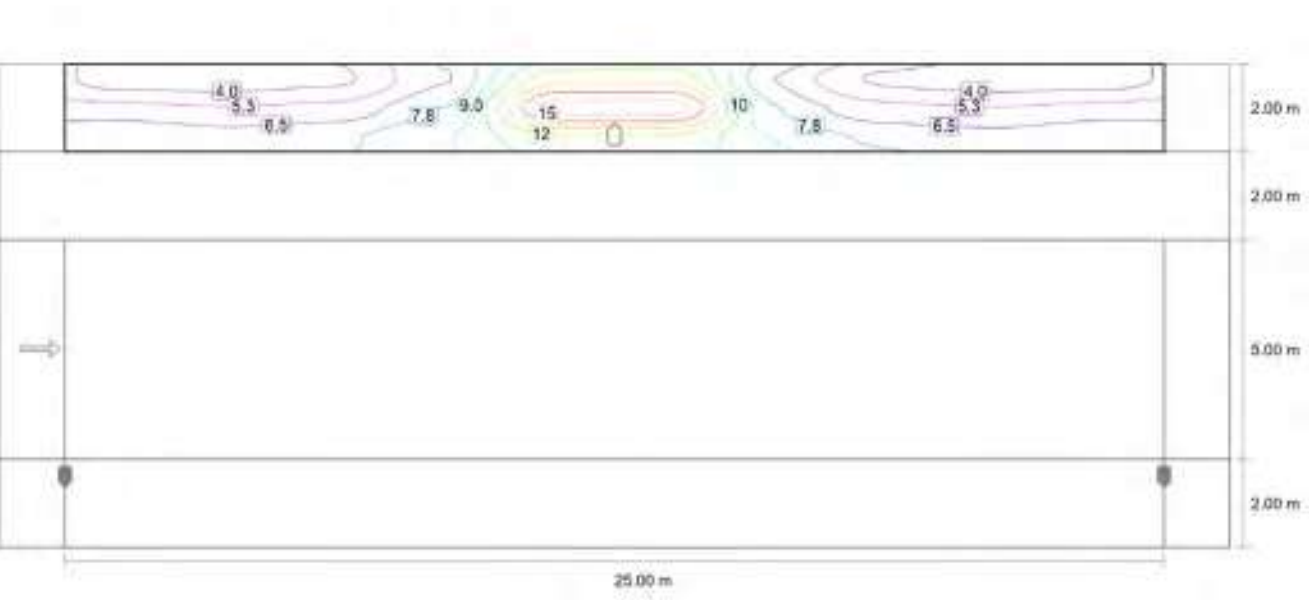
Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	7.51 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	3.40 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	13.16 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	9.04 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	7.51 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	3.40 lx	≥ 1.50 lx	✓

Camino peatonal 2 (S3)

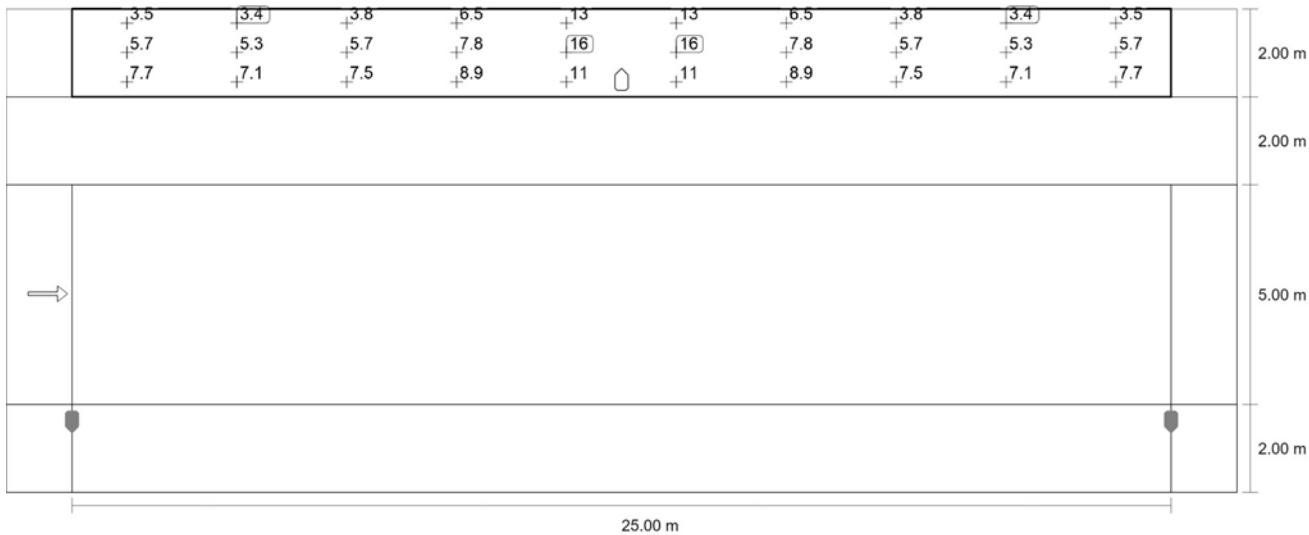
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	7.51 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.40 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Camino peatonal 2 (S3)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
10.667	3.46	3.40	3.79	6.46	12.52	12.53	6.47	3.79	3.40	3.46
10.000	5.73	5.35	5.73	7.82	15.87	15.84	7.82	5.73	5.35	5.73
9.333	7.67	7.09	7.52	8.95	11.30	11.30	8.95	7.52	7.09	7.67

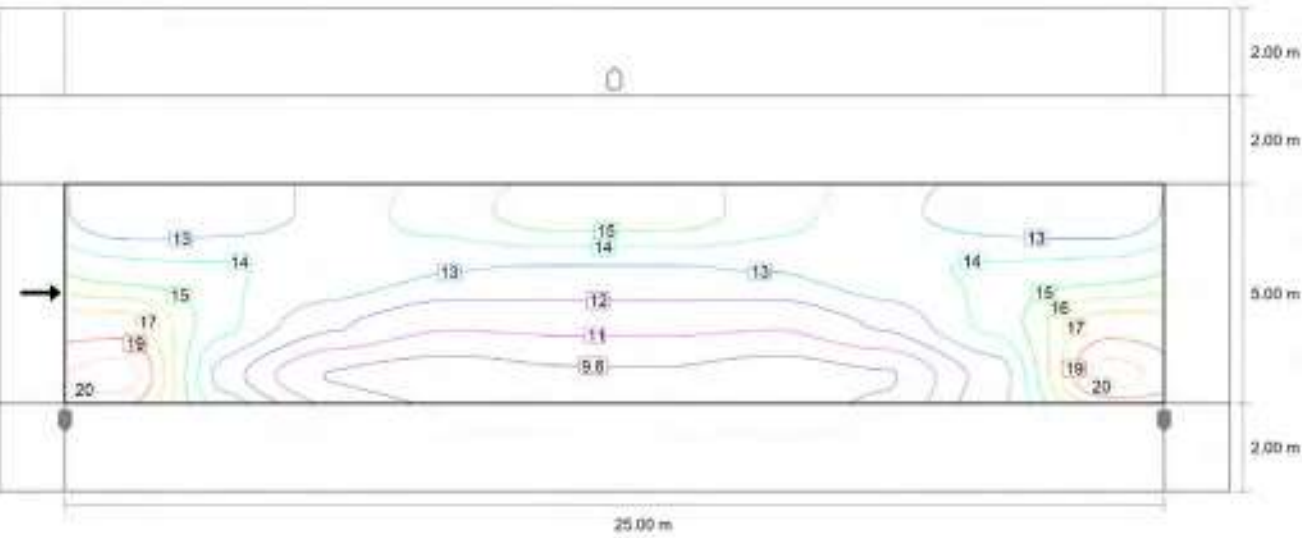
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	7.51 lx	3.40 lx	15.9 lx	0.45	0.21

Calzada 1 (S2)

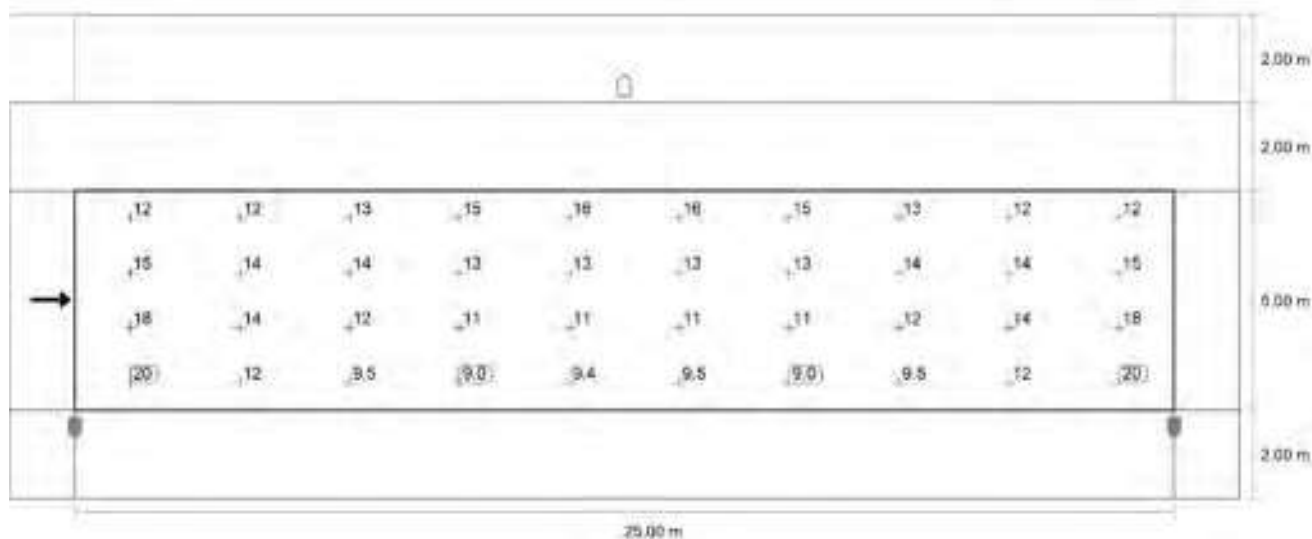
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E_m	13.16 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	9.04 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calzada 1 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
6.375	12.06	12.13	13.40	14.56	15.85	15.84	14.57	13.41	12.13	12.05
5.125	14.55	14.13	13.84	13.00	12.92	12.93	13.00	13.84	14.13	14.54
3.875	17.99	14.38	12.04	10.85	10.97	10.98	10.84	12.04	14.39	17.99
2.625	20.20	12.38	9.50	9.04	9.45	9.45	9.04	9.50	12.35	20.20

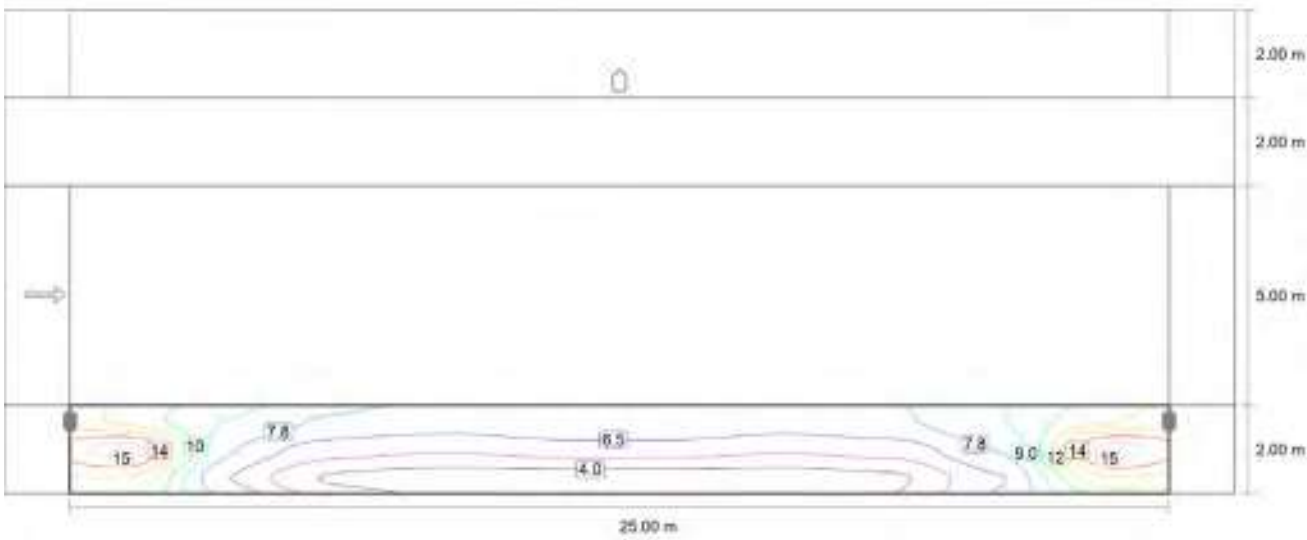
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	13.2 lx	9.04 lx	20.2 lx	0.69	0.45

Camino peatonal 1 (S3)

Resultados para campo de evaluación

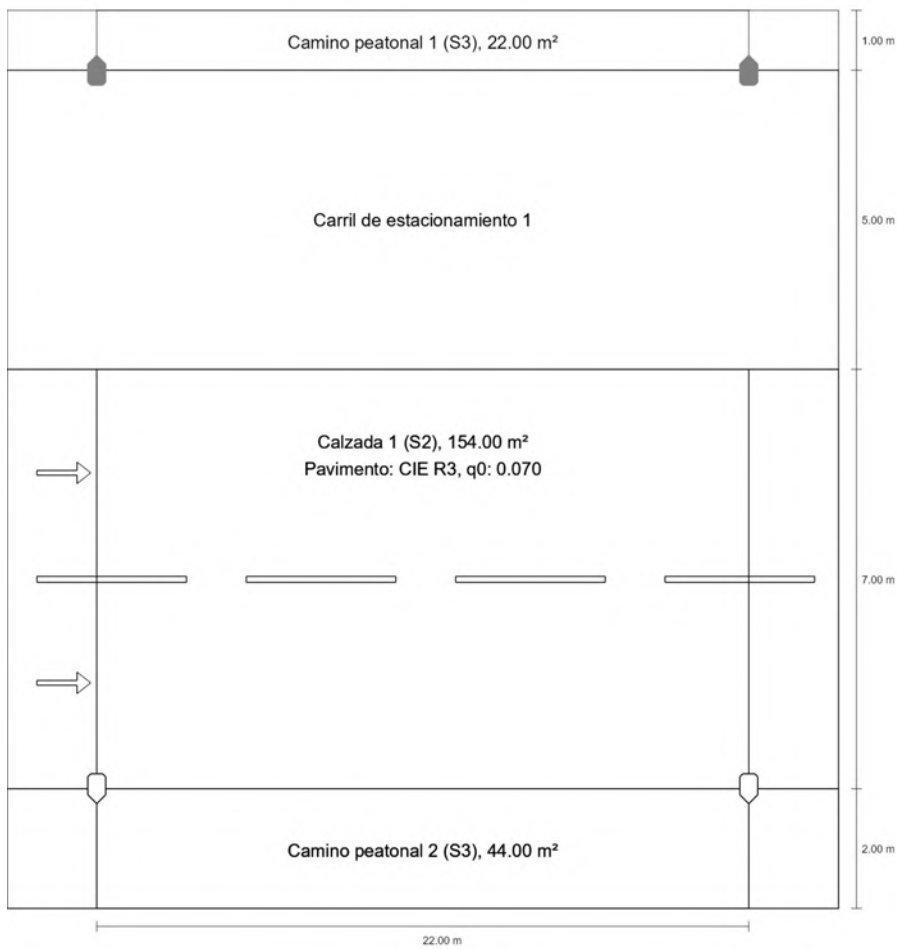
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	7.51 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.40 lx	≥ 1.50 lx	✓



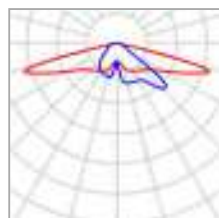
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

C/ La Badina con Aparc

Resumen (hacia EN 13201:2004)



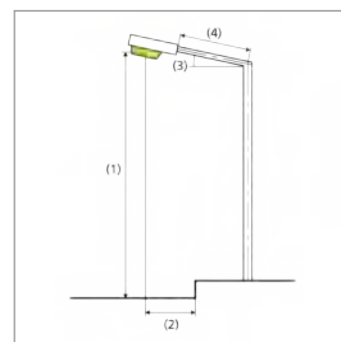
C/ La Badina con Aparc

Resumen (hacia EN 13201:2004)

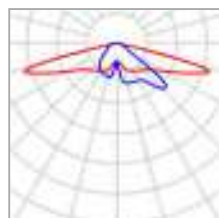
Fabricante	Philips	P	31.9 W
Nº de artículo	BDP260I-b6898b0e-56c2-4211-aada-20f43af19cfc	Φ Lámpara	4500 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED45-4S/727 PSM DM50	Φ Luminaria	2978 lm
Lámpara	1x LED45-4S/727	η	66.18 %

BDP260 LED45-4S/727 PSM DM50 (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	22.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-5.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1434.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 584 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 42.2 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



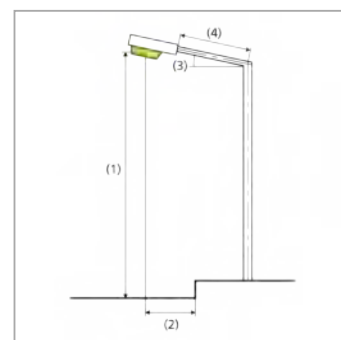
C/ La Badina con Aparc

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	31.9 W
Nº de artículo	BDP260I-b6898b0e-56c2-4211-aada-20f43af19cfc	Φ Lámpara	4500 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED45-4S/727 PSM DM50	Φ Luminaria	2978 lm
Lámpara	1x LED45-4S/727	η	66.18 %

BDP260 LED45-4S/727 PSM DM50 (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	22.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1434.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 584 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 42.2 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



C/ La Badina con Aparc

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	8.12 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.04 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	11.95 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	5.57 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	8.30 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.07 lx	≥ 1.50 lx	✓

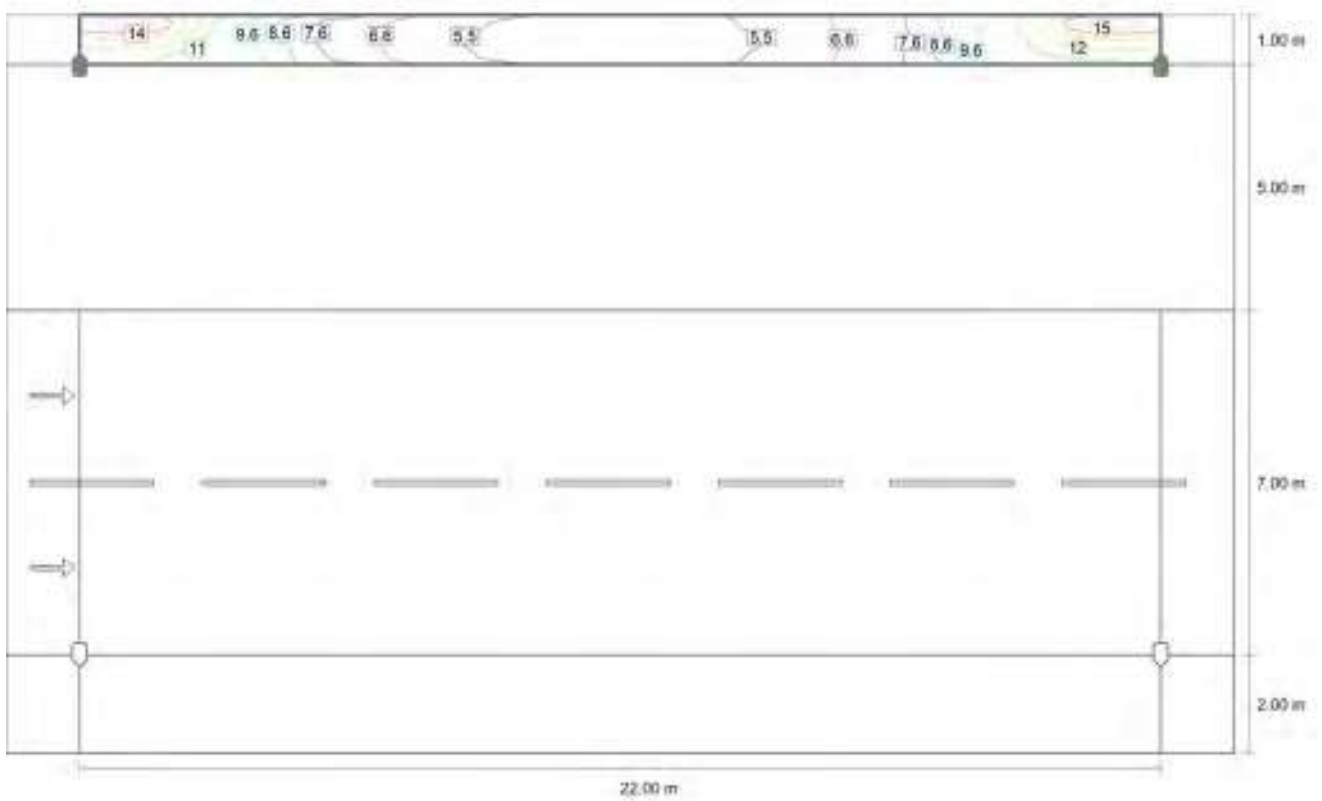
C/ La Badina con Aparc

Camino peatonal 1 (S3)

Resultados para campo de evaluación

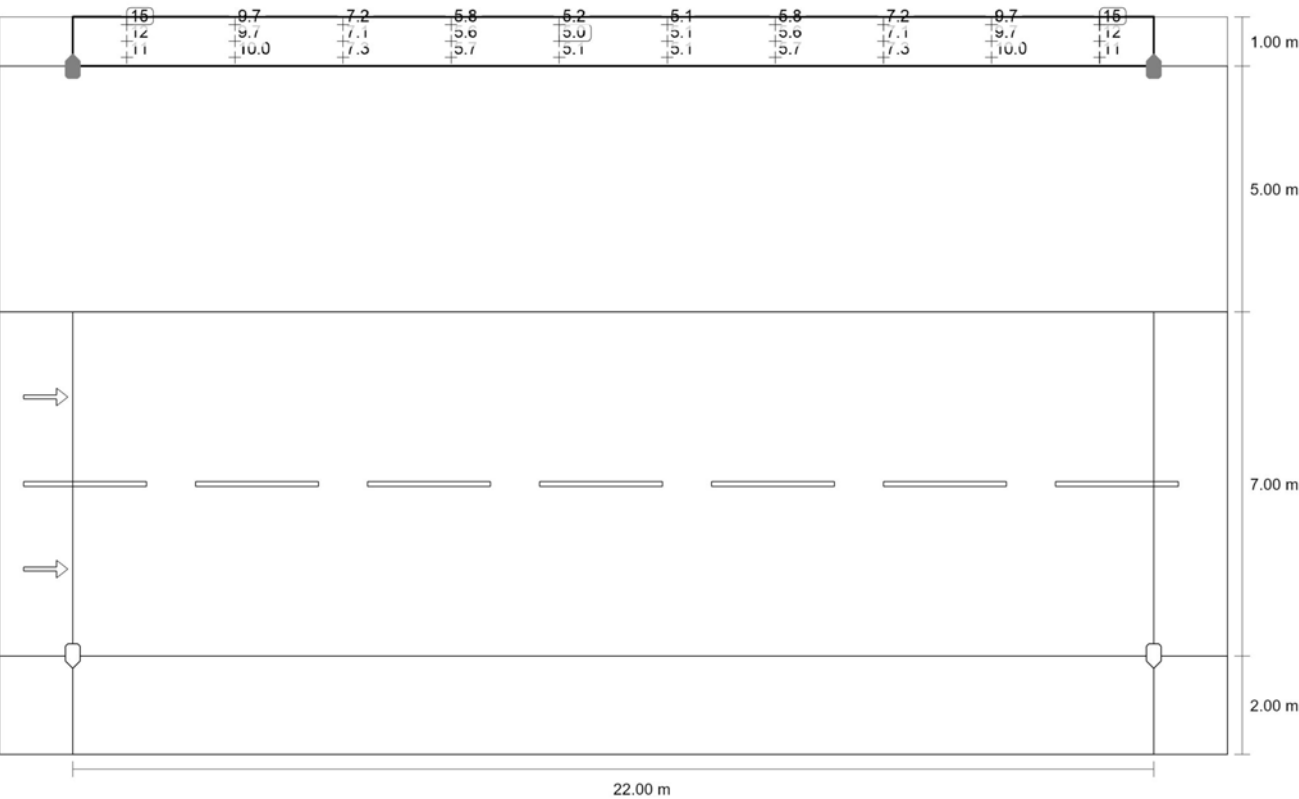
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	8.12 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	5.04 lx	≥ 1.50 lx	✓

C/ La Badina con Aparc

Camino peatonal 1 (S3)

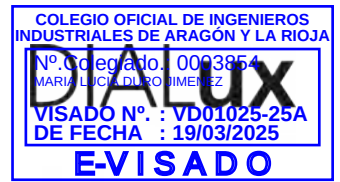
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

C/ La Badina con Aparc
Camino peatonal 1 (S3)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900	12.100	14.300	16.500	18.700	20.900
14.833	15.09	9.73	7.24	5.81	5.15	5.11	5.81	7.22	9.73	15.09
14.500	12.47	9.73	7.11	5.58	5.04	5.06	5.59	7.08	9.69	12.49
14.167	10.78	9.98	7.29	5.69	5.14	5.14	5.70	7.28	9.99	10.78



C/ La Badina con Aparc

Camino peatonal 1 (S3)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	8.12 lx	5.04 lx	15.1 lx	0.62	0.33

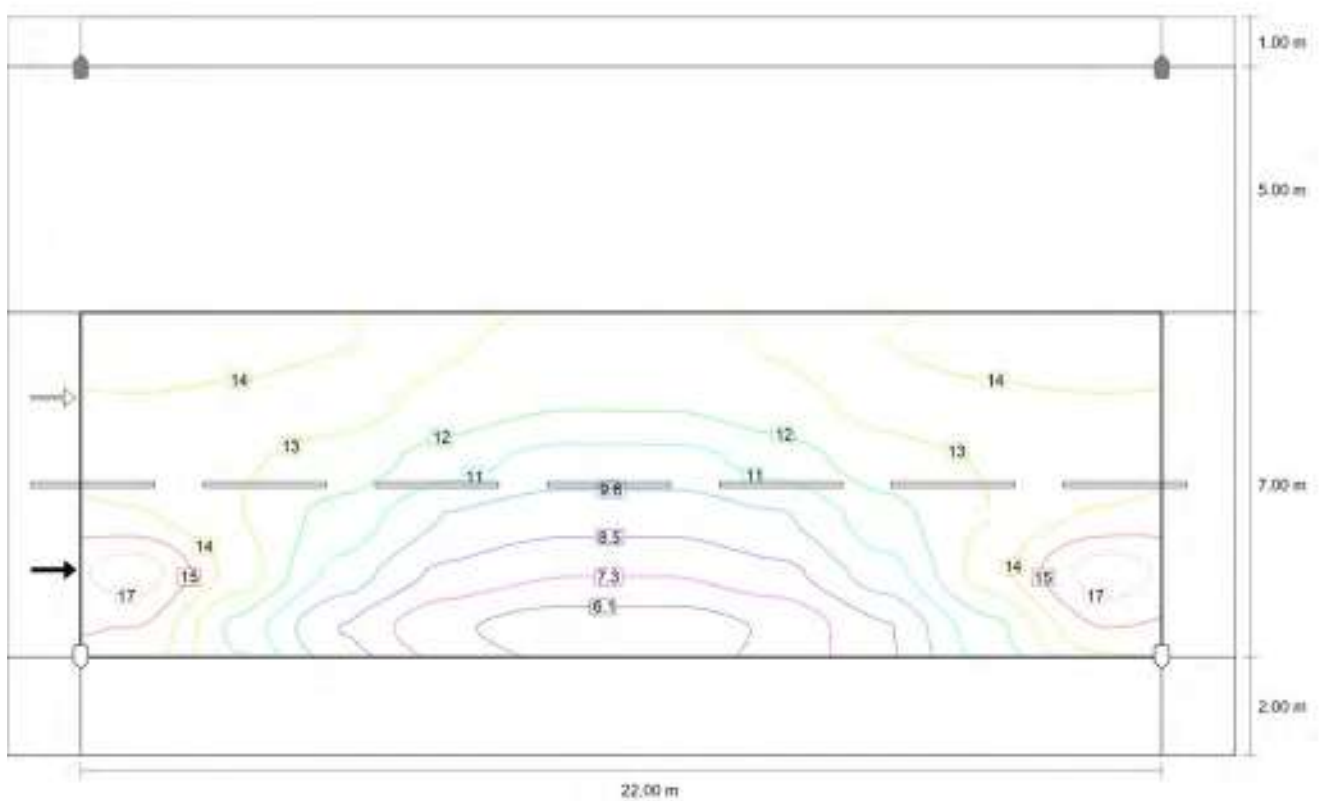
C/ La Badina con Aparc

Calzada 1 (S2)

Resultados para campo de evaluación

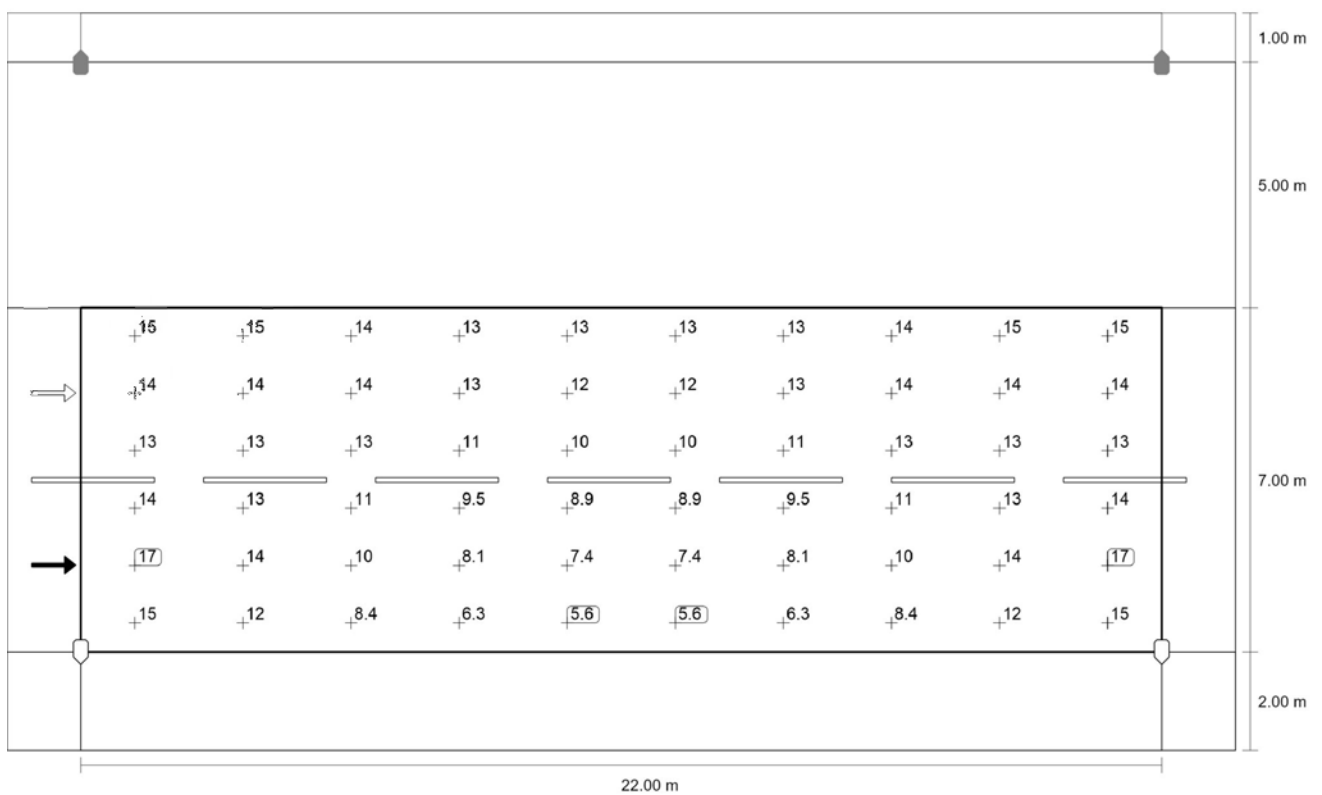
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E_m	11.95 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	5.57 lx	≥ 3.00 lx	✓

C/ La Badina con Aparc
Calzada 1 (S2)



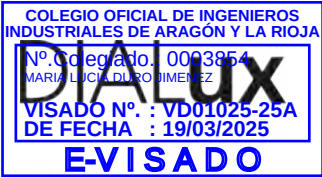
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

C/ La Badina con Aparc
Calzada 1 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900	12.100	14.300	16.500	18.700	20.900
8.417	15.05	14.72	14.30	13.19	12.72	12.71	13.20	14.27	14.73	15.05
7.250	14.16	13.97	13.54	12.63	12.08	12.10	12.63	13.52	13.97	14.16
6.083	13.12	13.17	12.62	11.32	10.36	10.39	11.31	12.62	13.17	13.12



C/ La Badina con Aparc
Calzada 1 (S2)

m	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900	12.100	14.300	16.500	18.700	20.900
4.917	14.50	13.10	11.46	9.53	8.85	8.86	9.53	11.46	13.12	14.50
3.750	17.15	13.81	10.29	8.13	7.37	7.37	8.11	10.29	13.81	17.16
2.583	15.40	11.63	8.38	6.32	5.57	5.57	6.31	8.39	11.63	15.40

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	11.9 lx	5.57 lx	17.2 lx	0.47	0.32

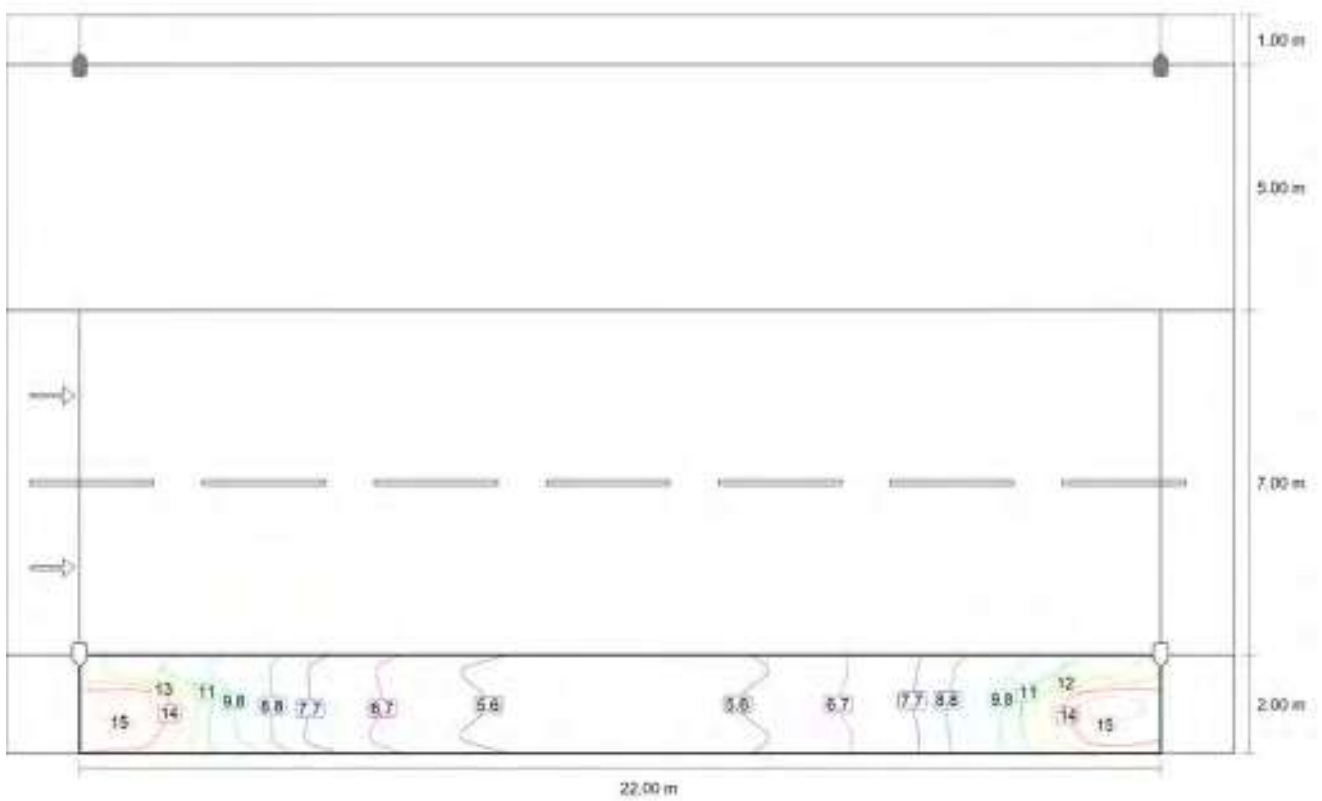
C/ La Badina con Aparc

Camino peatonal 2 (S3)

Resultados para campo de evaluación

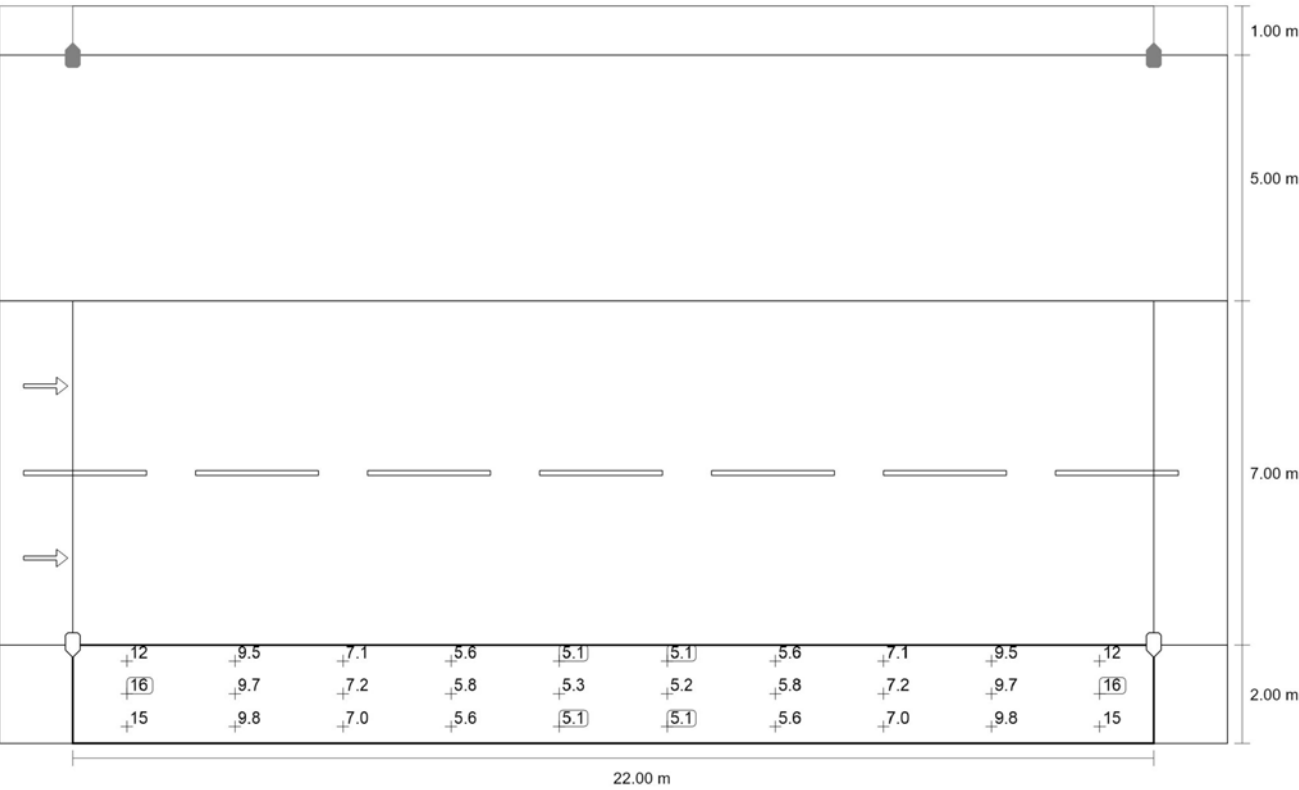
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	8.30 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	5.07 lx	≥ 1.50 lx	✓

C/ La Badina con Aparc

Camino peatonal 2 (S3)

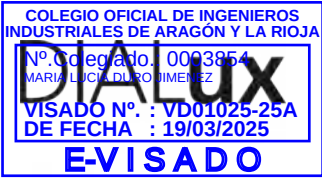
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

C/ La Badina con Aparc
Camino peatonal 2 (S3)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900	12.100	14.300	16.500	18.700	20.900
1.667	11.52	9.48	7.13	5.62	5.08	5.08	5.62	7.10	9.47	11.53
1.000	15.63	9.74	7.23	5.82	5.26	5.24	5.82	7.22	9.72	15.63
0.333	14.53	9.80	7.00	5.61	5.07	5.07	5.62	6.98	9.79	14.54



C/ La Badina con Aparc

Camino peatonal 2 (S3)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	8.30 lx	5.07 lx	15.6 lx	0.61	0.32

Fecha

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado : 0003854

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

VISADO Nº : VD01025-25A

DE FECHA : 19/03/2025

E-VISADO



Murchante2

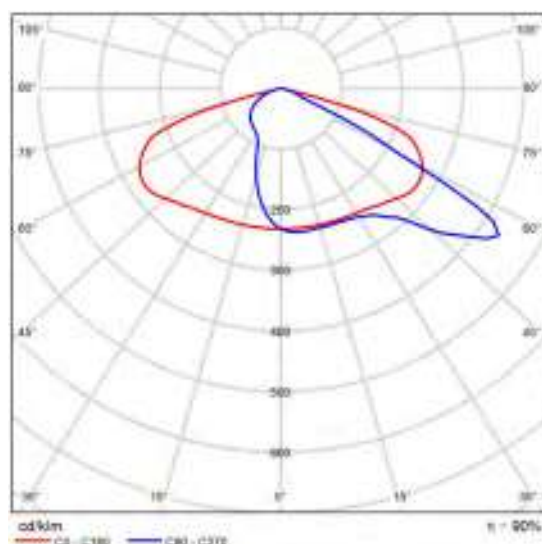
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED50-4S/727 PSM DM33 FG



Nº de artículo	BGP282I-a77a23a8-d188-44bb-ae99-46916e1837d5
P	34.4 W
Φ Lámpara	5000 lm
Φ Luminaria	4497 lm
η	89.93 %
Rendimiento lumínico	130.6 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



CDL polar

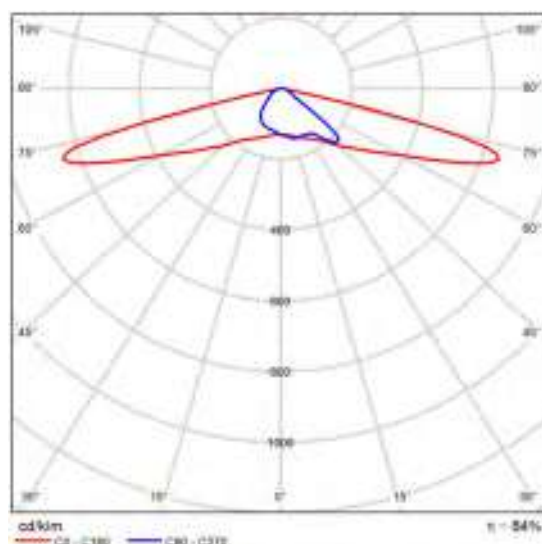
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED94-4S/727 PSM DM50 FG



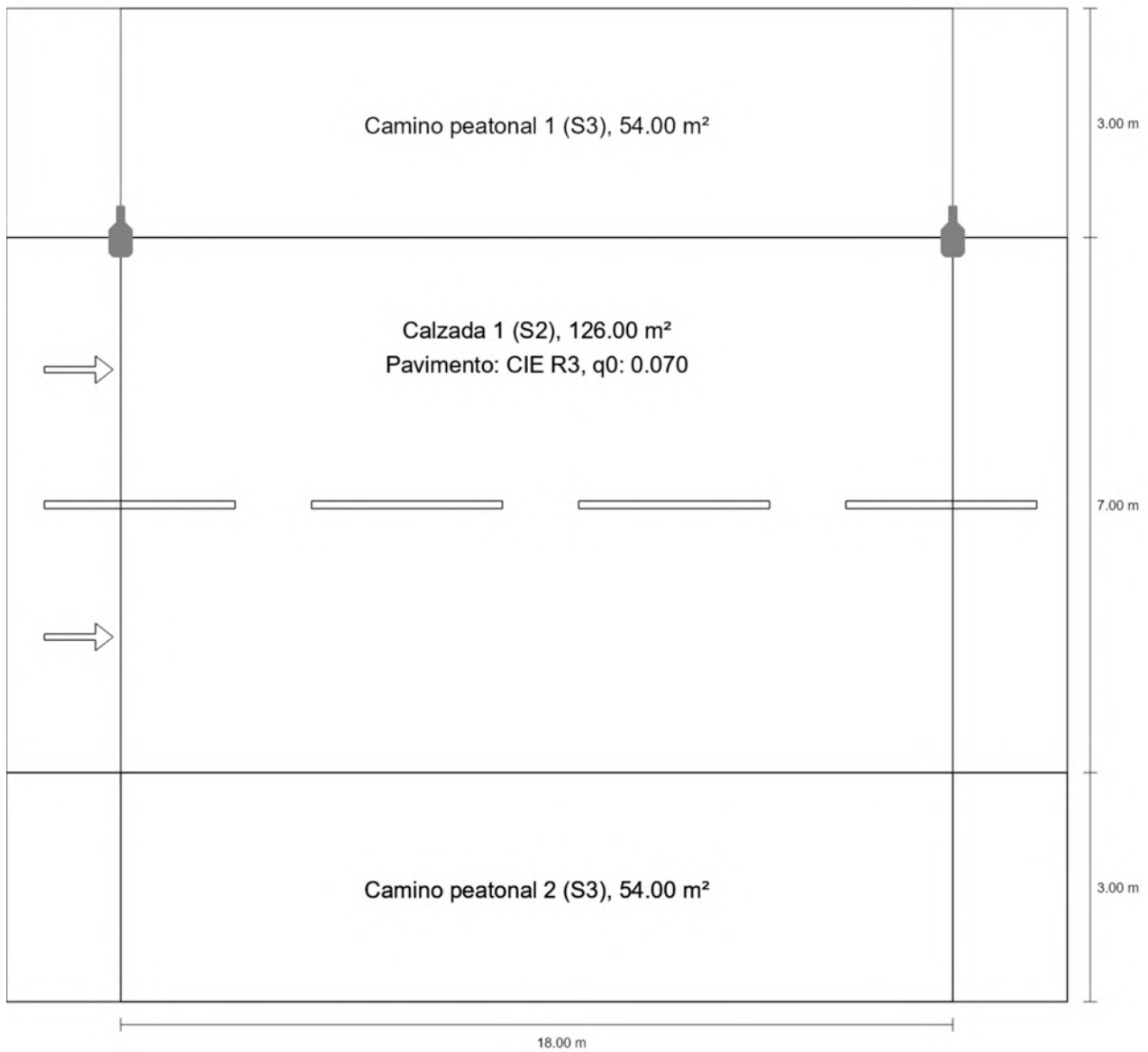
Nº de artículo	BGP282I-7b267ffb-52ae-4dd3-b213-b28d30684707
P	60.5 W
Φ Lámpara	9400 lm
Φ Luminaria	7917 lm
η	84.22 %
Rendimiento lumínico	130.8 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.

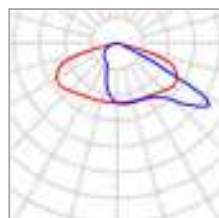


CDL polar

Calle Badina

Resumen (hacia EN 13201:2004)

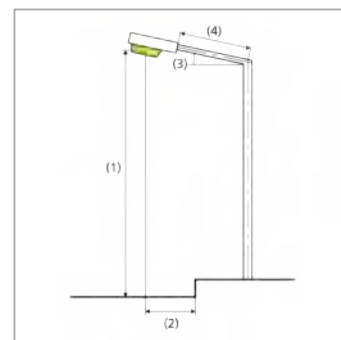
Calle Badina

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	34.4 W
Nº de artículo	BGP282I-a77a23a8-d188-44bb-ae99-46916e1837d5	Φ Lámpara	5000 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED50-4S/727 PSM DM33 FG	Φ Luminaria	4497 lm
Lámpara	1x LED50-4S/727	η	89.93 %

BGP282 LED50-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	18.000 m
(1) Altura de punto de luz	8.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1928.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 287 cd/klm 80°: 11.2 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Calle Badina

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

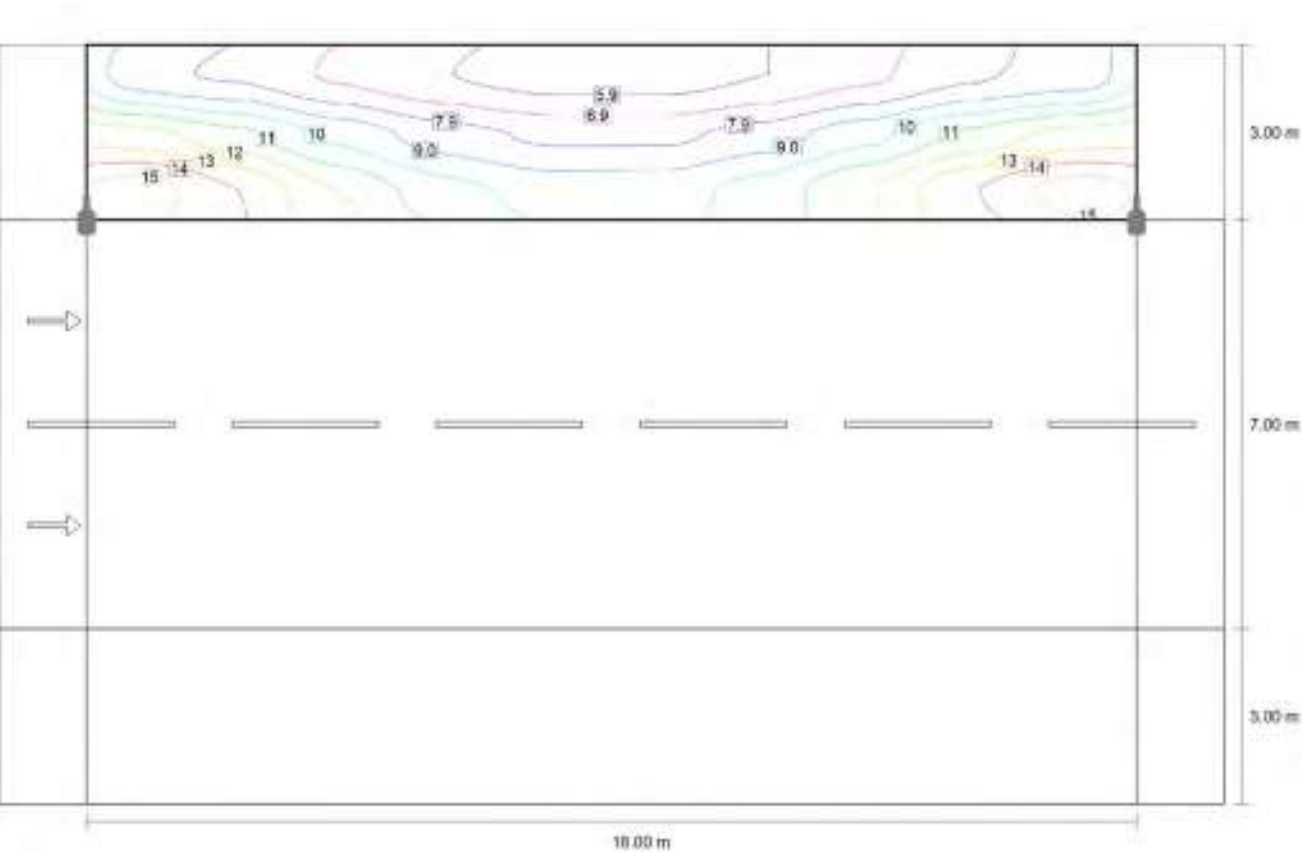
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	9.72 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.35 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	12.64 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	10.92 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	9.91 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	8.37 lx	≥ 1.50 lx	✓

Calle Badina

Camino peatonal 1 (S3)

Resultados para campo de evaluación

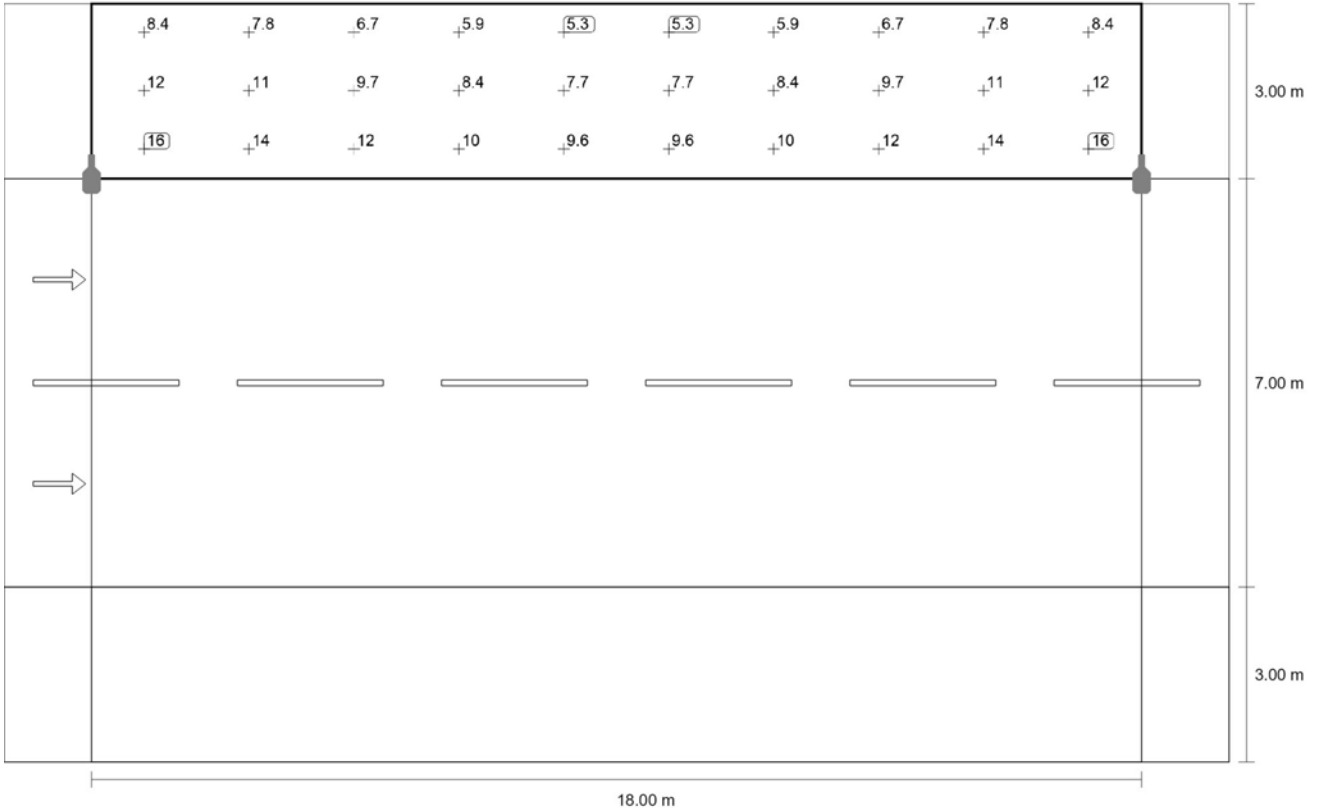
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	9.72 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.35 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle Badina

Camino peatonal 1 (S3)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	0.900	2.700	4.500	6.300	8.100	9.900	11.700	13.500	15.300	17.100
12.500	8.38	7.79	6.70	5.87	5.35	5.35	5.87	6.70	7.79	8.38
11.500	12.49	11.33	9.71	8.42	7.71	7.71	8.42	9.72	11.33	12.49
10.500	15.73	14.16	12.05	10.45	9.63	9.63	10.45	12.05	14.16	15.73

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

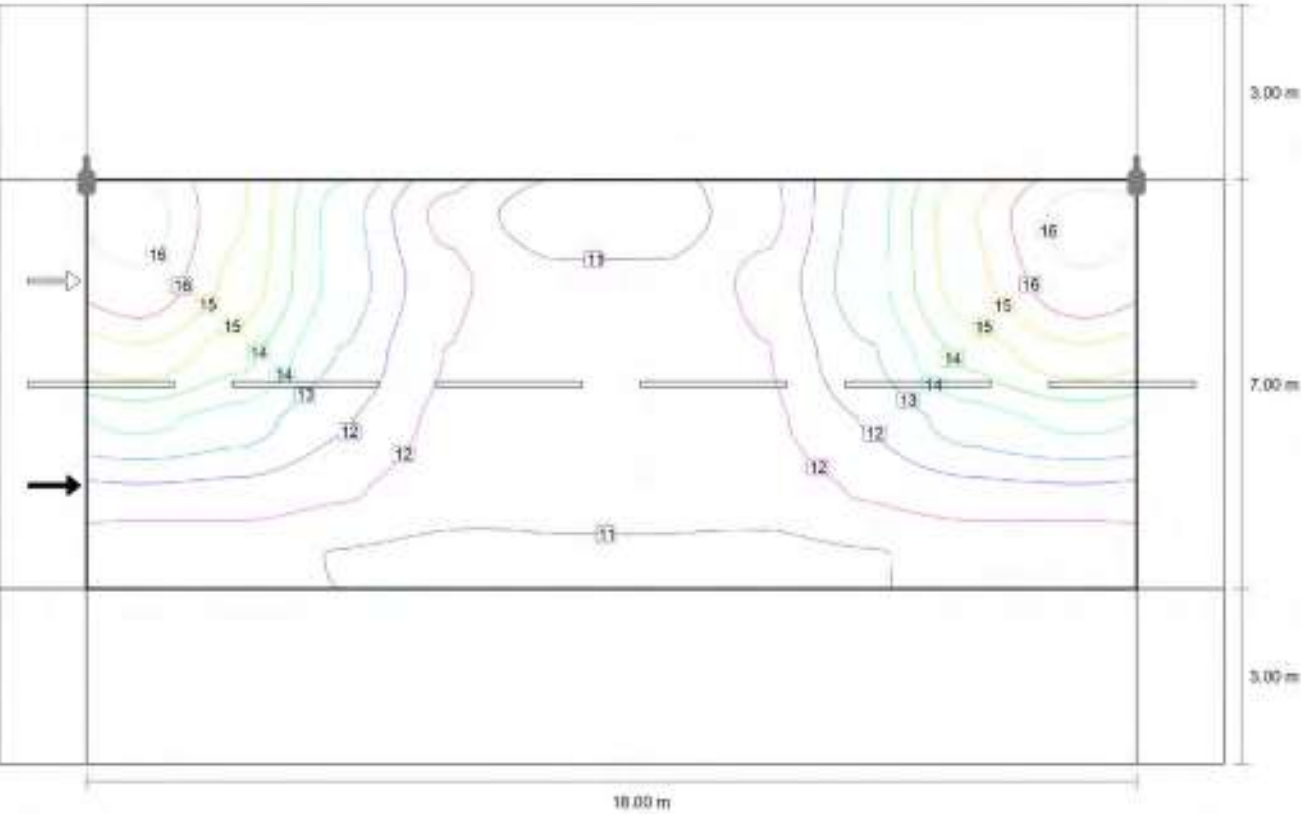
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	9.72 lx	5.35 lx	15.7 lx	0.55	0.34

Calle Badina

Calzada 1 (S2)

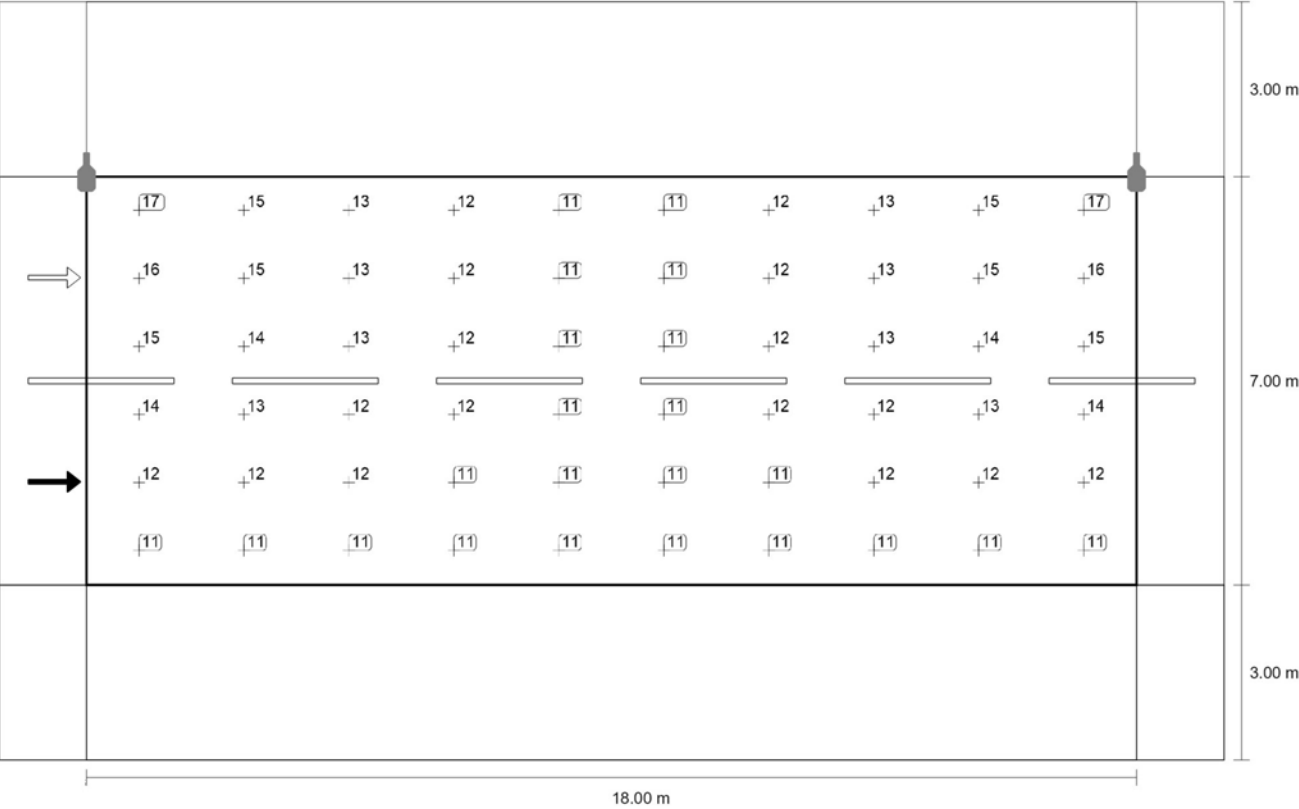
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E _m	12.64 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	10.92 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle Badina
Calzada 1 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	0.900	2.700	4.500	6.300	8.100	9.900	11.700	13.500	15.300	17.100
9.417	16.79	15.34	13.26	11.62	10.92	10.92	11.62	13.26	15.33	16.79
8.250	16.37	15.12	13.33	11.96	11.32	11.32	11.96	13.34	15.12	16.37
7.083	15.19	14.34	12.93	11.78	11.22	11.22	11.78	12.93	14.34	15.19
5.917	13.71	13.27	12.43	11.67	11.26	11.26	11.67	12.43	13.27	13.71
4.750	12.33	12.24	11.90	11.42	11.33	11.33	11.42	11.90	12.24	12.33
3.583	11.26	11.33	11.20	11.13	11.18	11.18	11.13	11.20	11.33	11.26

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

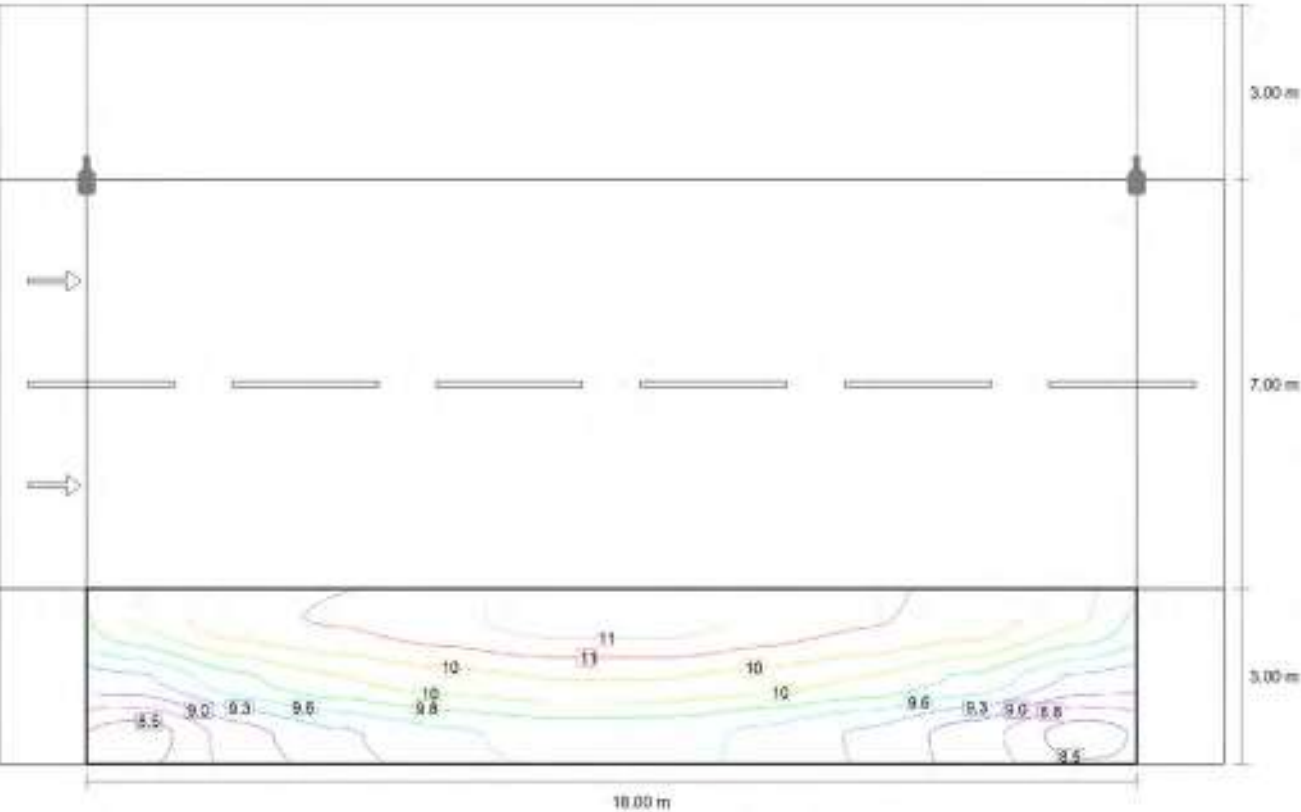
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	12.6 lx	10.9 lx	16.8 lx	0.86	0.65

Calle Badina

Camino peatonal 2 (S3)

Resultados para campo de evaluación

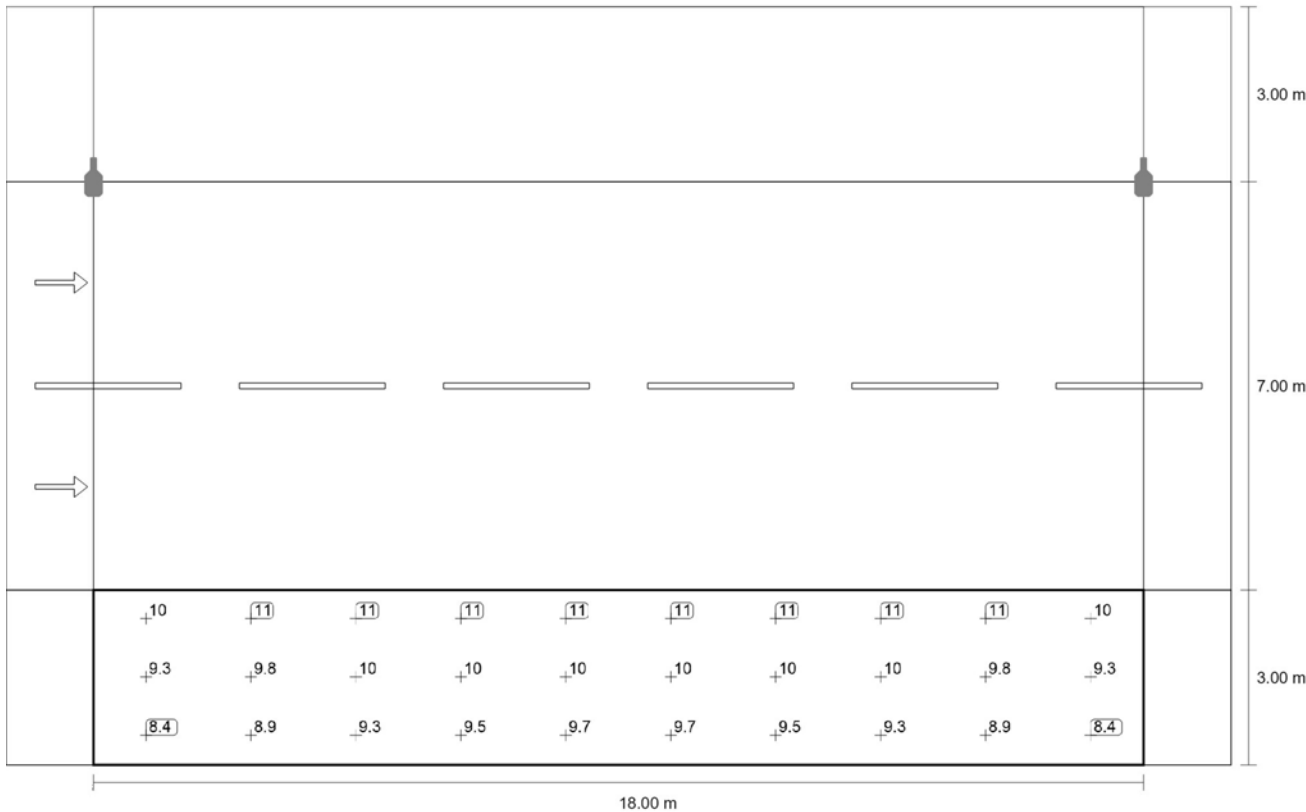
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	9.91 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	8.37 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle Badina

Camino peatonal 2 (S3)



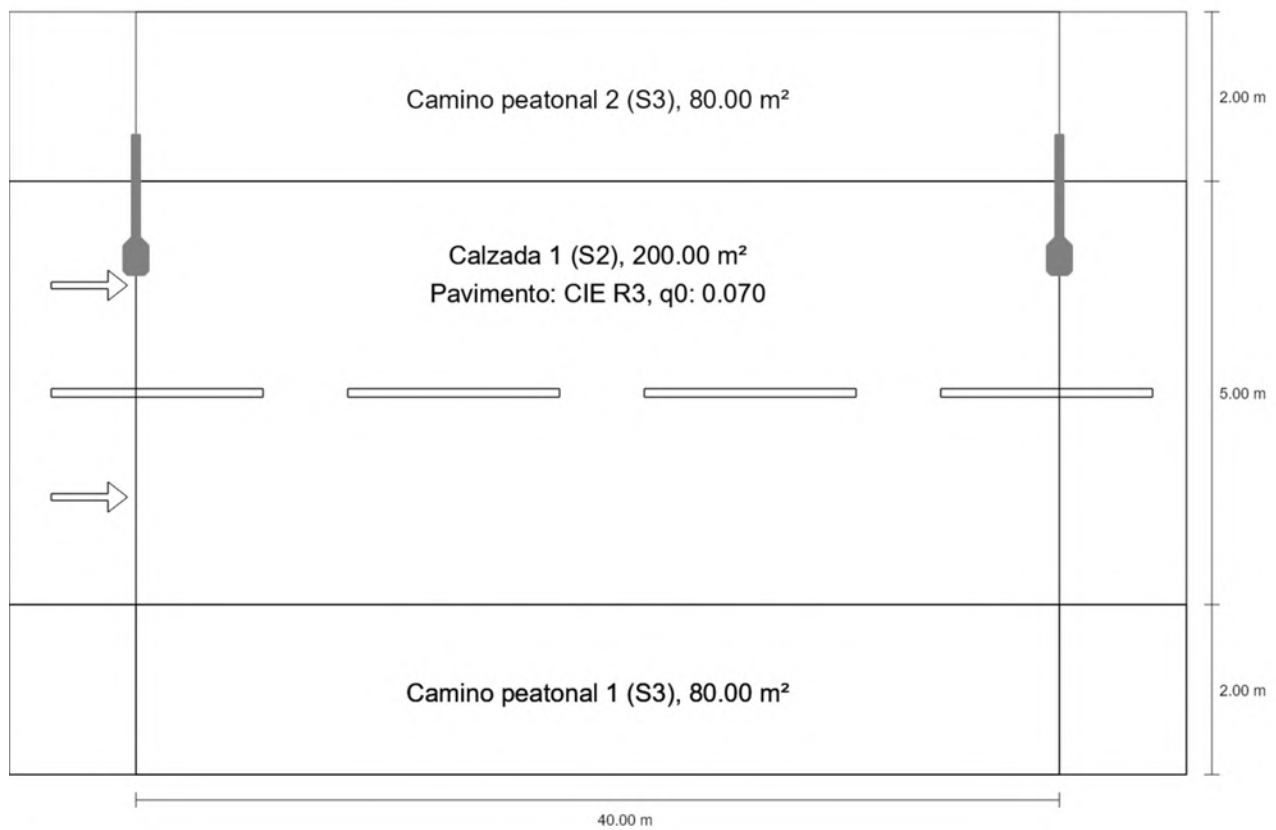
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	0.900	2.700	4.500	6.300	8.100	9.900	11.700	13.500	15.300	17.100
2.500	10.12	10.54	10.65	10.83	11.03	11.03	10.83	10.65	10.54	10.12
1.500	9.25	9.78	10.09	10.25	10.37	10.37	10.25	10.09	9.78	9.25
0.500	8.37	8.90	9.26	9.51	9.66	9.66	9.51	9.26	8.90	8.37

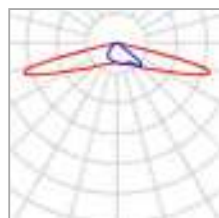
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	9.91 lx	8.37 lx	11.0 lx	0.85	0.76

Calle Mirador

Resumen (hacia EN 13201:2004)

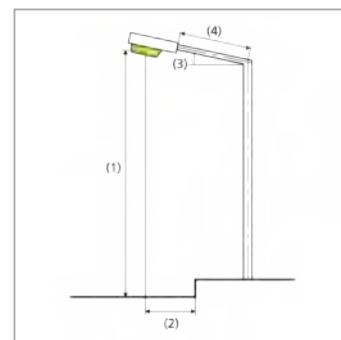
Calle Mirador

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	60.5 W
Nº de artículo	BGP282I-7b267ffb-52ae-4dd3-b213-b28d30684707	Φ Lámpara	9400 lm
Nombre del artículo	BGP282 ED94-4S/727 PSM DM50 FG	Φ Luminaria	7917 lm
Lámpara	1x LED94-4S/727	η	84.22 %

BGP282 LED94-4S/727 PSM DM50 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	40.000 m
(1) Altura de punto de luz	8.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.860 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	1.000 m
Vatios / recorrido	1513.3 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 909 cd/klm 80°: 40.5 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Calle Mirador

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

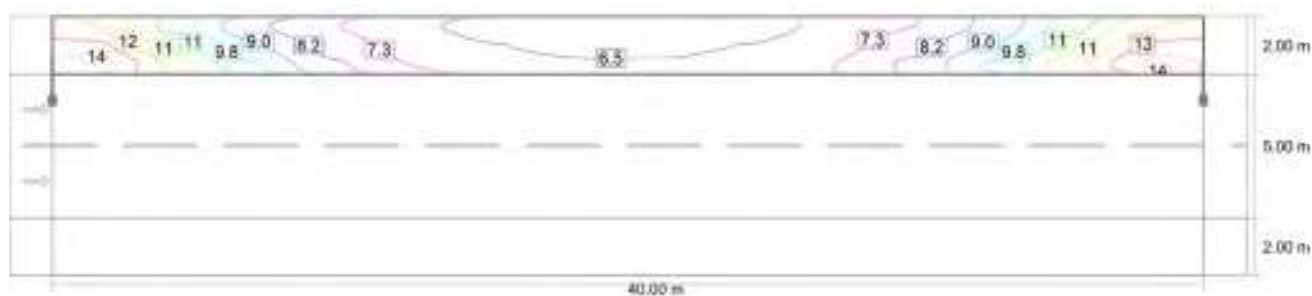
Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	8.79 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	6.09 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E_m	10.23 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	6.75 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	10.04 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	8.71 lx	≥ 1.50 lx	✓

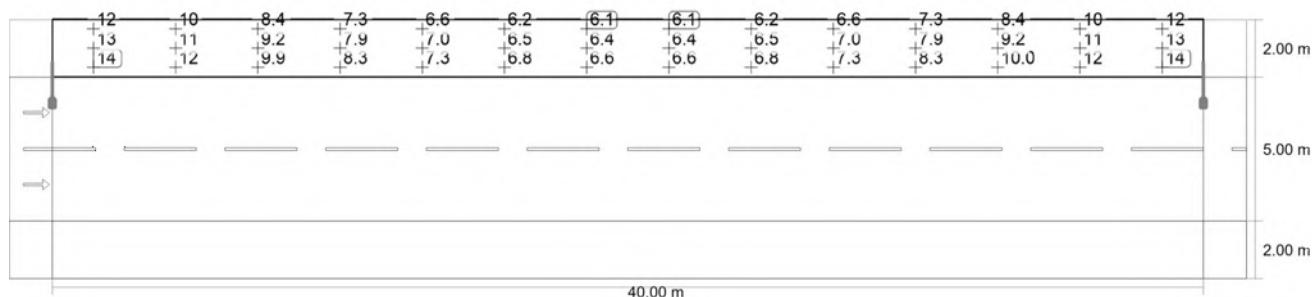
Camino peatonal 2 (S3)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	8.79 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	6.09 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
8.667	12.34	10.42	8.37	7.34	6.63	6.25	6.09	6.09	6.25	6.63	7.34	8.36	10.42	12.34
8.000	13.42	11.27	9.22	7.88	6.97	6.52	6.39	6.39	6.52	6.97	7.88	9.22	11.27	13.42
7.333	14.37	12.12	9.95	8.30	7.30	6.81	6.59	6.58	6.81	7.31	8.30	9.96	12.11	14.36

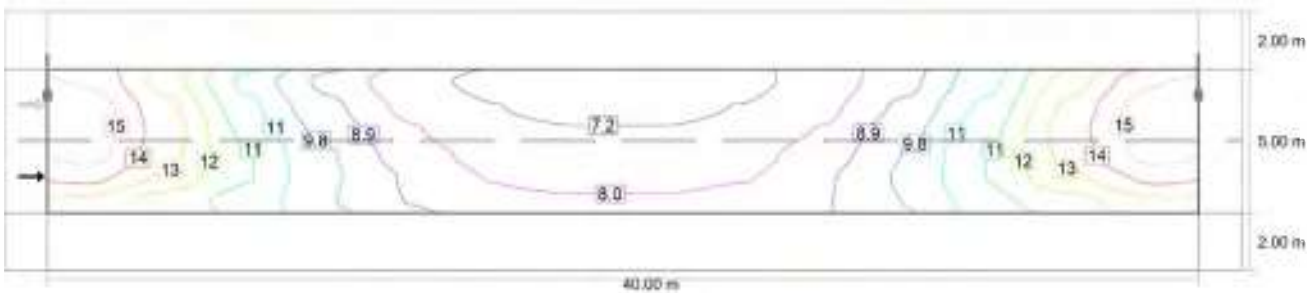
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_0 (g ₁)	g ₂
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	8.79 lx	6.09 lx	14.4 lx	0.69	0.42

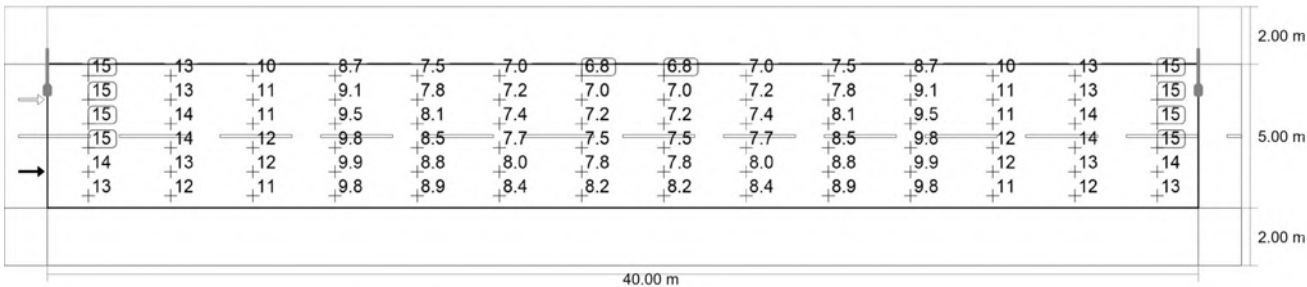
Calzada 1 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E_m	10.23 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	6.75 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

Calzada 1 (S2)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.583	14.90	12.80	10.39	8.66	7.51	6.96	6.75	6.76	6.97	7.53	8.68	10.40	12.80	14.89
5.750	15.37	13.45	10.83	9.08	7.81	7.19	7.01	7.01	7.20	7.83	9.09	10.84	13.45	15.37
4.917	15.38	13.70	11.23	9.47	8.12	7.38	7.22	7.22	7.38	8.12	9.46	11.23	13.70	15.38
4.083	15.26	13.53	11.51	9.81	8.48	7.73	7.48	7.48	7.73	8.48	9.81	11.51	13.53	15.26
3.250	14.32	13.01	11.53	9.89	8.81	7.99	7.81	7.81	7.99	8.81	9.89	11.53	13.01	14.32
2.417	13.01	12.01	11.17	9.80	8.87	8.36	8.15	8.15	8.36	8.87	9.80	11.17	12.01	13.01

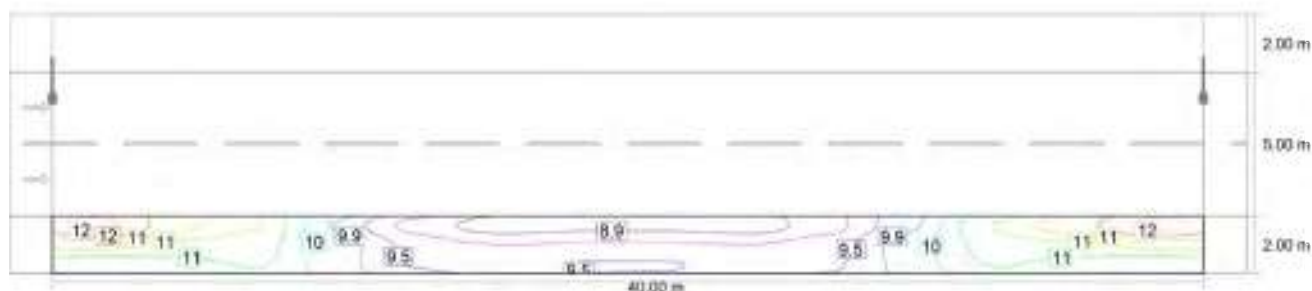
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	10.2 lx	6.75 lx	15.4 lx	0.66	0.44

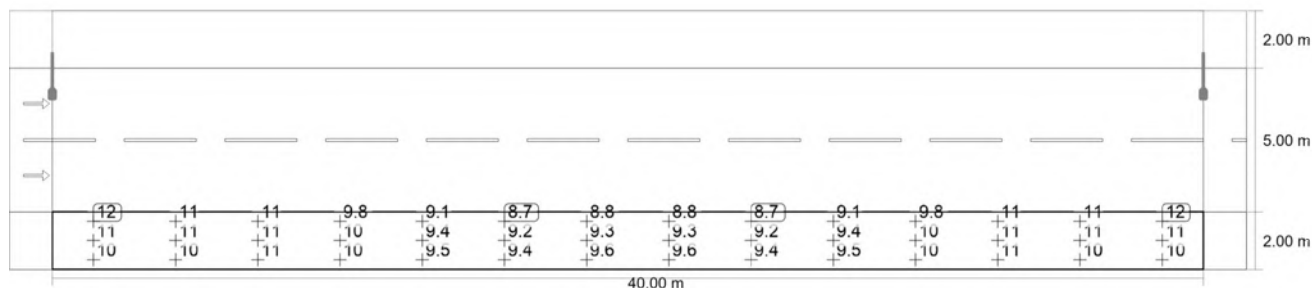
Camino peatonal 1 (S3)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	10.04 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	8.71 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
1.667	12.03	11.38	10.90	9.83	9.09	8.71	8.82	8.82	8.71	9.09	9.83	10.90	11.38	12.03
1.000	10.99	10.77	10.67	10.08	9.41	9.21	9.25	9.25	9.21	9.41	10.08	10.67	10.77	10.99
0.333	10.29	10.43	10.56	10.03	9.50	9.42	9.56	9.56	9.42	9.50	10.03	10.56	10.43	10.29

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	10.0 lx	8.71 lx	12.0 lx	0.87	0.72

Fecha

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado : 0003854

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

VISADO Nº : VD01025-25A

DE FECHA : 19/03/2025

E-VISADO



Murchante2

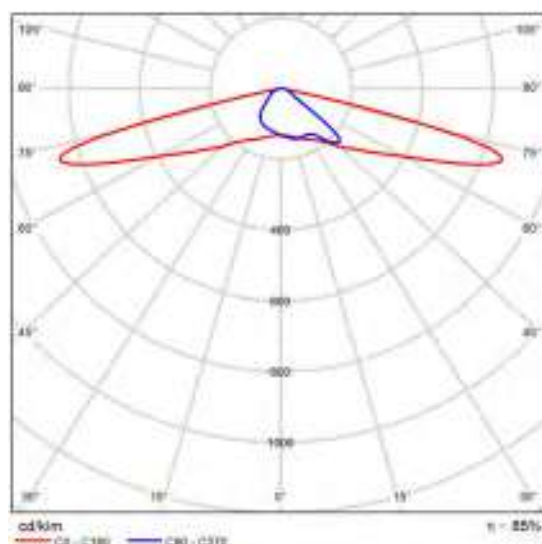
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED65-4S/727 PSM DM50 FG



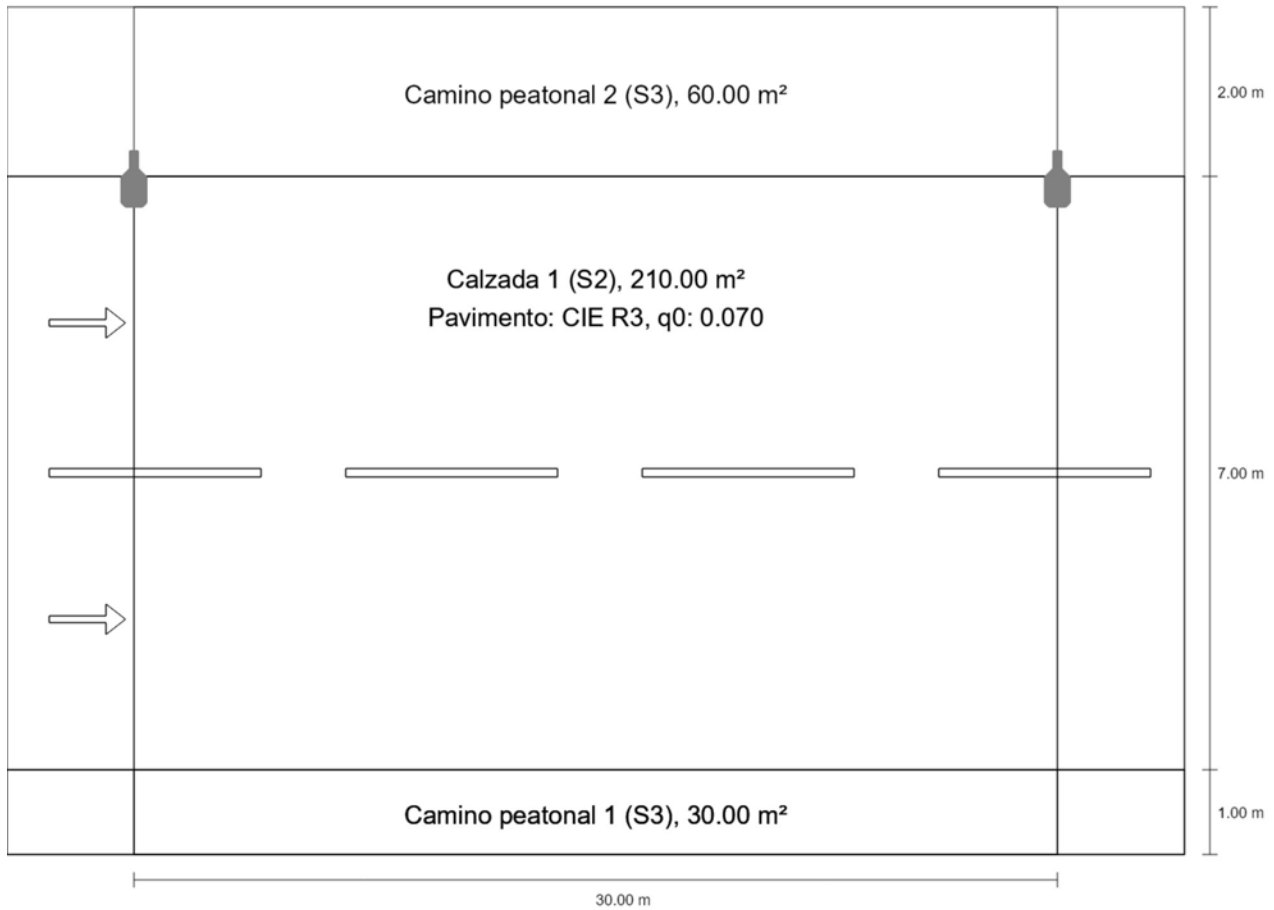
Nº de artículo	BGP282I-d391d808-1316-435a-9078-bc2b9d5c548d
P	42.9 W
Φ Lámpara	6500 lm
Φ Luminaria	5557 lm
η	85.50 %
Rendimiento lumínico	129.6 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



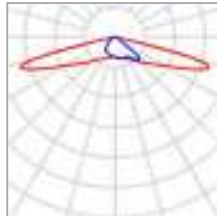
CDL polar

Calle Escuelas

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Calle Escuelas

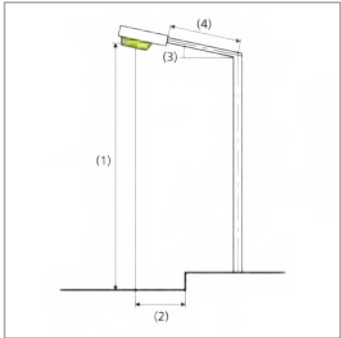
Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Philips	P	42.9 W
Nº de artículo	BGP282I-d391d808-1316-435a-9078-bc2b9d5c548d	Φ Lámpara	6500 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED65-4S/727 PSM DM50 FG	Φ Luminaria	5557 lm
Lámpara	1x LED65-4S/727	η	85.50 %

BGP282 LED65-4S/727 PSM DM50 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	30.000 m
(1) Altura de punto de luz	7.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.110 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1415.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 923 cd/klm 80°: 41.1 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Calle Escuelas

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

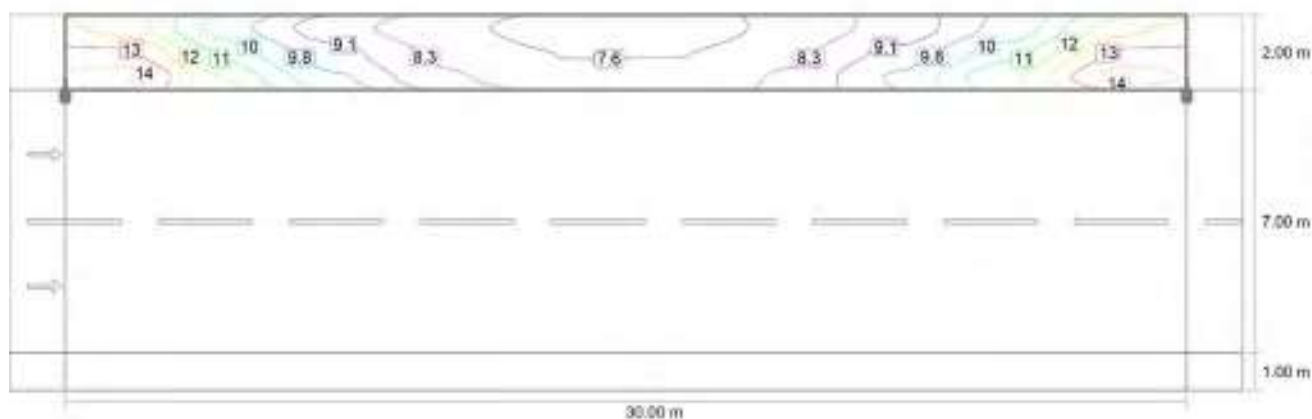
Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	9.89 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	7.26 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E _m	10.74 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	8.10 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	8.36 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	7.49 lx	≥ 1.50 lx	✓

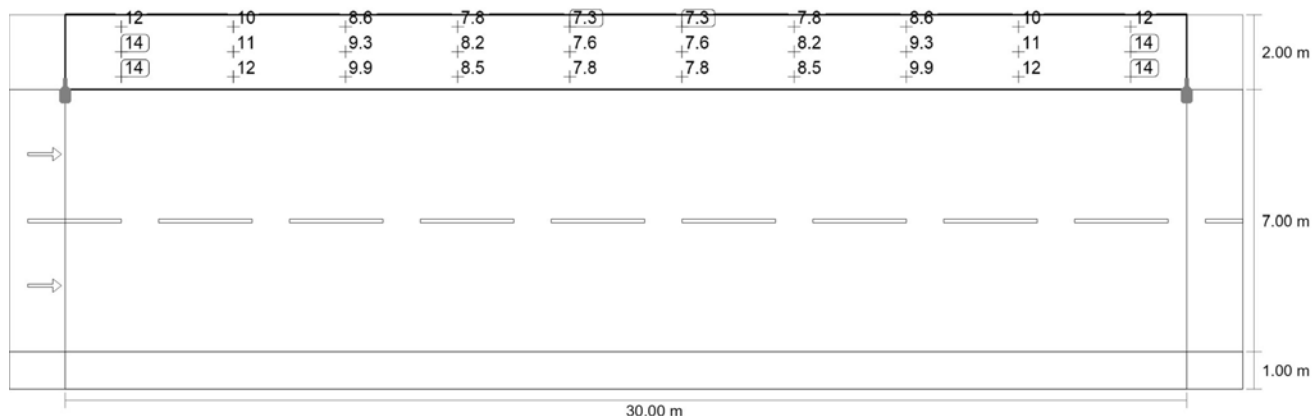
Camino peatonal 2 (S3)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	9.89 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	7.26 lx	≥ 1.50 lx	✓

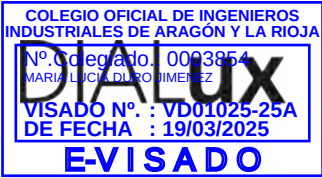


Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
9.667	12.46	10.09	8.62	7.84	7.26	7.26	7.84	8.62	10.09	12.45
9.000	13.56	11.01	9.30	8.17	7.60	7.61	8.17	9.31	11.02	13.57
8.333	14.43	11.85	9.89	8.45	7.81	7.81	8.46	9.89	11.87	14.44



Camino peatonal 2 (S3)

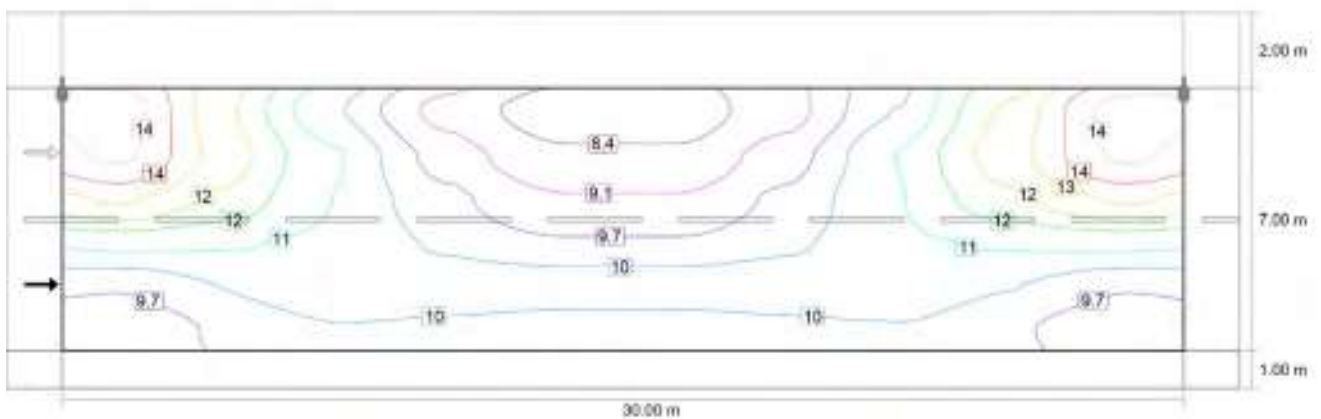
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	9.89 lx	7.26 lx	14.4 lx	0.73	0.50

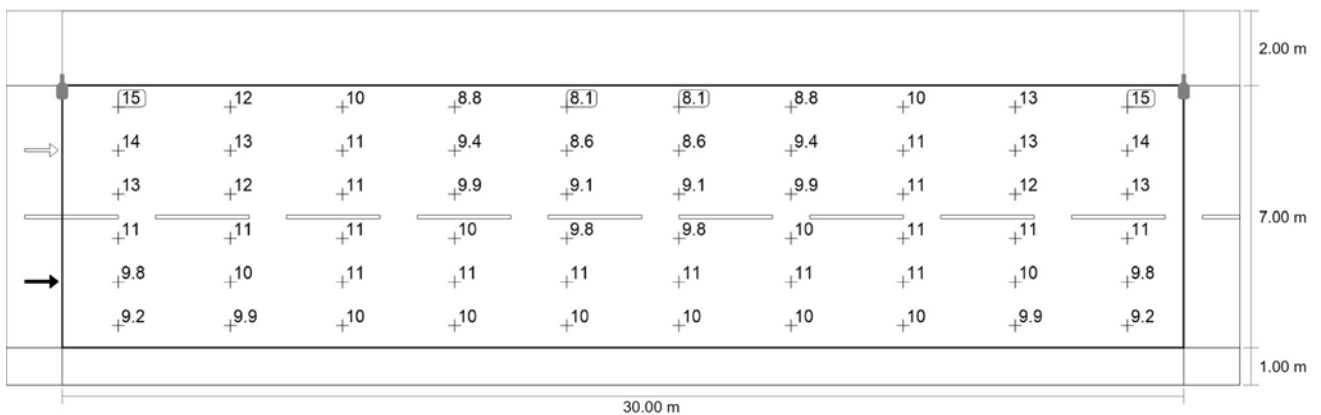
Calzada 1 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E_m	10.74 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	8.10 lx	≥ 3.00 lx	✓

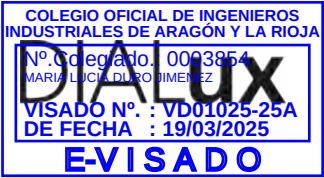


Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
7.417	14.66	12.49	10.44	8.84	8.10	8.10	8.84	10.44	12.50	14.67
6.250	14.47	12.75	11.08	9.43	8.56	8.56	9.43	11.08	12.75	14.47
5.083	13.14	12.20	11.04	9.90	9.15	9.15	9.90	11.04	12.20	13.14
3.917	11.23	11.12	10.94	10.26	9.84	9.84	10.26	10.94	11.12	11.23



Calzada 1 (S2)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
2.750	9.79	10.42	10.80	10.81	10.78	10.78	10.81	10.80	10.42	9.79
1.583	9.24	9.86	10.34	10.27	10.14	10.14	10.27	10.34	9.86	9.24

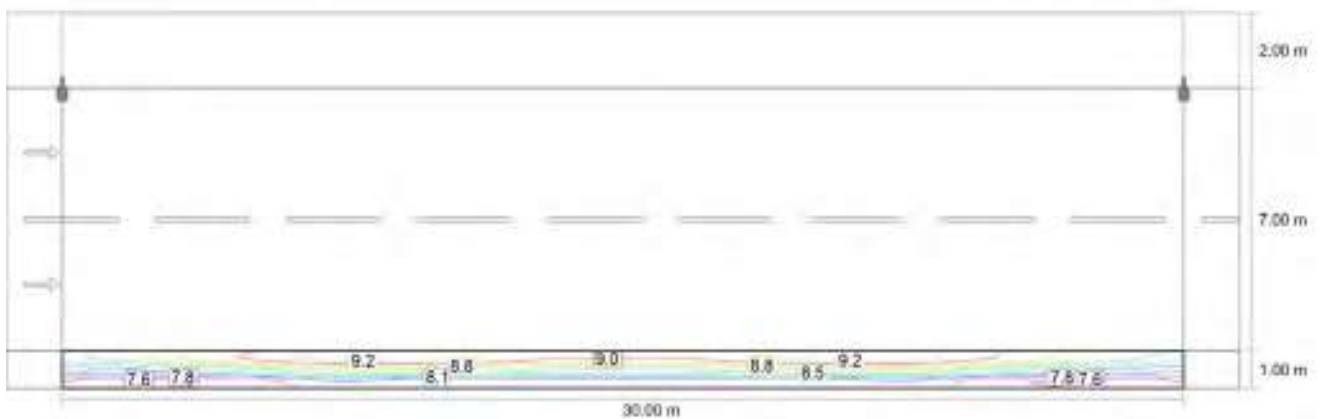
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	10.7 lx	8.10 lx	14.7 lx	0.75	0.55

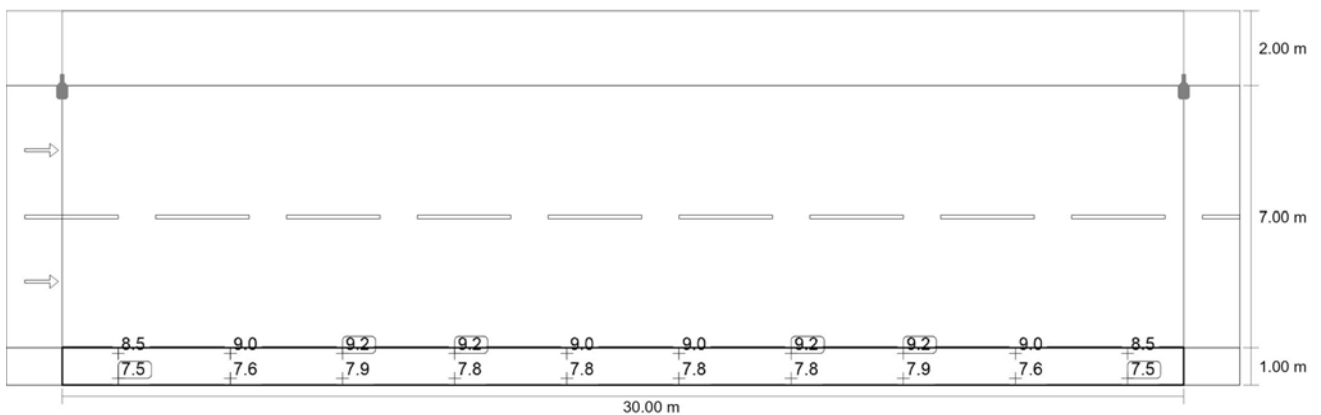
Camino peatonal 1 (S3)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	8.36 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	7.49 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



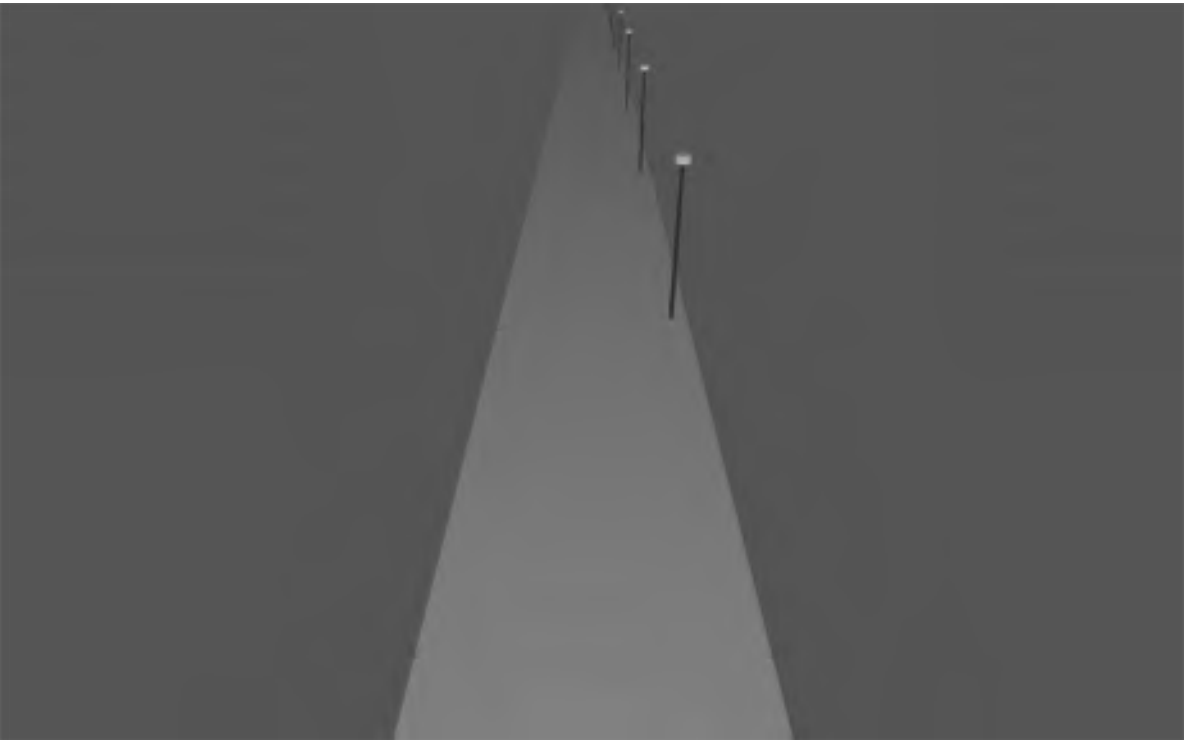
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
0.833	8.51	8.96	9.24	9.20	8.99	8.99	9.20	9.24	8.96	8.51
0.500	8.04	8.31	8.58	8.57	8.45	8.45	8.57	8.58	8.31	8.04
0.167	7.49	7.60	7.88	7.79	7.77	7.77	7.79	7.88	7.60	7.49

Camino peatonal 1 (S3)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	8.36 lx	7.49 lx	9.24 lx	0.90	0.81



Murchante2

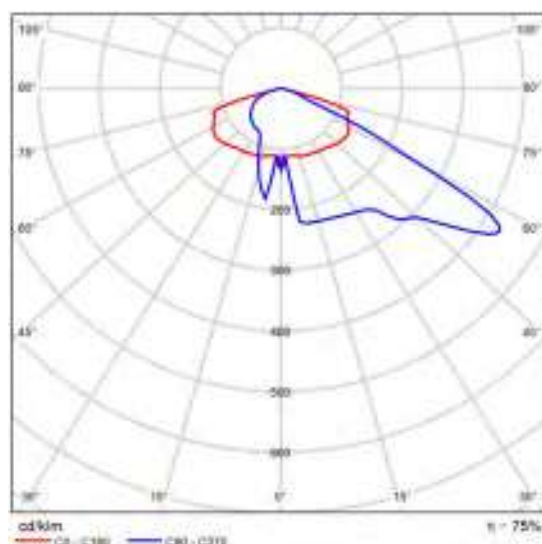
Ficha de producto

Philips - BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33



Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5
P	22.5 W
Φ Lámpara	3000 lm
Φ Luminaria	2247 lm
η	74.89 %
Rendimiento lumínico	99.7 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

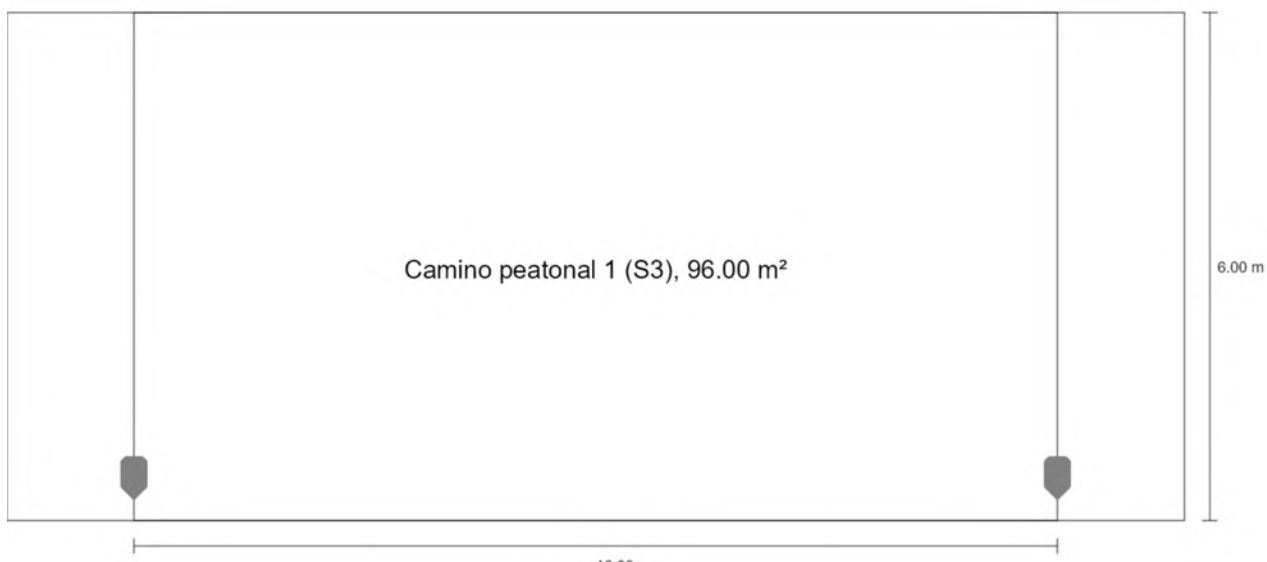
TownTune puede utilizarse en proyectos nuevos y renovaciones con excelentes resultados lumínicos y energéticos. La familia Philips TownTune consta de tres miembros: una versión de poste central, una versión con espigot asimétrico y una versión con brazo lira. Existen accesorios para instalar en la parte superior de la carcasa y cambiar la forma del conjunto y también anillos decorativos para la parte inferior. Así se puede crear un identidad distintiva en cada barrio de la ciudad, manteniendo el mismo hilo conductor. Esta familia de luminarias está con Philips ServiceTag, una etiqueta de servicio con un código QR, que facilita el trabajo de instalación y mantenimiento y permite crear una biblioteca digital de activos de iluminación y piezas de repuesto. TownTune utiliza también la plataforma Philips LedgineO, que le garantiza que dispondrá siempre de luz en la cantidad y la dirección correctas en la calle. Además, al poder incorporar conectores SR (System Ready), TownTune está preparada también para el futuro y está lista para emparejarse tanto con sensores como con nodos de comunicación y aplicaciones de software de iluminación tales como Interact City.



CDL polar

C/ La Badina - Peatonal

Resumen (hacia EN 13201:2004)



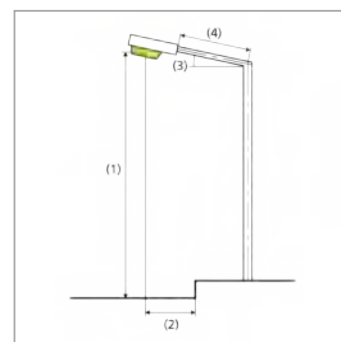
C/ La Badina - Peatonal

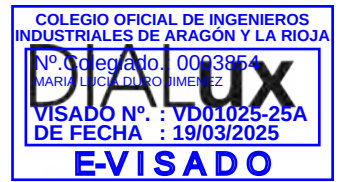
Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	22.5 W
Nº de artículo	BDP260I-33df5680-4f84-4ce4-92e3-1938fe41b3a5	Φ Lámpara	3000 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33	Φ Luminaria	2247 lm
Lámpara	1x LED30-4S/727	η	74.89 %

BDP260 LED30-4S/727 PSM DM33 (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	16.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.500 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1397.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 210 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 11.6 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80





C/ La Badina - Peatonal

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

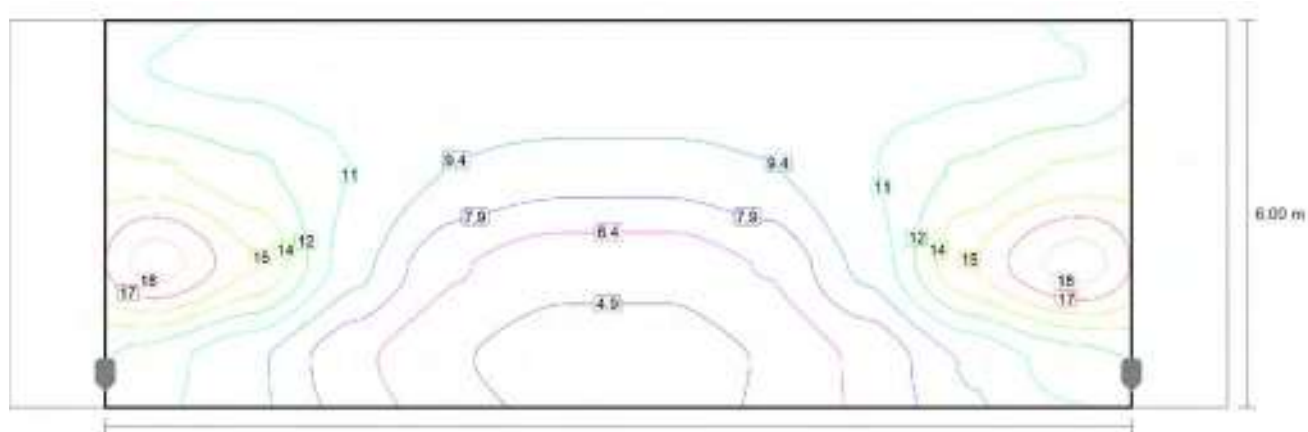
Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	10.04 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.11 lx	≥ 1.50 lx	✓

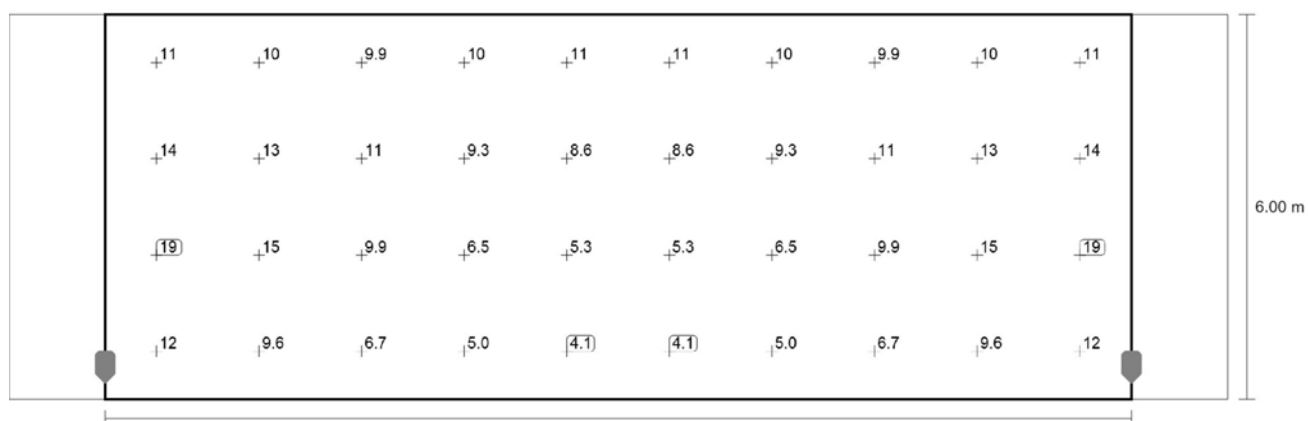
Camino peatonal 1 (S3)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	10.04 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.11 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	0.800	2.400	4.000	5.600	7.200	8.800	10.400	12.000	13.600	15.200
5.250	10.81	10.45	9.91	10.35	10.76	10.75	10.35	9.92	10.45	10.81
3.750	14.11	12.64	10.79	9.25	8.58	8.58	9.25	10.81	12.64	14.11
2.250	19.09	15.45	9.87	6.50	5.35	5.34	6.49	9.87	15.45	19.09
0.750	11.58	9.60	6.70	4.97	4.11	4.11	4.97	6.71	9.59	11.58

Camino peatonal 1 (S3)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	10.0 lx	4.11 lx	19.1 lx	0.41	0.22

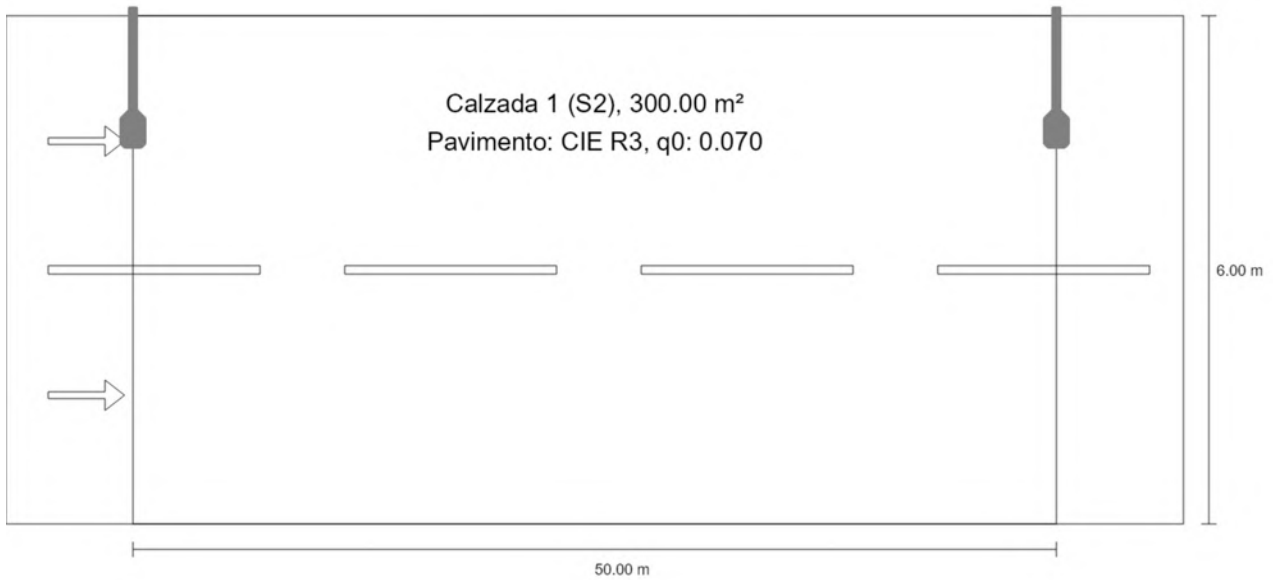


CHARAS Cmno Cementerio

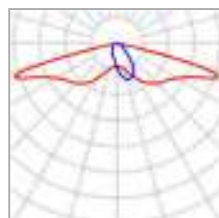
Descripción

CHARAS Cmno Cementerio

Resumen (hacia EN 13201:2004)



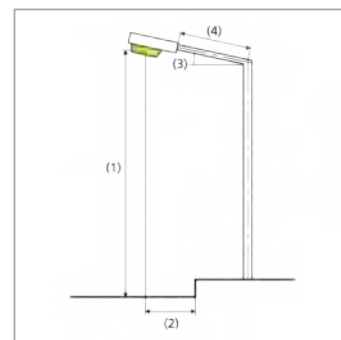
CHARAS Cmno Cementerio

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	64.3 W
Nº de artículo	BGP282I-f7768c7e-63e6-47cf-b77b-f393276abd6d	Φ Lámpara	9900 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED99-4S/727 PSM DN50 FG	Φ Luminaria	8615 lm
		η	87.02 %
Lámpara	1x LED99-4S/727		

BGP282 LED99-4S/727 PSM DN50 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	50.000 m
(1) Altura de punto de luz	7.000 m
(2) Saliente del punto de luz	1.309 m
(3) Inclinación del brazo	2.0°
(4) Longitud del brazo	1.000 m
Vatios / recorrido	1286.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 801 cd/klm 80°: 51.3 cd/klm 90°: 0.36 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



CHARAS Cmno Cementerio

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E _m	13.91 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	3.17 lx	≥ 3.00 lx	✓

CHARAS Cmno Cementerio

Calzada 1 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E_m	13.91 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	3.17 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.471	4.412	7.353	10.294	13.235	16.176	19.118	22.059	25.000	27.941	30.882	33.824	36.765	39.706	42.647	45.588	48.529
5.500	20.95	30.76	23.35	14.25	9.52	6.95	5.28	3.86	3.28	3.84	5.25	6.89	9.50	14.25	23.35	30.76	20.95
4.500	29.19	33.66	24.01	14.47	9.51	6.90	5.52	4.50	4.07	4.47	5.50	6.89	9.50	14.46	23.98	33.66	29.18
3.500	38.49	34.07	22.14	13.27	8.73	6.36	5.25	4.69	4.55	4.67	5.24	6.36	8.73	13.27	22.14	34.07	38.49
2.500	39.85	31.37	19.42	11.94	7.90	5.64	4.65	4.46	4.46	4.46	4.65	5.64	7.90	11.94	19.42	31.37	39.85
1.500	35.28	26.95	16.48	10.47	6.96	4.97	4.13	3.93	3.81	3.93	4.13	4.97	6.96	10.47	16.48	26.95	35.28
0.500	27.46	21.09	13.45	8.70	5.84	4.24	3.51	3.31	3.17	3.31	3.51	4.24	5.84	8.70	13.45	21.09	27.46

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

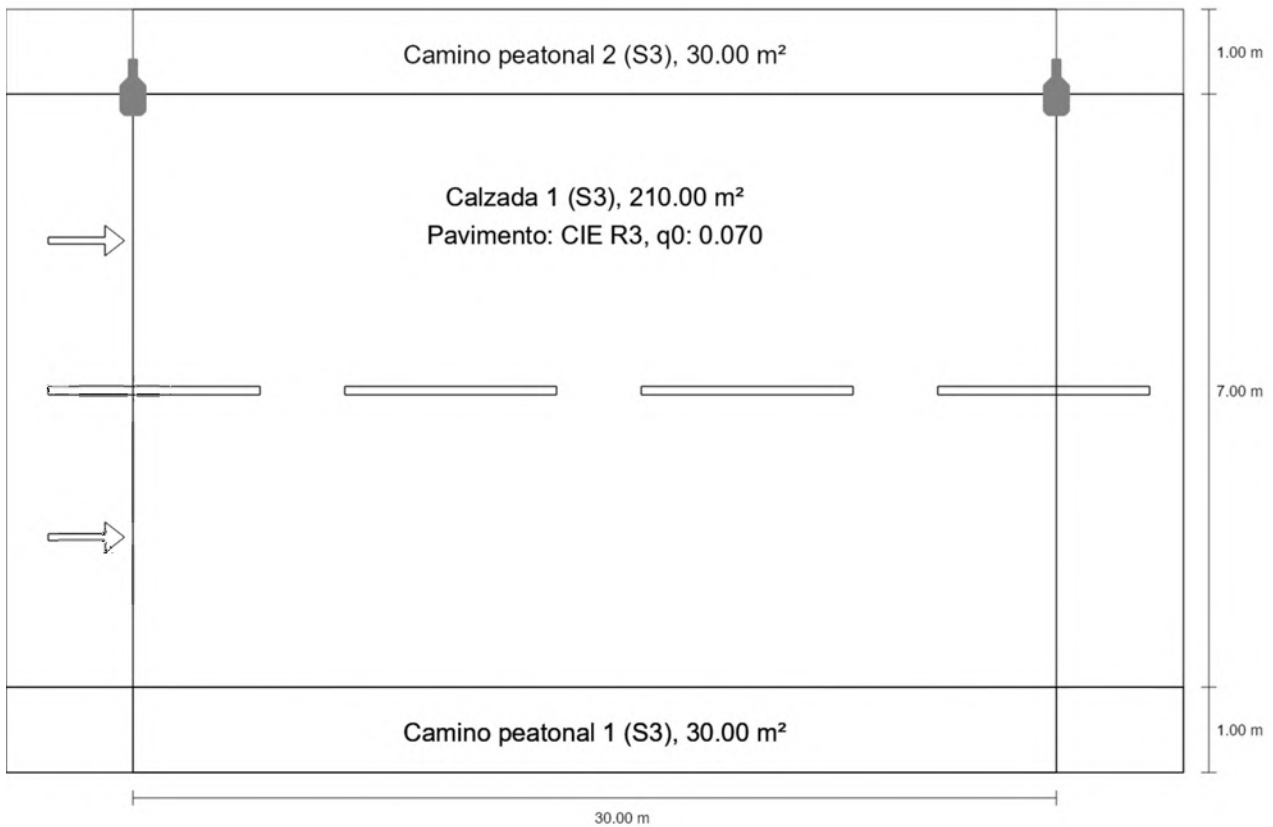
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	13.9 lx	3.17 lx	39.8 lx	0.23	0.08



COFRETE TIPO 1

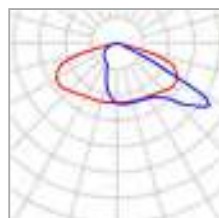
Descripción

COFRETE TIPO 1

Resumen (hacia EN 13201:2004)

COFRETE TIPO 1

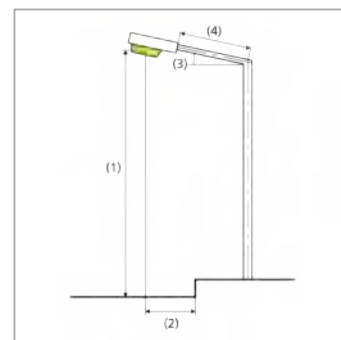
Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Philips	P	45.7 W
Nº de artículo	BGP282I-80e0edb7-ac37-49a8-8692-b360c8499d79	Φ Lámpara	6900 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED69-4S/727 PSM DM33 FG	Φ Luminaria	6220 lm
Lámpara	1x LED69-4S/727	η	90.14 %

BGP282 LED69-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	30.000 m
(1) Altura de punto de luz	7.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	5.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1508.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 594 cd/klm 80°: 24.7 cd/klm 90°: 1.75 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



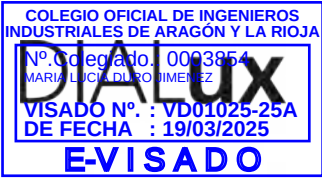
COFRETE TIPO 1

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	10.21 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	3.12 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S3)	E _m	11.16 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	4.48 lx	≥ 1.50 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	8.64 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	7.22 lx	≥ 1.50 lx	✓



COFRETE TIPO 1

Camino peatonal 2 (S3)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
8.833	18.92	12.72	7.29	4.28	3.12	3.12	4.27	7.29	12.72	18.92
8.500	21.00	13.96	8.07	4.78	3.45	3.45	4.78	8.08	13.96	21.01
8.167	22.80	15.01	8.76	5.26	3.78	3.78	5.26	8.77	15.02	22.80

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

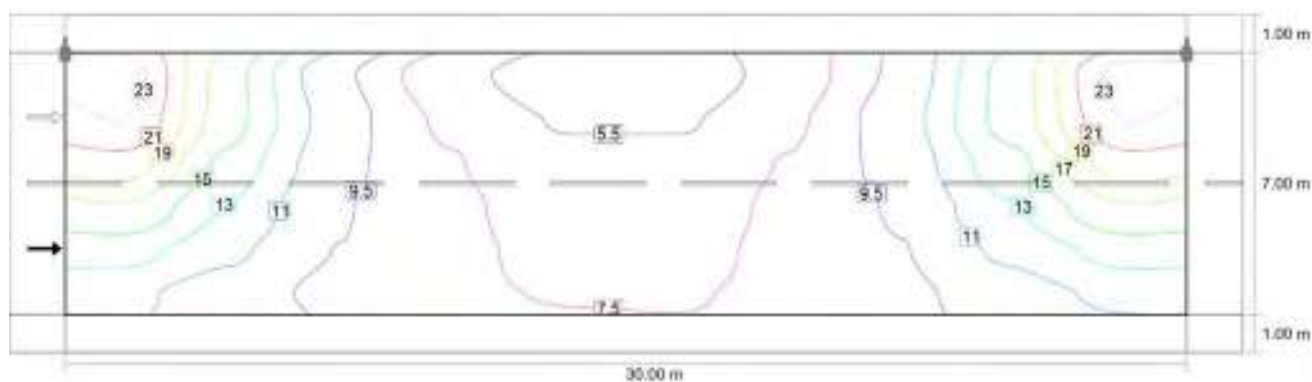
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	10.2 lx	3.12 lx	22.8 lx	0.31	0.14

COFRETE TIPO 1

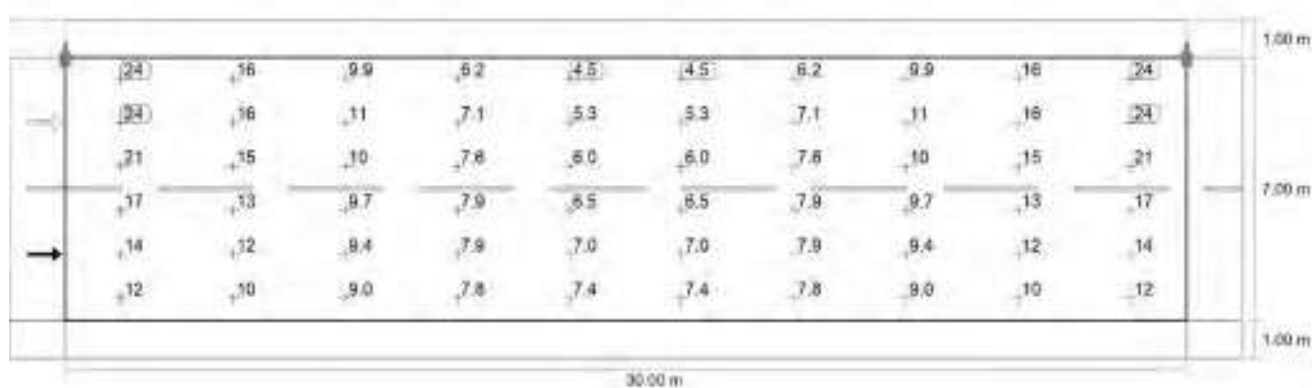
Calzada 1 (S3)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S3)	E_m	11.16 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.48 lx	≥ 1.50 lx	✓

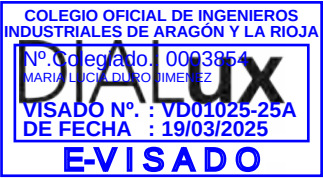


Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
7.417	24.40	16.33	9.90	6.19	4.48	4.48	6.19	9.90	16.33	24.40
6.250	23.51	16.33	10.54	7.07	5.32	5.32	7.07	10.54	16.33	23.51
5.083	20.54	14.82	10.17	7.60	5.99	5.99	7.60	10.17	14.82	20.54
3.917	17.22	13.32	9.65	7.90	6.55	6.55	7.90	9.65	13.32	17.22
2.750	14.23	11.92	9.38	7.89	7.04	7.04	7.89	9.38	11.92	14.23



COFRETE TIPO 1

Calzada 1 (S3)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
1.583	11.97	10.47	8.97	7.78	7.39	7.39	7.78	8.97	10.47	11.97

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

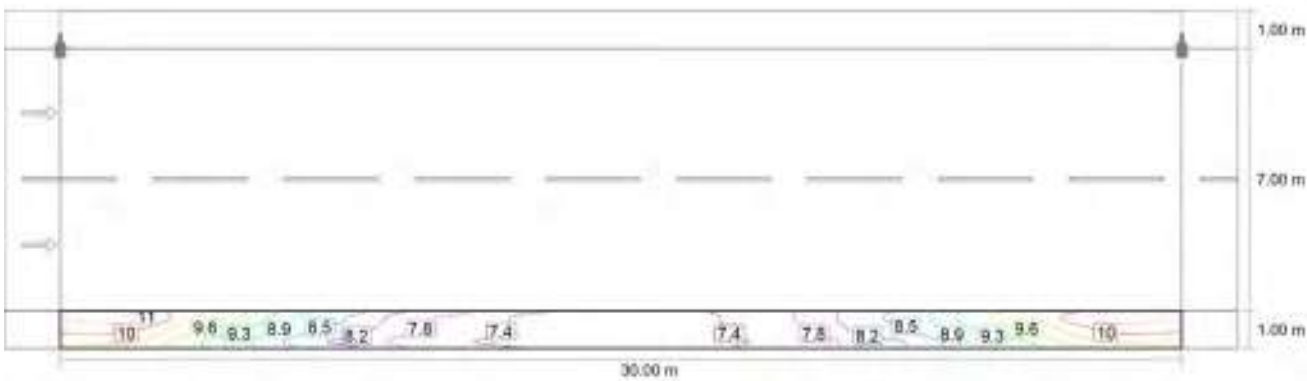
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	11.2 lx	4.48 lx	24.4 lx	0.40	0.18

COFRETE TIPO 1

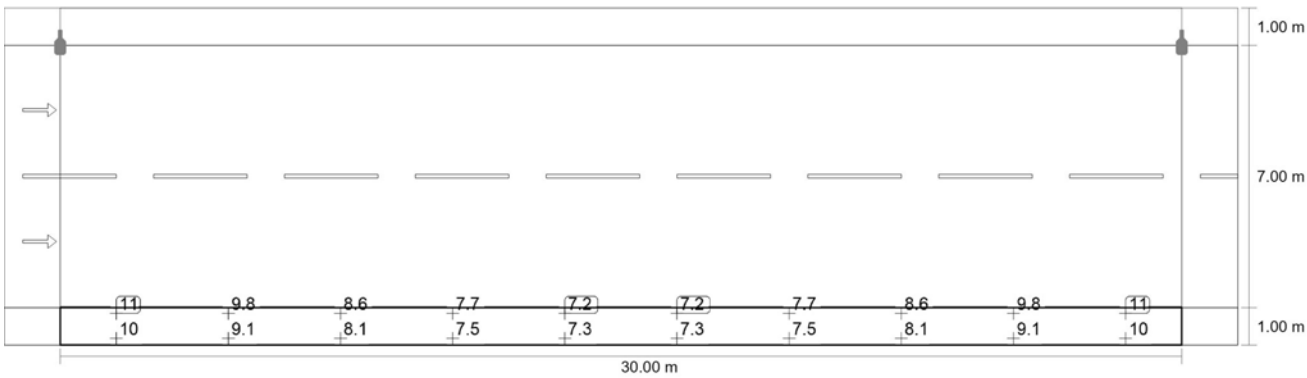
Camino peatonal 1 (S3)

Resultados para campo de evaluación

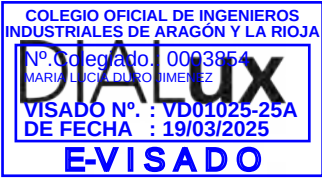
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	8.64 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	7.22 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)



COFRETE TIPO 1

Camino peatonal 1 (S3)

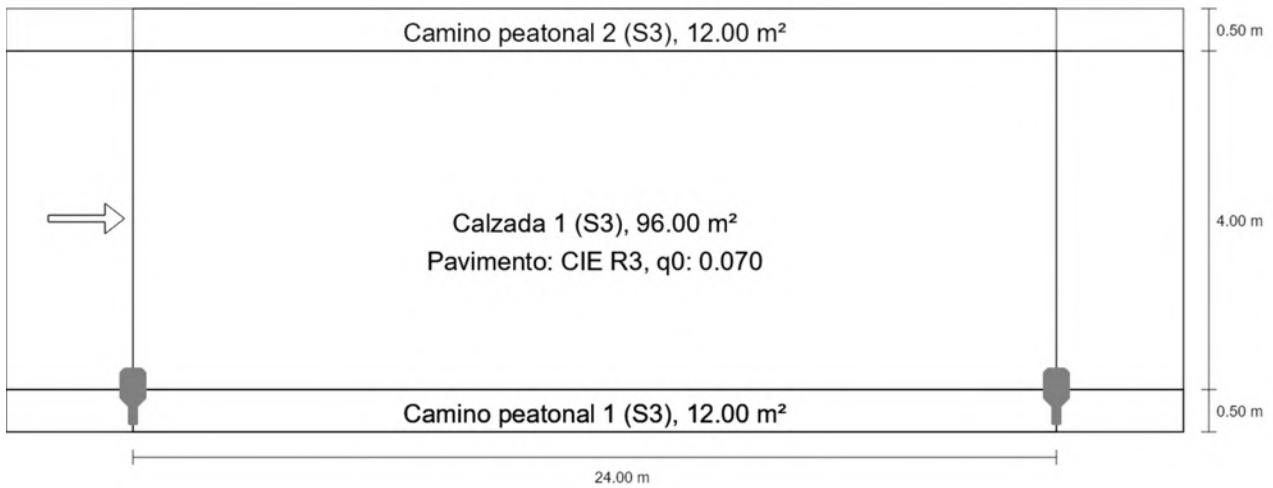
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
0.833	10.95	9.79	8.58	7.75	7.24	7.24	7.75	8.58	9.79	10.95
0.500	10.49	9.47	8.43	7.67	7.22	7.22	7.67	8.43	9.47	10.49
0.167	10.06	9.14	8.12	7.46	7.27	7.27	7.46	8.12	9.14	10.06

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	8.64 lx	7.22 lx	10.9 lx	0.84	0.66

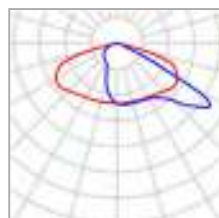
COFRETE TIPO 2

Resumen (hacia EN 13201:2004)



COFRETE TIPO 2

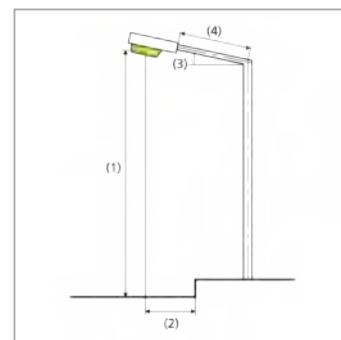
Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Philips	P	30.9 W
Nº de artículo	BGP282I-e2f87047-216c-4b9a-b5ba-18f6e61f4035	Φ Lámpara	4500 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED45-4S/727 PSM DM33 FG	Φ Luminaria	4090 lm
Lámpara	1x LED45-4S/727	η	90.89 %

BGP282 LED45-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	24.000 m
(1) Altura de punto de luz	7.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1297.7 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 290 cd/klm 80°: 11.3 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



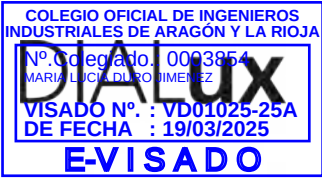
COFRETE TIPO 2

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

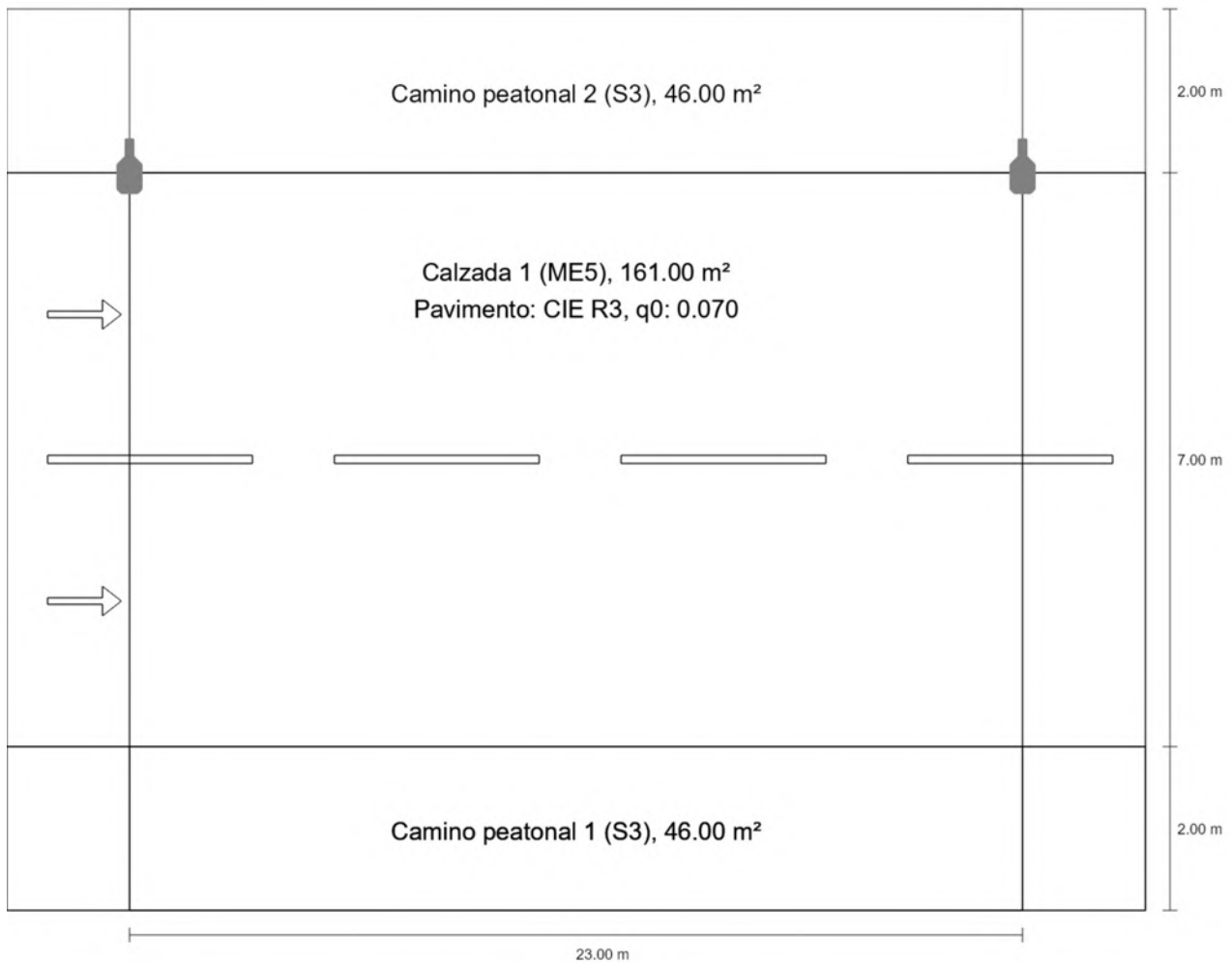
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	9.49 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	7.98 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S3)	E _m	10.32 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.85 lx	≥ 1.50 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	9.98 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	4.85 lx	≥ 1.50 lx	✓



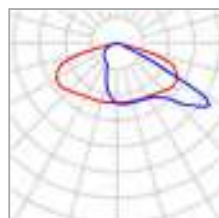
CHARAS C/ Mayor

Descripción

CHARAS C/ Mayor

Resumen (hacia EN 13201:2004)

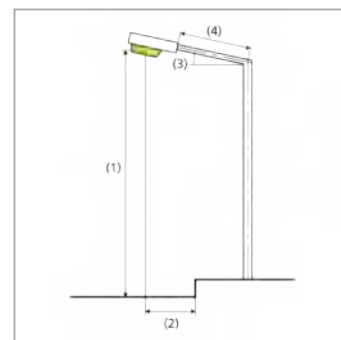
CHARAS C/ Mayor

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	45.7 W
Nº de artículo	BGP282I-80e0edb7-ac37-49a8-8692-b360c8499d79	Φ Lámpara	6900 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED69-4S/727 PSM DM33 FG	Φ Luminaria	6220 lm
Lámpara	1x LED69-4S/727	η	90.14 %

BGP282 LED69-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	23.000 m
(1) Altura de punto de luz	9.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1966.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 287 cd/klm 80°: 11.2 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



CHARAS C/ Mayor

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	11.00 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	6.63 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (ME5)	L _m	0.72 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.59	≥ 0.35	✓
	U _l	0.78	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
	SR ⁽¹⁾	0.77	–	
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	10.46 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	9.15 lx	≥ 1.50 lx	✓

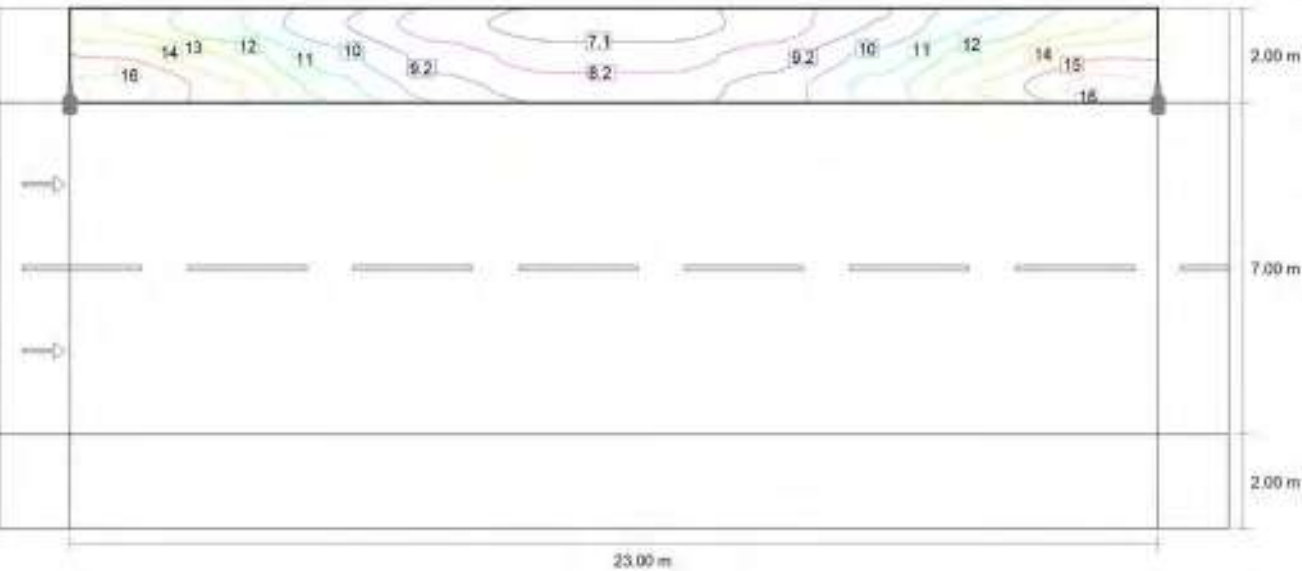
(1) Informativo, no es parte de la evaluación

CHARAS C/ Mayor

Camino peatonal 2 (S3)

Resultados para campo de evaluación

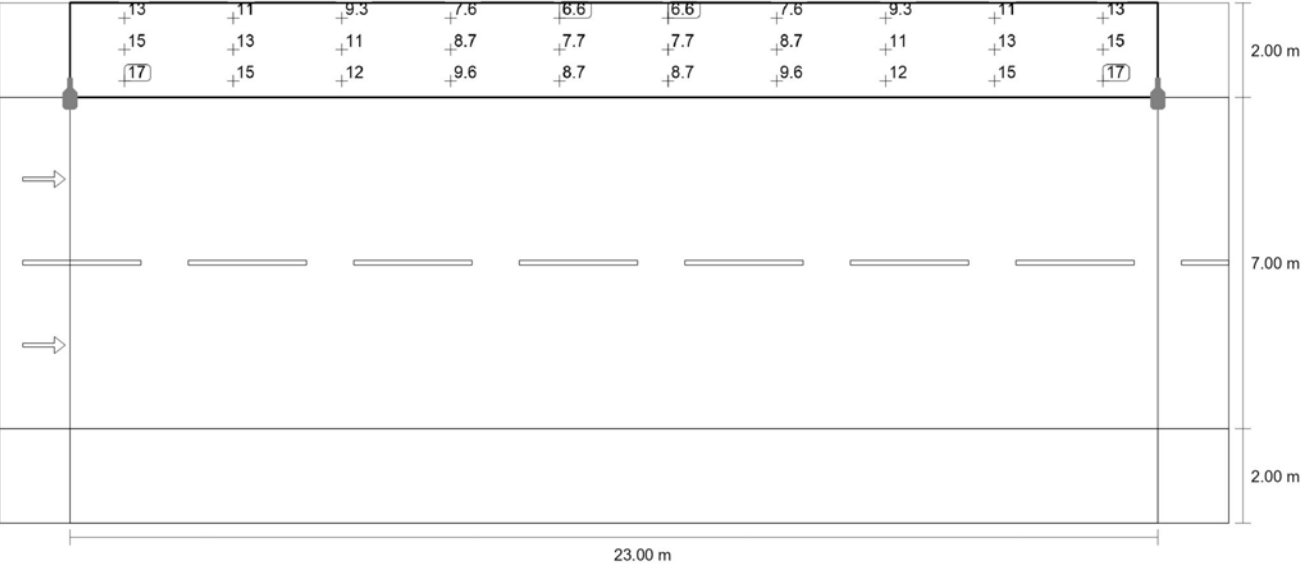
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	11.00 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	6.63 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

CHARAS C/ Mayor

Camino peatonal 2 (S3)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.150	3.450	5.750	8.050	10.350	12.650	14.950	17.250	19.550	21.850
10.667	13.12	11.43	9.27	7.58	6.63	6.63	7.58	9.27	11.43	13.13
10.000	15.28	13.19	10.62	8.72	7.72	7.72	8.71	10.62	13.19	15.28
9.333	16.86	14.54	11.68	9.64	8.67	8.67	9.64	11.68	14.54	16.86

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	11.0 lx	6.63 lx	16.9 lx	0.60	0.39

CHARAS C/ Mayor
Calzada 1 (ME5)

Resultados para campo de evaluación

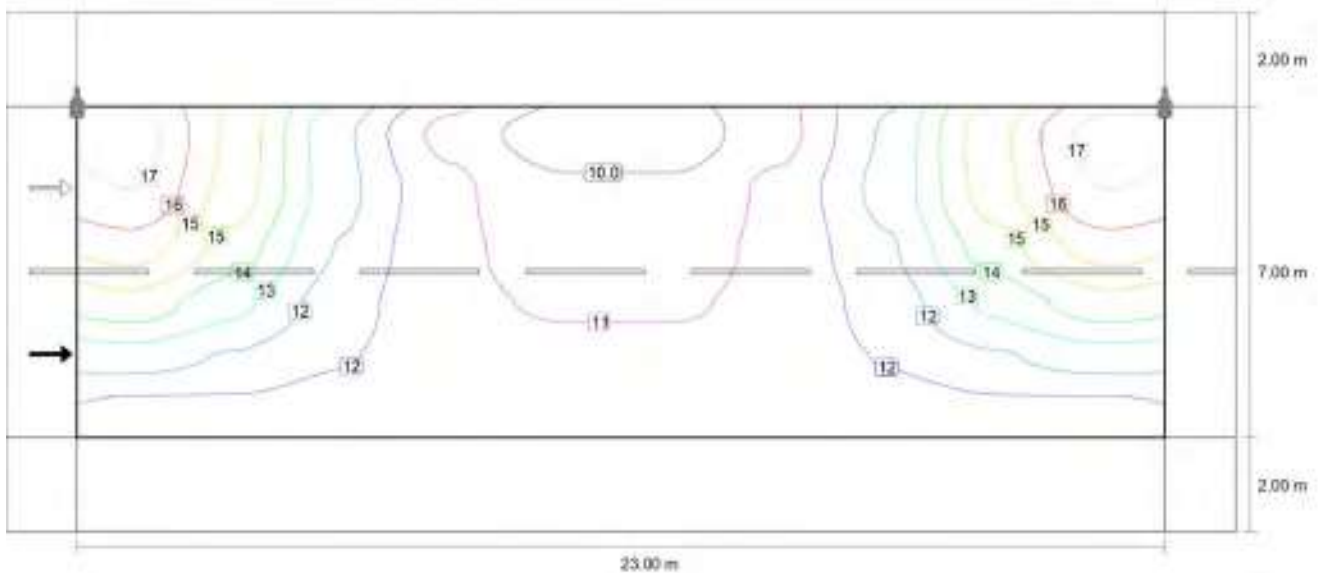
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (ME5)	L _m	0.72 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.59	≥ 0.35	✓
	U _l	0.78	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
	SR ⁽¹⁾	0.77	-	

Resultados para observador

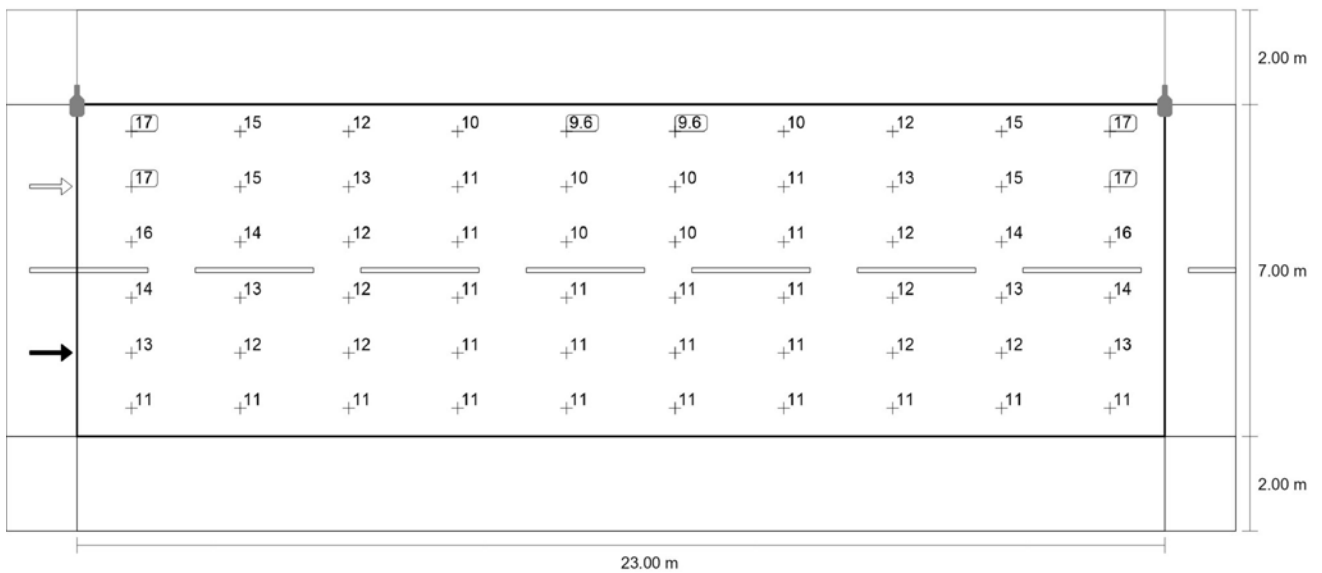
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Observador 1 Posición: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L _m	0.78 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.59	≥ 0.35	✓
	U _l	0.78	≥ 0.40	✓
	TI	3 %	≤ 15 %	✓
Observador 2 Posición: -60.000 m, 7.250 m, 1.500 m	L _m	0.72 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.60	≥ 0.35	✓
	U _l	0.94	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

CHARAS C/ Mayor
Calzada 1 (ME5)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

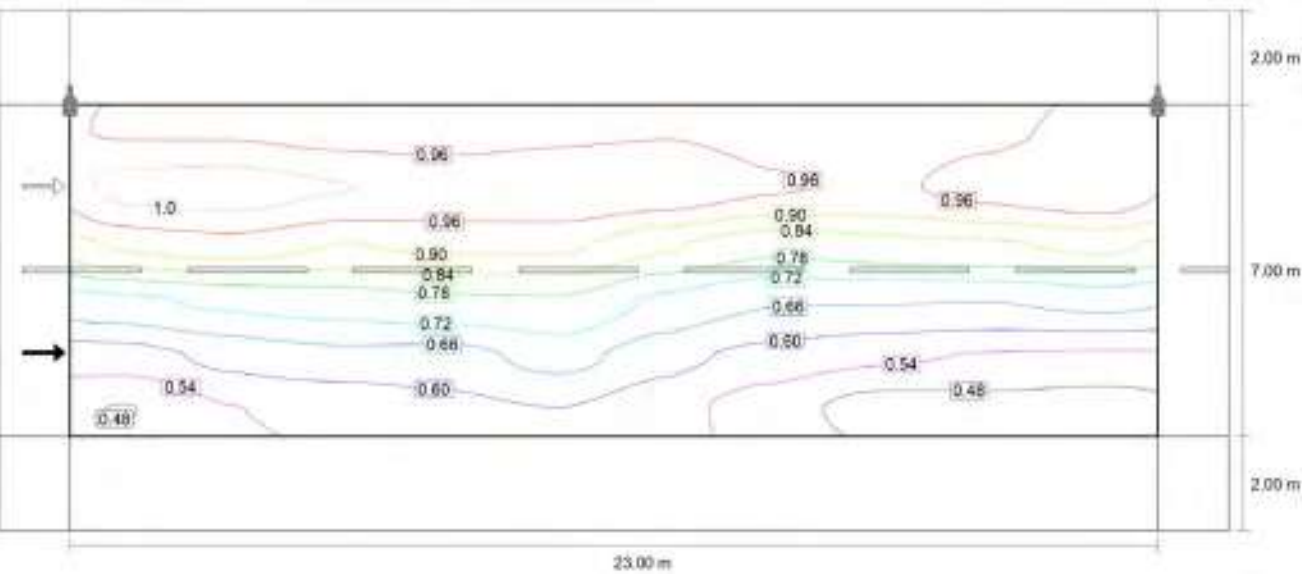
m	1.150	3.450	5.750	8.050	10.350	12.650	14.950	17.250	19.550	21.850
8.417	17.43	15.26	12.45	10.48	9.59	9.59	10.47	12.45	15.26	17.43
7.250	17.04	15.11	12.57	10.96	10.16	10.16	10.96	12.57	15.11	17.04
6.083	15.85	14.35	12.25	10.94	10.47	10.47	10.94	12.25	14.35	15.85
4.917	14.37	13.32	11.90	10.94	10.69	10.69	10.94	11.90	13.32	14.37

CHARAS C/ Mayor
Calzada 1 (ME5)

m	1.150	3.450	5.750	8.050	10.350	12.650	14.950	17.250	19.550	21.850
3.750	12.72	12.24	11.61	11.02	10.94	10.94	11.02	11.61	12.24	12.72
2.583	11.31	11.34	11.10	11.03	11.10	11.10	11.03	11.10	11.34	11.31

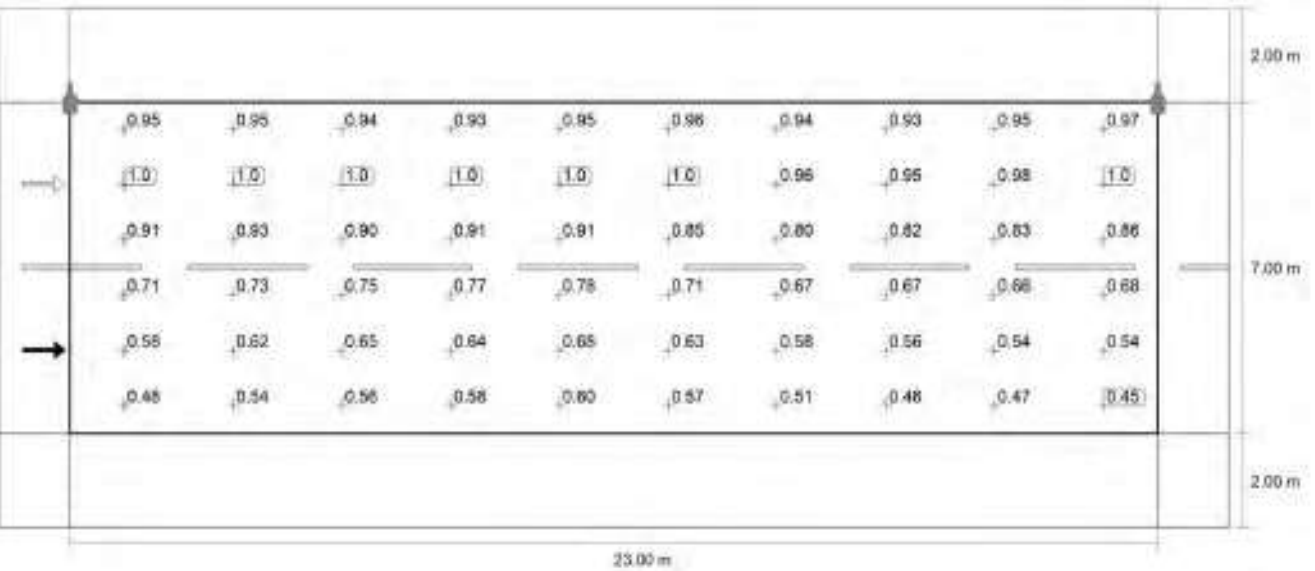
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	12.4 lx	9.59 lx	17.4 lx	0.78	0.55



Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Líneas Isolux)

CHARAS C/ Mayor
Calzada 1 (ME5)



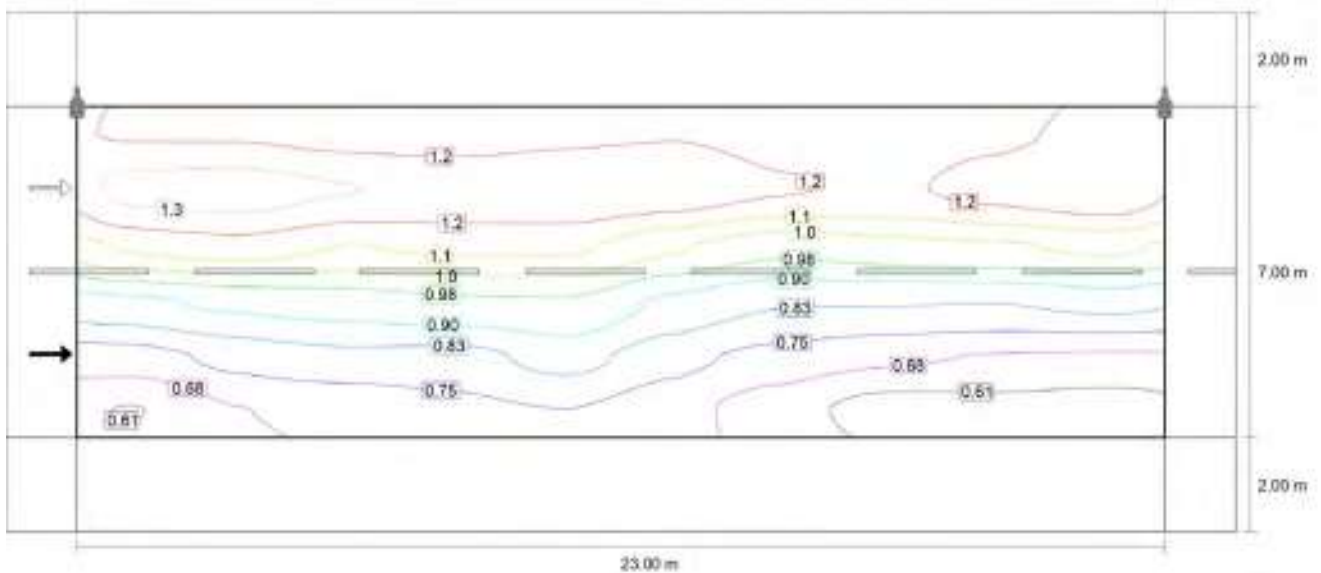
Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Sistema de valores)

m	1.150	3.450	5.750	8.050	10.350	12.650	14.950	17.250	19.550	21.850
8.417	0.95	0.95	0.94	0.93	0.95	0.96	0.94	0.93	0.95	0.97
7.250	1.04	1.05	1.02	1.00	1.01	1.00	0.96	0.95	0.98	1.01
6.083	0.91	0.93	0.90	0.91	0.91	0.85	0.80	0.82	0.83	0.86
4.917	0.71	0.73	0.75	0.77	0.78	0.71	0.67	0.67	0.66	0.68
3.750	0.58	0.62	0.65	0.64	0.68	0.63	0.58	0.56	0.54	0.54
2.583	0.48	0.54	0.56	0.58	0.60	0.57	0.51	0.46	0.47	0.45

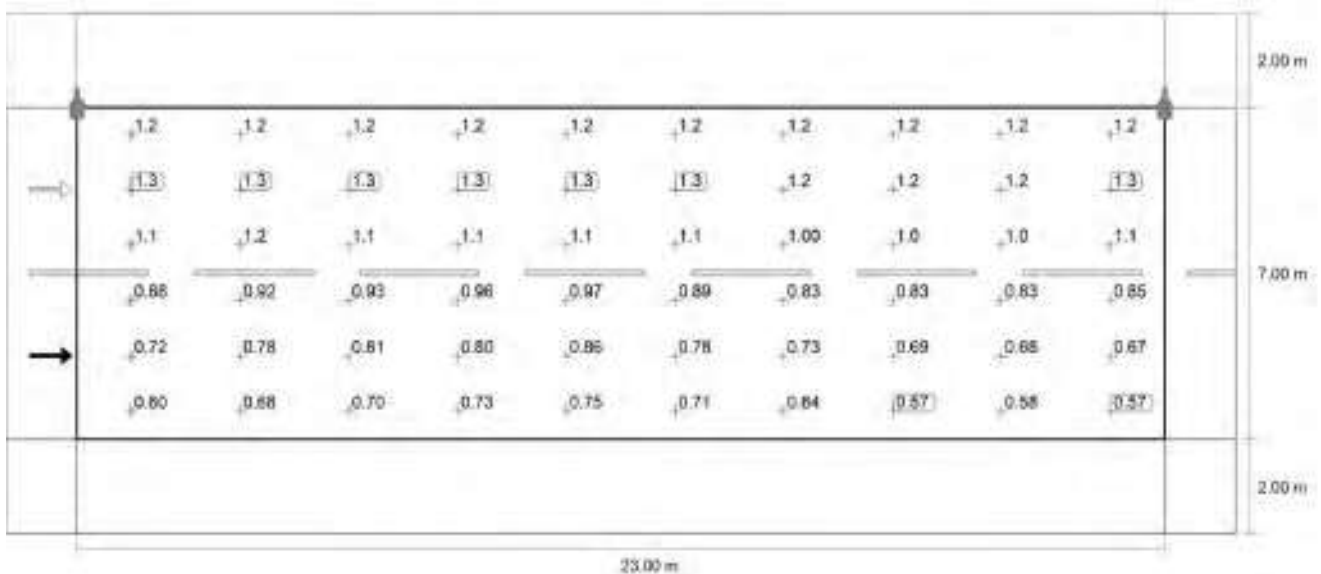
Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Tabla de valores)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca	0.78 cd/m²	0.45 cd/m²	1.05 cd/m²	0.59	0.43

CHARAS C/ Mayor
Calzada 1 (ME5)



Observador 1: Luminancia para una instalación nueva [cd/m^2] (Líneas Isolux)



Observador 1: Luminancia para una instalación nueva [cd/m^2] (Sistema de valores)

m	1.150	3.450	5.750	8.050	10.350	12.650	14.950	17.250	19.550	21.850
8.417	1.19	1.19	1.17	1.16	1.18	1.20	1.17	1.16	1.19	1.22
7.250	1.30	1.31	1.28	1.26	1.26	1.25	1.21	1.19	1.23	1.27
6.083	1.14	1.17	1.12	1.14	1.14	1.06	1.00	1.02	1.04	1.07
4.917	0.88	0.92	0.93	0.96	0.97	0.89	0.83	0.83	0.83	0.85

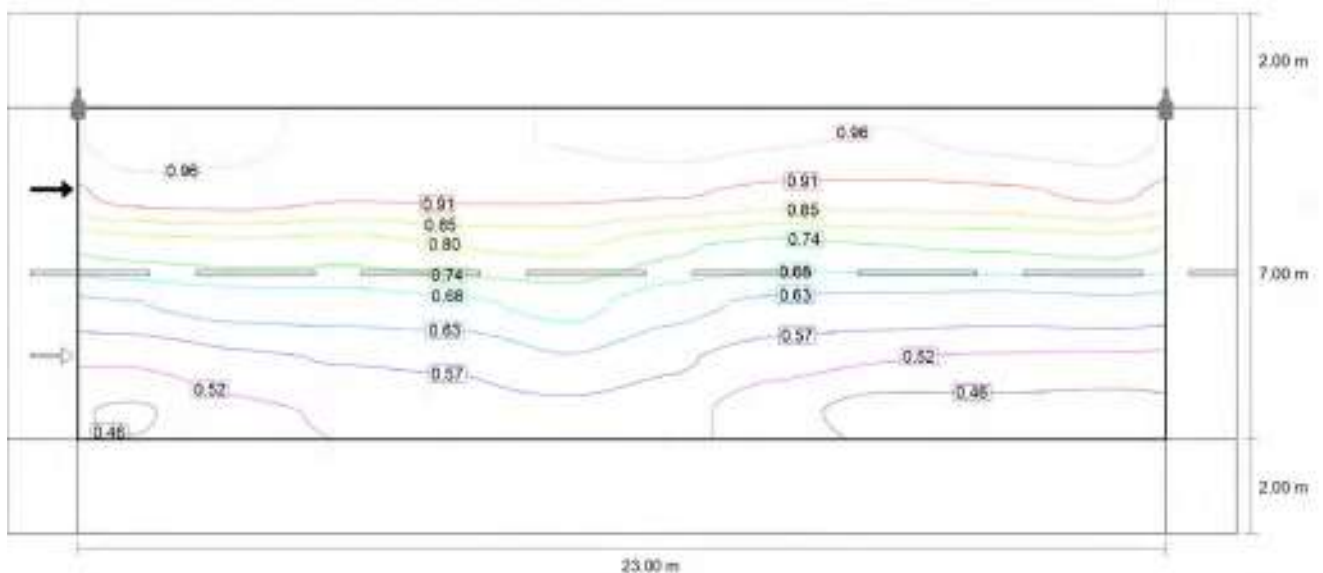
CHARAS C/ Mayor

Calzada 1 (ME5)

m	1.150	3.450	5.750	8.050	10.350	12.650	14.950	17.250	19.550	21.850
3.750	0.72	0.78	0.81	0.80	0.86	0.78	0.73	0.69	0.68	0.67
2.583	0.60	0.68	0.70	0.73	0.75	0.71	0.64	0.57	0.58	0.57

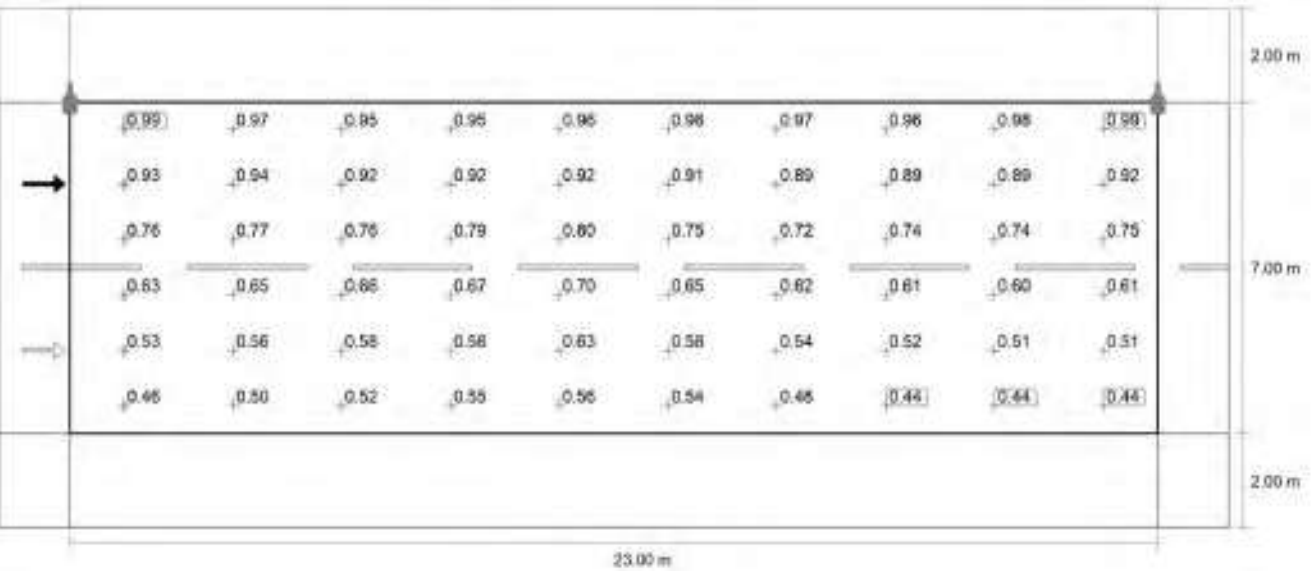
Observador 1: Luminancia para una instalación nueva [cd/m^2] (Tabla de valores)

	L_m	$L_{\min}$	$L_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2
Observador 1: Luminancia para una instalación nueva	0.97 cd/m^2	0.57 cd/m^2	1.31 cd/m^2	0.59	0.43



Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m^2] (Líneas Isolux)

CHARAS C/ Mayor
Calzada 1 (ME5)



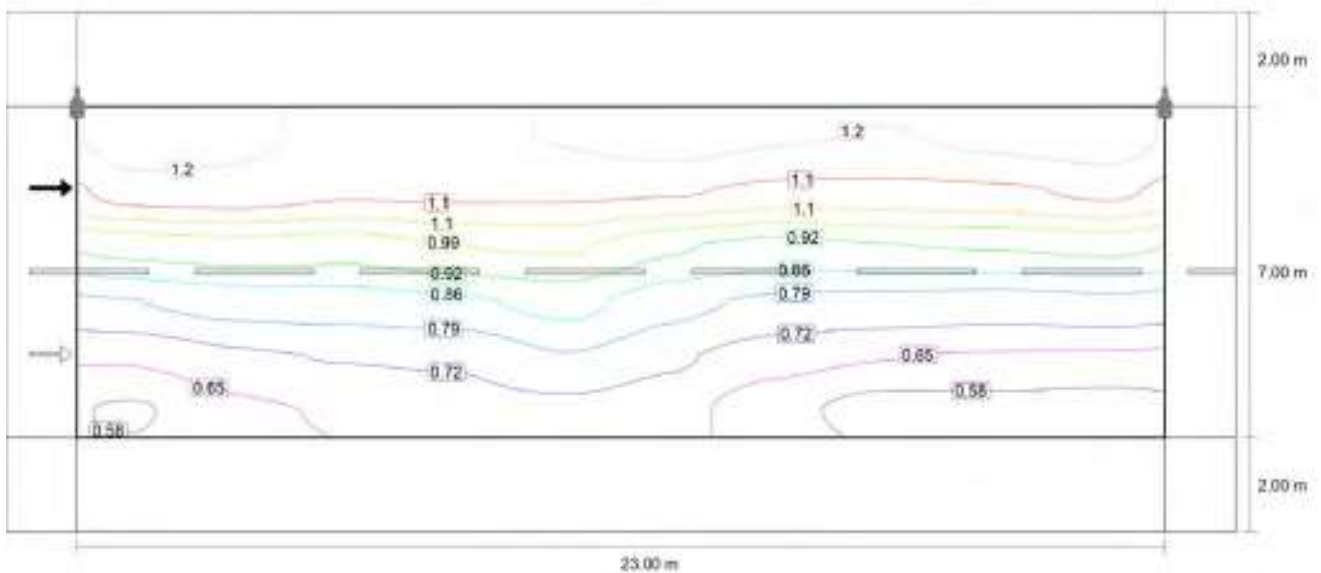
Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Sistema de valores)

m	1.150	3.450	5.750	8.050	10.350	12.650	14.950	17.250	19.550	21.850
8.417	0.99	0.97	0.95	0.95	0.96	0.98	0.97	0.96	0.98	0.99
7.250	0.93	0.94	0.92	0.92	0.92	0.91	0.89	0.89	0.89	0.92
6.083	0.76	0.77	0.76	0.79	0.80	0.75	0.72	0.74	0.74	0.75
4.917	0.63	0.65	0.66	0.67	0.70	0.65	0.62	0.61	0.60	0.61
3.750	0.53	0.56	0.58	0.58	0.63	0.58	0.54	0.52	0.51	0.51
2.583	0.46	0.50	0.52	0.55	0.56	0.54	0.48	0.44	0.44	0.44

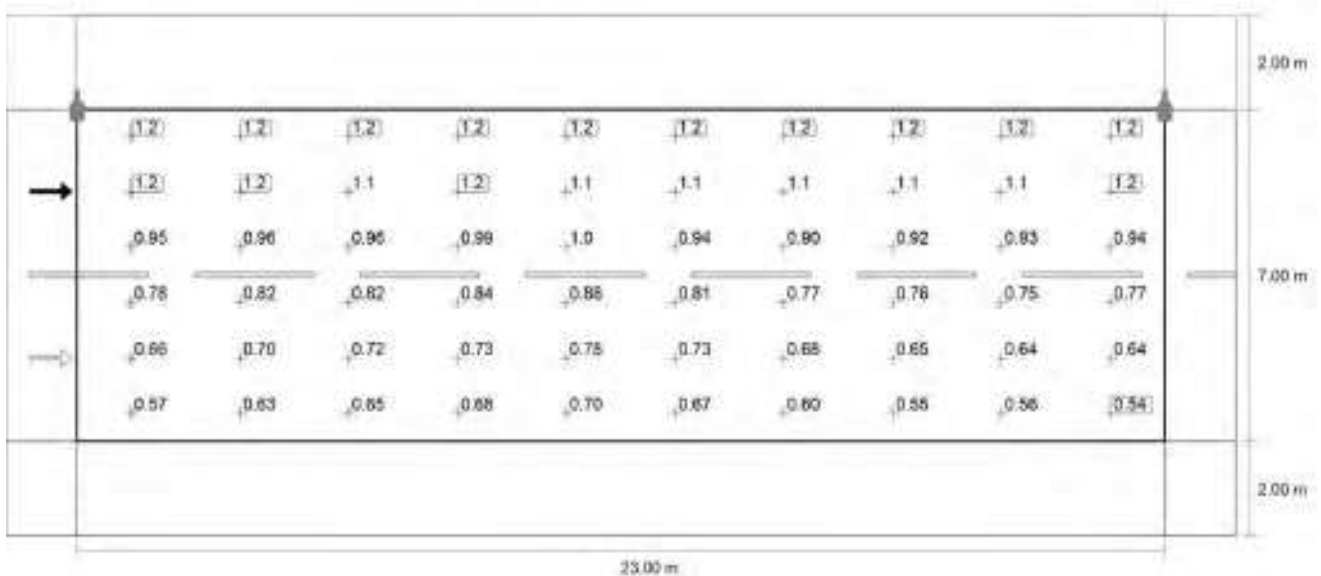
Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Tabla de valores)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca	0.72 cd/m²	0.44 cd/m²	0.99 cd/m²	0.60	0.44

CHARAS C/ Mayor
Calzada 1 (ME5)

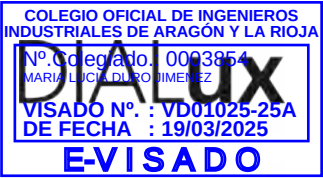


Observador 2: Luminancia para una instalación nueva [cd/m^2] (Líneas Isolux)



Observador 2: Luminancia para una instalación nueva [cd/m^2] (Sistema de valores)

m	1.150	3.450	5.750	8.050	10.350	12.650	14.950	17.250	19.550	21.850
8.417	1.23	1.21	1.19	1.18	1.21	1.23	1.21	1.20	1.22	1.24
7.250	1.17	1.18	1.15	1.15	1.15	1.14	1.11	1.11	1.12	1.15
6.083	0.95	0.96	0.96	0.99	1.00	0.94	0.90	0.92	0.93	0.94
4.917	0.78	0.82	0.82	0.84	0.88	0.81	0.77	0.76	0.75	0.77



CHARAS C/ Mayor
Calzada 1 (ME5)

m	1.150	3.450	5.750	8.050	10.350	12.650	14.950	17.250	19.550	21.850
3.750	0.66	0.70	0.72	0.73	0.78	0.73	0.68	0.65	0.64	0.64
2.583	0.57	0.63	0.65	0.68	0.70	0.67	0.60	0.55	0.56	0.54

Observador 2: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Tabla de valores)

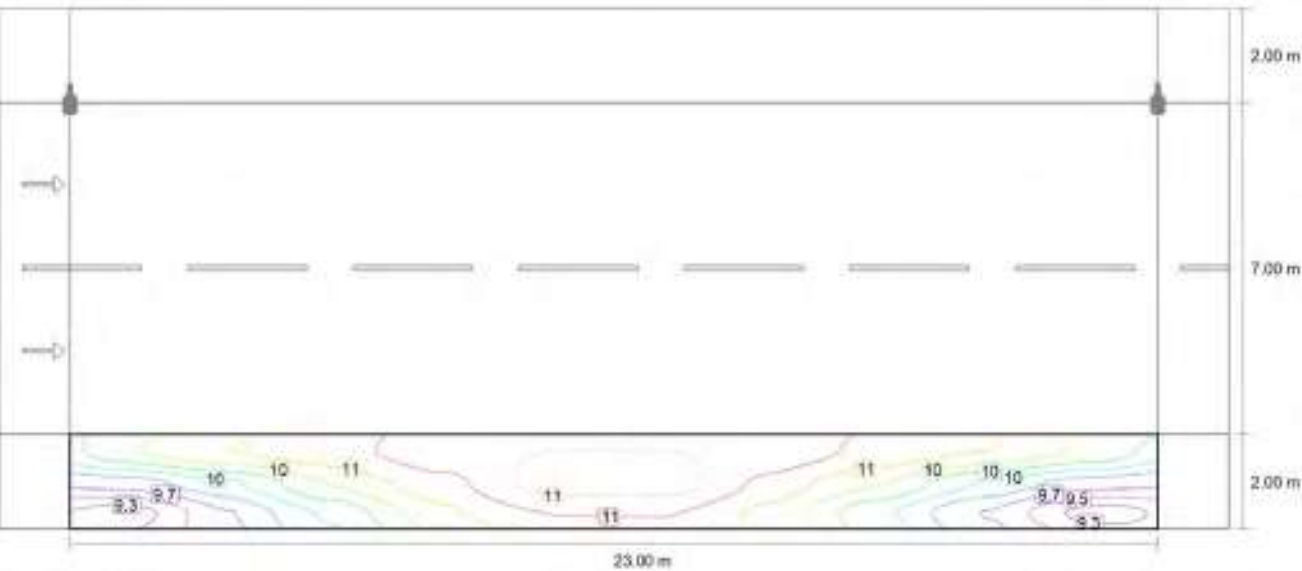
	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observador 2: Luminancia para una instalación nueva	0.90 cd/m²	0.54 cd/m²	1.24 cd/m²	0.60	0.44

CHARAS C/ Mayor

Camino peatonal 1 (S3)

Resultados para campo de evaluación

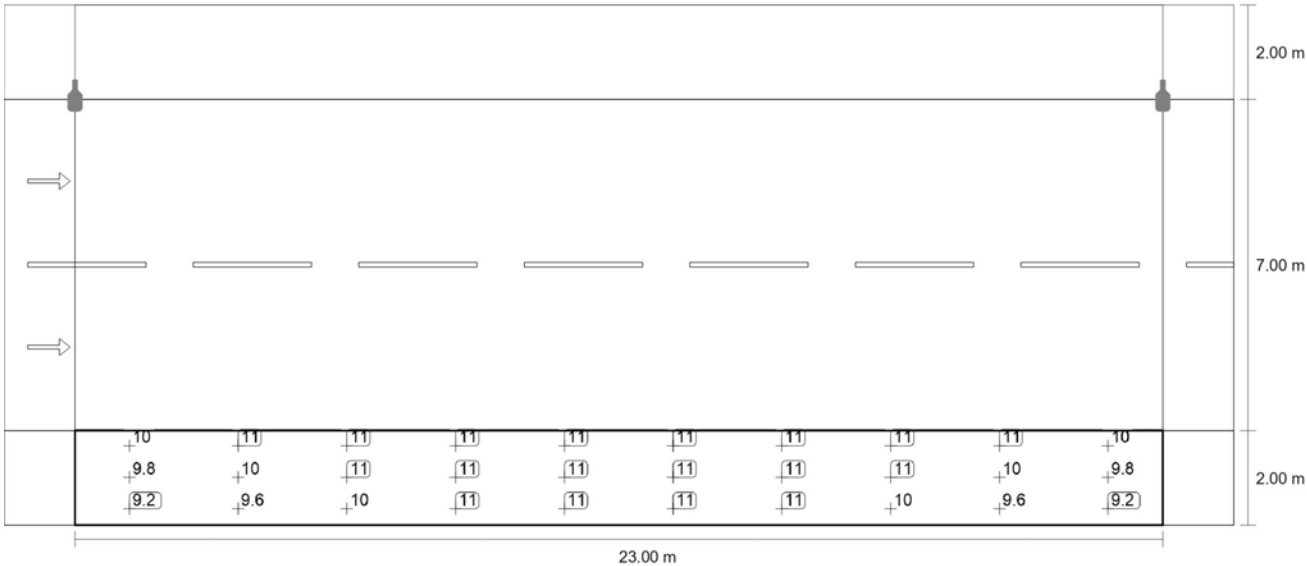
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	10.46 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	9.15 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

CHARAS C/ Mayor

Camino peatonal 1 (S3)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.150	3.450	5.750	8.050	10.350	12.650	14.950	17.250	19.550	21.850
1.667	10.43	10.69	10.83	11.04	11.10	11.10	11.04	10.83	10.69	10.43
1.000	9.75	10.05	10.51	10.83	11.21	11.21	10.83	10.51	10.05	9.75
0.333	9.15	9.65	10.13	10.63	10.90	10.90	10.63	10.13	9.65	9.15

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	10.5 lx	9.15 lx	11.2 lx	0.87	0.82

Fecha

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado : 0003854

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

VISADO Nº : VD01025-25A

DE FECHA : 19/03/2025

E-VISADO



Murchante3

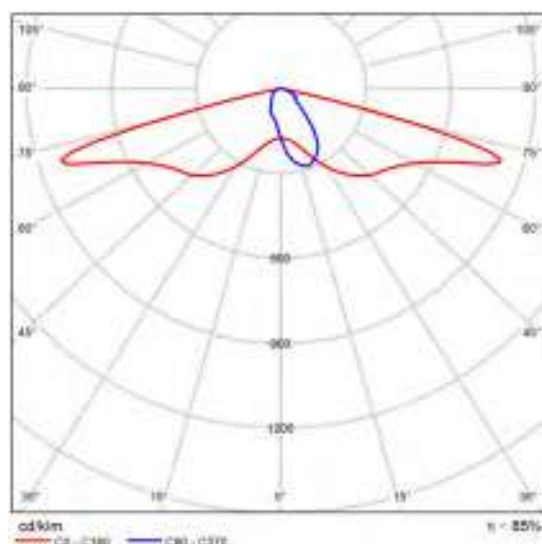
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED109-4S/727 PSM DN50 FG



Nº de artículo	BGP282I-a2324f85-0166-477b-8471-f07af09a0ad1
P	71.0 W
Φ Lámpara	10900 lm
Φ Luminaria	9293 lm
η	85.26 %
Rendimiento lumínico	130.8 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

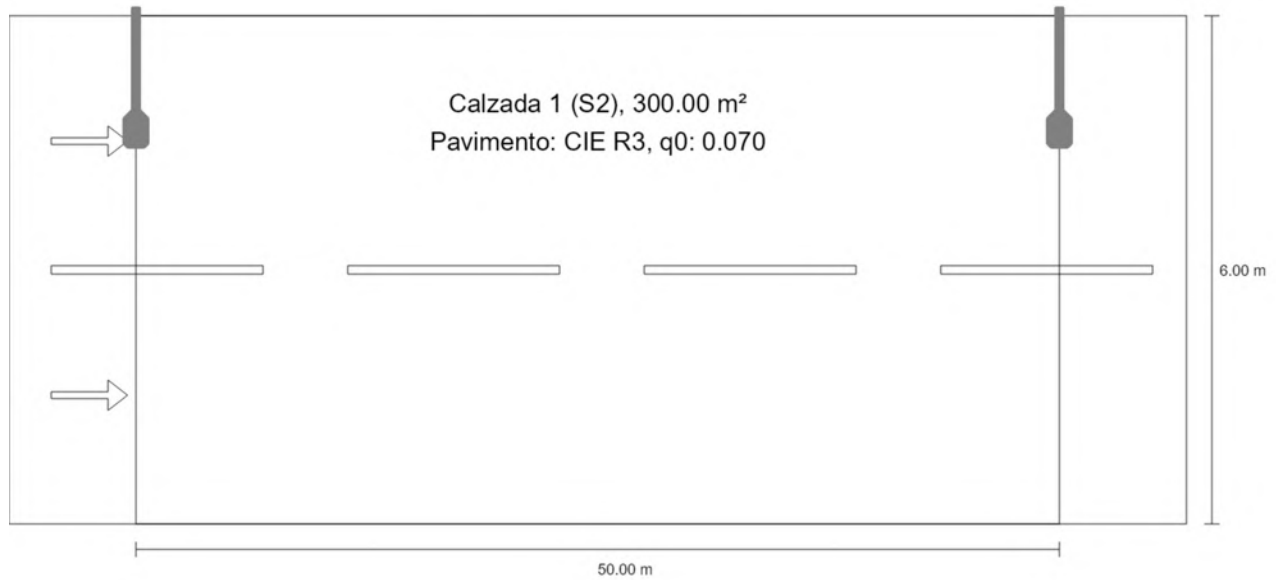
Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



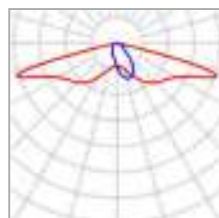
CDL polar

Camino Campo Futbol

Resumen (hacia EN 13201:2004)



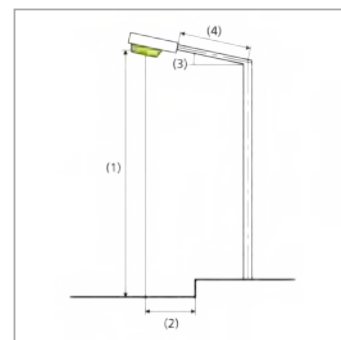
Camino Campo Futbol

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	Philips	P	71.0 W
Nº de artículo	BGP282I-a2324f85-0166-477b-8471-f07af09a0ad1	$\Phi_{\text{Lámpara}}$	10900 lm
		$\Phi_{\text{Luminaria}}$	9293 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED109-4S/727 PSM DN50 FG	η	85.26 %
Lámpara	1x LED109-4S/727		

BGP282 LED109-4S/727 PSM DN50 FG (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	50.000 m
(1) Altura de punto de luz	9.000 m
(2) Saliente del punto de luz	1.310 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	1.000 m
Vatios / recorrido	1421.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 783 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 29.8 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Camino Campo Futbol

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E _m	12.38 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	4.25 lx	≥ 3.00 lx	✓

Calzada 1 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S2)	E_m	12.38 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	4.25 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.471	4.412	7.353	10.294	13.235	16.176	19.118	22.059	25.000	27.941	30.882	33.824	36.765	39.706	42.647	45.588	48.529
5.500	15.19	19.99	19.55	14.11	9.82	7.56	6.65	6.45	6.51	6.47	6.67	7.56	9.79	14.09	19.55	19.99	15.19
4.500	20.36	22.65	19.86	14.04	9.81	7.64	6.72	6.53	6.57	6.54	6.73	7.63	9.79	14.02	19.83	22.63	20.35
3.500	25.57	24.30	19.15	13.15	9.25	7.30	6.48	6.26	6.26	6.27	6.50	7.31	9.24	13.14	19.15	24.30	25.57
2.500	27.10	23.95	17.64	12.05	8.70	6.95	6.04	5.63	5.53	5.63	6.04	6.95	8.70	12.05	17.64	23.95	27.10
1.500	26.16	22.38	15.84	10.92	8.11	6.46	5.47	4.98	4.87	4.98	5.47	6.46	8.11	10.92	15.84	22.38	26.16
0.500	22.52	19.33	13.88	9.65	7.22	5.74	4.80	4.36	4.25	4.36	4.80	5.74	7.22	9.65	13.88	19.33	22.52

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	12.4 lx	4.25 lx	27.1 lx	0.34	0.16

Fecha

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado : 0003854

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

DIALux

VISADO Nº : : VD01025-25A

DE FECHA : : 19/03/2025

E-VISADO



Murchante3

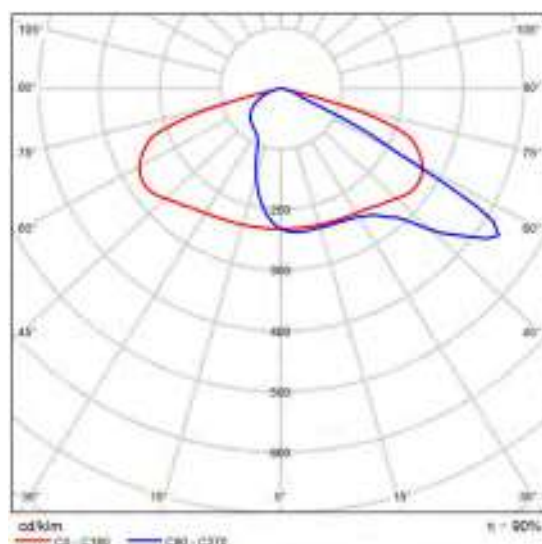
Ficha de producto

Philips - BGP282 LED50-4S/727 PSM DM33 FG



Nº de artículo	BGP282I-a77a23a8-d188-44bb-ae99-46916e1837d5
P	34.4 W
Φ Lámpara	5000 lm
Φ Luminaria	4497 lm
η	89.93 %
Rendimiento lumínico	130.6 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

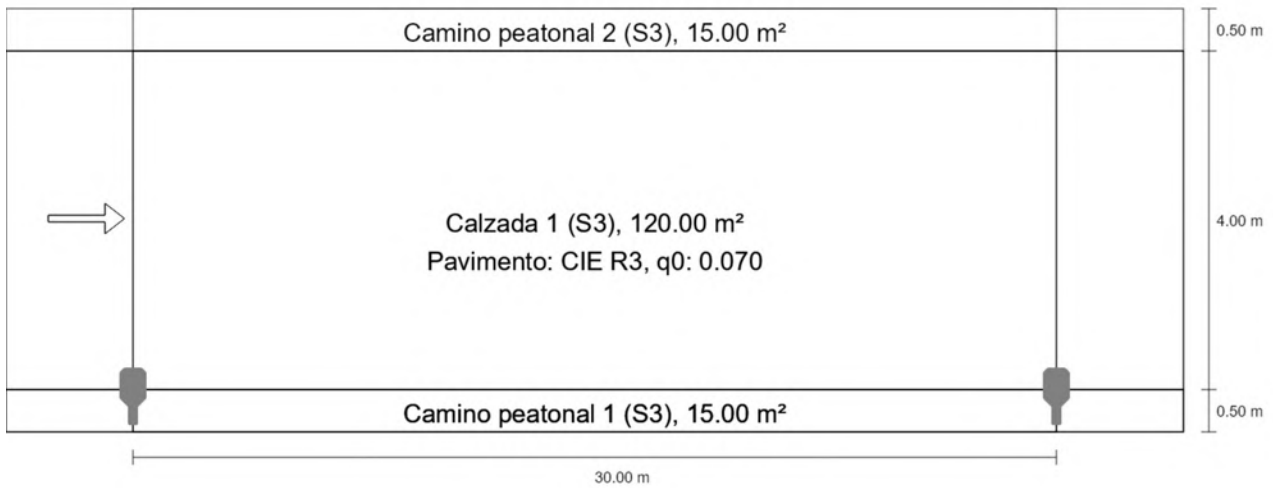
Diseñada para proyectos de ledificación a gran escala, la luminaria UniStreet gen2 es el sustituto ideal de la luminaria 1:1 para los municipios. Gracias a su alta eficiencia y bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 permite una rápida amortización y un ahorro significativo en términos de consumo de energía en un corto periodo de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento se consigue gracias a la etiqueta Philips Service y el conector Philips SR (System Ready) hace que esté preparada para el futuro y que se pueda emparejar esta luminaria con aplicaciones de control de iluminación y software como Interact City. Disponible con una serie de ópticas y paquetes lumínicos diferentes que incluso pueden ajustarse aún más para adaptarse a los requisitos exactos del proyecto, UniStreet gen2 es una verdadera solución de sustitución punto a punto de las fuentes de luz convencionales. La luminaria compacta, que emplea materiales de alta calidad, también es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



CDL polar

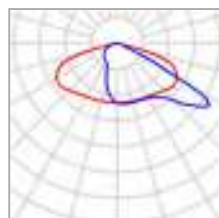
COFRETE TIPO 3

Resumen (hacia EN 13201:2004)



COFRETE TIPO 3

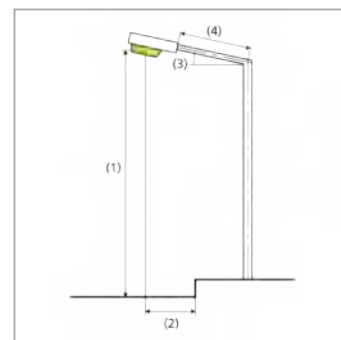
Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Philips	P	34.4 W
Nº de artículo	BGP282I-a77a23a8-d188-44bb-ae99-46916e1837d5	Φ Lámpara	5000 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED50-4S/727 PSM DM33 FG	Φ Luminaria	4497 lm
Lámpara	1x LED50-4S/727	η	89.93 %

BGP282 LED50-4S/727 PSM DM33 FG (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	30.000 m
(1) Altura de punto de luz	7.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	1136.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 287 cd/klm 80°: 11.2 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



COFRETE TIPO 3

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E _m	8.37 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	4.95 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 1 (S3)	E _m	9.07 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	3.62 lx	≥ 1.50 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E _m	8.78 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	2.97 lx	≥ 1.50 lx	✓

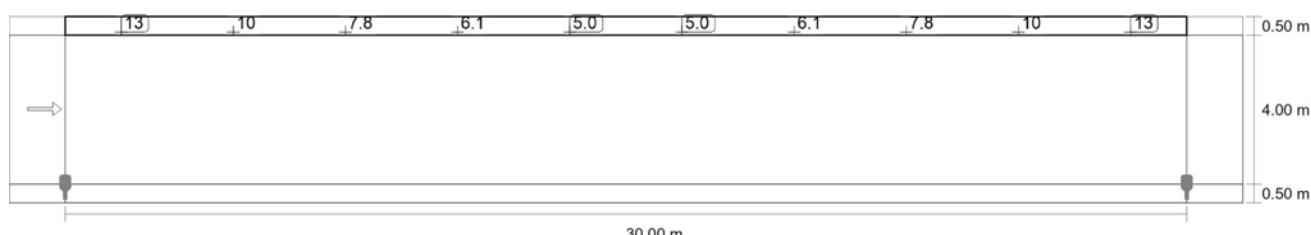
Camino peatonal 2 (S3)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	8.37 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.95 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
4.917	12.32	10.12	7.74	6.25	5.03	5.03	6.25	7.74	10.12	12.32
4.750	12.61	10.30	7.75	6.22	5.00	5.00	6.22	7.75	10.30	12.61
4.583	12.91	10.43	7.77	6.15	4.95	4.95	6.15	7.77	10.43	12.91

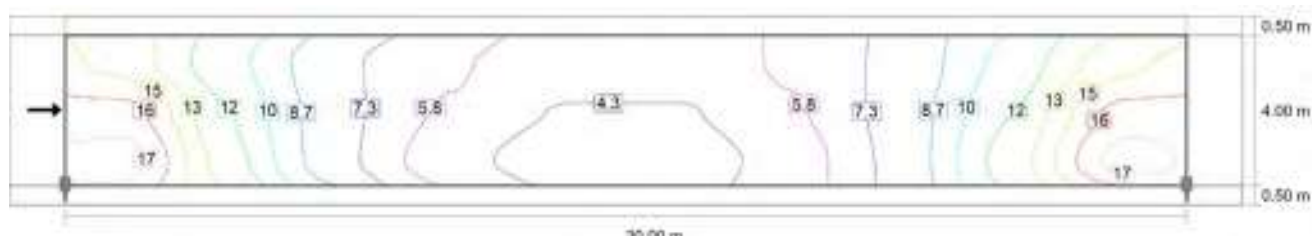
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	8.37 lx	4.95 lx	12.9 lx	0.59	0.38

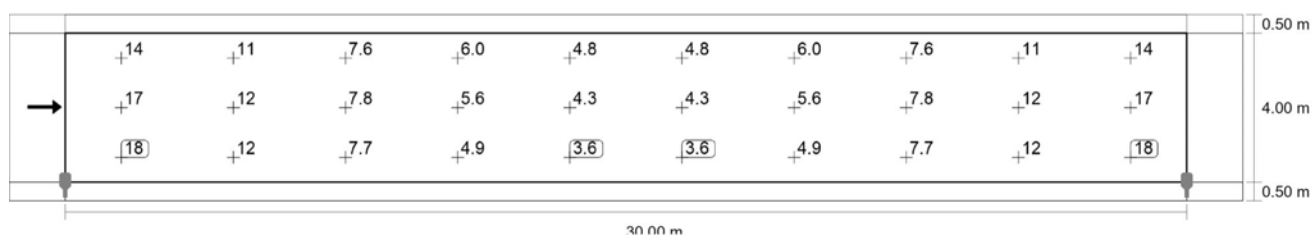
Calzada 1 (S3)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S3)	E_m	9.07 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.62 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
3.833	14.15	10.73	7.62	6.04	4.77	4.77	6.04	7.62	10.73	14.15
2.500	16.63	11.67	7.78	5.57	4.25	4.25	5.57	7.78	11.67	16.63
1.167	18.21	12.39	7.71	4.93	3.62	3.62	4.93	7.71	12.39	18.21

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	9.07 lx	3.62 lx	18.2 lx	0.40	0.20

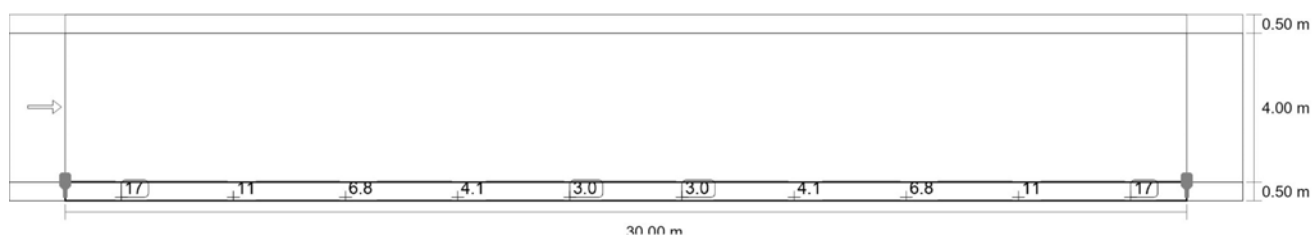
Camino peatonal 1 (S3)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	8.78 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.97 lx	≥ 1.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
0.417	18.20	12.00	7.18	4.41	3.17	3.17	4.41	7.19	12.00	18.20
0.250	17.84	11.75	6.99	4.28	3.07	3.07	4.28	6.99	11.75	17.84
0.083	17.41	11.47	6.78	4.14	2.97	2.97	4.14	6.78	11.46	17.41

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	8.78 lx	2.97 lx	18.2 lx	0.34	0.16



PISTAS BALONCESTO MURCHANTE

Contacto:
Nº de encargo:
Empresa:
Nº de cliente:

JAB. Depto. técnico de iluminación

Proyecto elaborado por Daniel Durán
Teléfono 626882517
Fax
e-Mail ddduran@grupojab.es

Índice

PISTAS BALONCESTO MURCHANTE

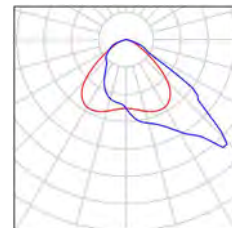
Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
Escena exterior 1	
Datos de planificación	4
Lista de luminarias	5
Observador GR (sumario de resultados)	6
Rendering (procesado) en 3D	10
Rendering (procesado) de colores falsos	11
Superficies exteriores	
Baloncesto 1 trama de cálculo (PA)	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	12
Baloncesto 1 trama de cálculo (TA)	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	13
Baloncesto 2 trama de cálculo (PA)	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	14
Baloncesto 2 trama de cálculo (TA)	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	15

JAB. Depto. técnico de iluminación

Proyecto elaborado por Daniel Durán
Teléfono 626882517
Fax
e-Mail ddduran@grupojab.es

PISTAS BALONCESTO MURCHANTE / Lista de luminarias

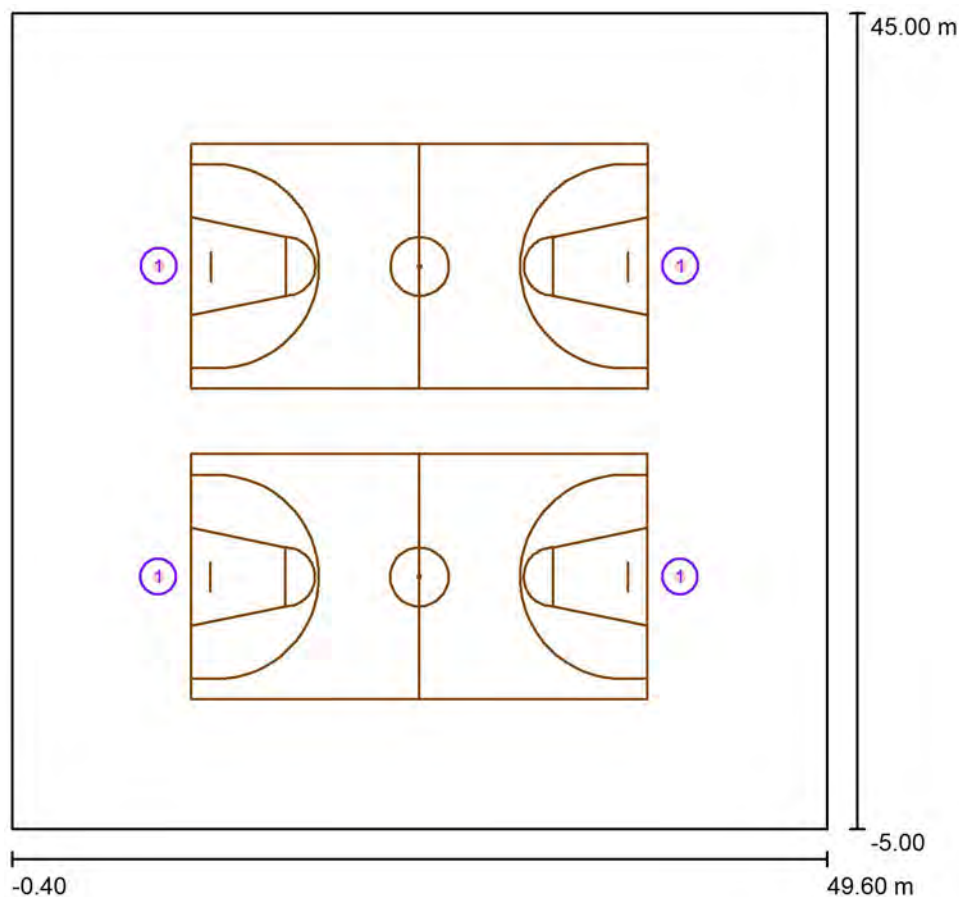
8 Pieza PHILIPS BVP130 1 xLED210-4S/740 OFA52
Nº de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 21000 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 21000 lm
Potencia de las luminarias: 162.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 90 99 100 100
Lámpara: 1 x LED210-4S/740 (Factor de
corrección 1.000).



JAB. Depto. técnico de iluminación

Proyecto elaborado por Daniel Durán
Teléfono 626882517
Fax
e-Mail ddduran@grupojab.es

Escena exterior 1 / Datos de planificación



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

Escala 1:464

Lista de piezas - Luminarias

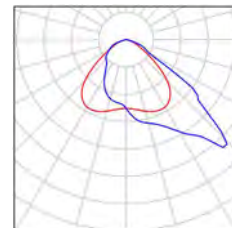
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	PHILIPS BVP130 1 xLED210-4S/740 OFA52 (1.000)	21000	21000	162.0
Total:			168000	168000	1296.0

JAB. Depto. técnico de iluminación

Proyecto elaborado por Daniel Durán
Teléfono 626882517
Fax
e-Mail ddduran@grupojab.es

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

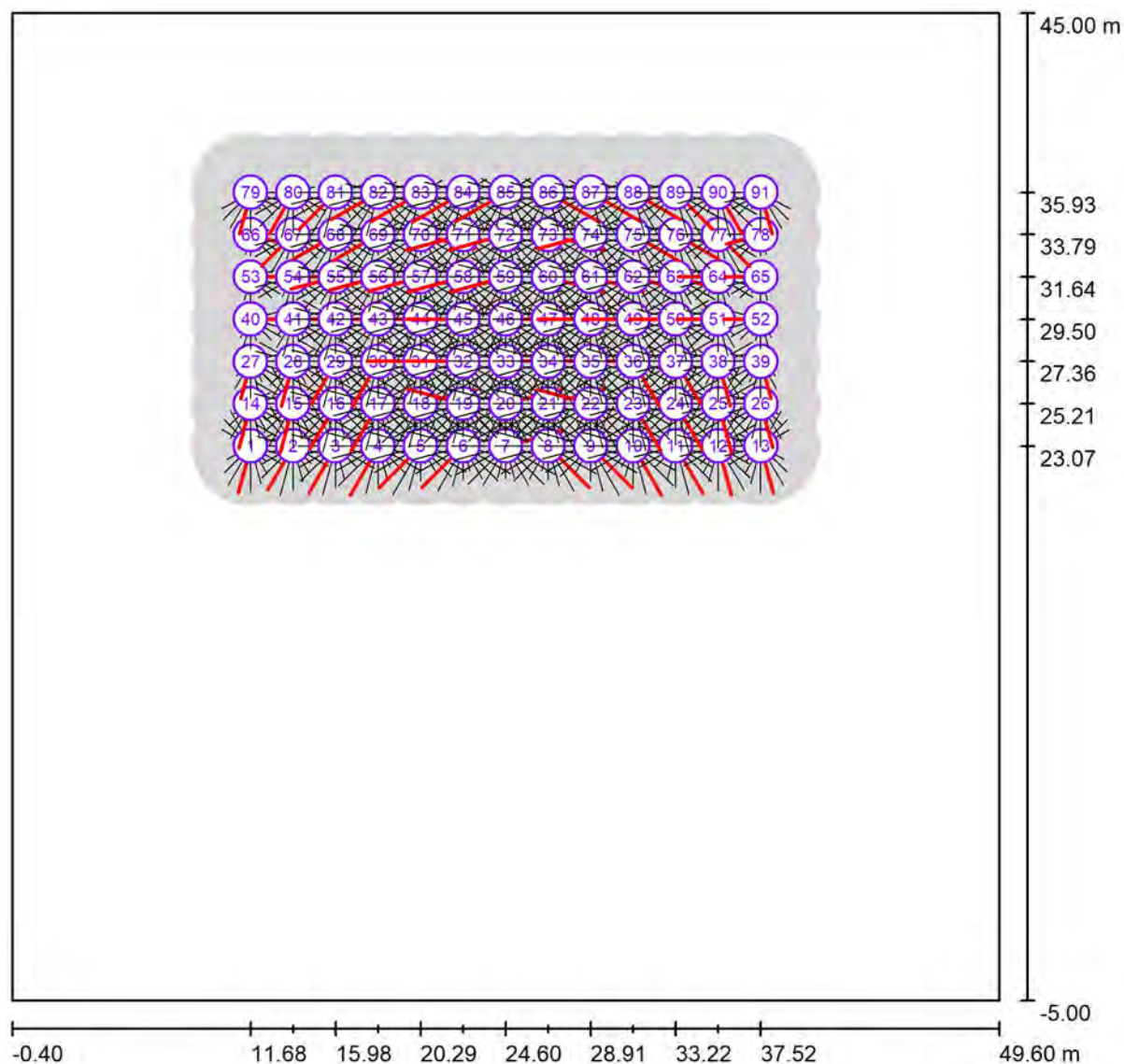
8 Pieza PHILIPS BVP130 1 xLED210-4S/740 OFA52
Nº de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 21000 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 21000 lm
Potencia de las luminarias: 162.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 90 99 100 100
Lámpara: 1 x LED210-4S/740 (Factor de
corrección 1.000).



JAB. Depto. técnico de iluminación

Proyecto elaborado por Daniel Durán
Teléfono 626882517
Fax
e-Mail ddduran@grujab.es

Escena exterior 1 / Observador GR (sumario de resultados)



Escala 1 : 358

Lista de puntos de cálculo GR

Nº	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
1	Observador GR 1	11.677	23.071	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
2	Observador GR 2	13.831	23.071	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
3	Observador GR 3	15.985	23.071	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
4	Observador GR 4	18.138	23.071	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾

JAB. Depto. técnico de iluminación

 Proyecto elaborado por Daniel Durán
 Teléfono 626882517
 Fax
 e-Mail ddduran@grupojab.es

Escena exterior 1 / Observador GR (sumario de resultados)

Lista de puntos de cálculo GR

Nº	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
5	Observador GR 5	20.292	23.071	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
6	Observador GR 6	22.446	23.071	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
7	Observador GR 7	24.600	23.071	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
8	Observador GR 8	26.754	23.071	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
9	Observador GR 9	28.908	23.071	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
10	Observador GR 10	31.062	23.071	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
11	Observador GR 11	33.215	23.071	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
12	Observador GR 12	35.369	23.071	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
13	Observador GR 13	37.523	23.071	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
14	Observador GR 14	11.677	25.214	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ²⁾
15	Observador GR 15	13.831	25.214	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
16	Observador GR 16	15.985	25.214	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
17	Observador GR 17	18.138	25.214	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
18	Observador GR 18	20.292	25.214	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
19	Observador GR 19	22.446	25.214	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
20	Observador GR 20	24.600	25.214	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
21	Observador GR 21	26.754	25.214	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
22	Observador GR 22	28.908	25.214	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
23	Observador GR 23	31.062	25.214	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
24	Observador GR 24	33.215	25.214	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
25	Observador GR 25	35.369	25.214	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
26	Observador GR 26	37.523	25.214	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ²⁾
27	Observador GR 27	11.677	27.357	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
28	Observador GR 28	13.831	27.357	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
29	Observador GR 29	15.985	27.357	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
30	Observador GR 30	18.138	27.357	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
31	Observador GR 31	20.292	27.357	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
32	Observador GR 32	22.446	27.357	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
33	Observador GR 33	24.600	27.357	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
34	Observador GR 34	26.754	27.357	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
35	Observador GR 35	28.908	27.357	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
36	Observador GR 36	31.062	27.357	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
37	Observador GR 37	33.215	27.357	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
38	Observador GR 38	35.369	27.357	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
39	Observador GR 39	37.523	27.357	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
40	Observador GR 40	11.677	29.500	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 ²⁾

JAB. Depto. técnico de iluminación

Proyecto elaborado por Daniel Durán
Teléfono 626882517
Fax
e-Mail ddduran@grupojab.es

Escena exterior 1 / Observador GR (sumario de resultados)**Lista de puntos de cálculo GR**

Nº	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
41	Observador GR 41	13.831	29.500	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
42	Observador GR 42	15.985	29.500	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
43	Observador GR 43	18.138	29.500	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
44	Observador GR 44	20.292	29.500	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
45	Observador GR 45	22.446	29.500	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
46	Observador GR 46	24.600	29.500	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
47	Observador GR 47	26.754	29.500	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
48	Observador GR 48	28.908	29.500	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
49	Observador GR 49	31.062	29.500	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
50	Observador GR 50	33.215	29.500	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
51	Observador GR 51	35.369	29.500	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
52	Observador GR 52	37.523	29.500	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 ²⁾
53	Observador GR 53	11.677	31.643	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 ²⁾
54	Observador GR 54	13.831	31.643	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 ²⁾
55	Observador GR 55	15.985	31.643	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
56	Observador GR 56	18.138	31.643	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
57	Observador GR 57	20.292	31.643	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
58	Observador GR 58	22.446	31.643	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
59	Observador GR 59	24.600	31.643	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
60	Observador GR 60	26.754	31.643	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
61	Observador GR 61	28.908	31.643	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
62	Observador GR 62	31.062	31.643	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
63	Observador GR 63	33.215	31.643	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
64	Observador GR 64	35.369	31.643	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 ²⁾
65	Observador GR 65	37.523	31.643	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 ²⁾
66	Observador GR 66	11.677	33.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 ²⁾
67	Observador GR 67	13.831	33.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ²⁾
68	Observador GR 68	15.985	33.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
69	Observador GR 69	18.138	33.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
70	Observador GR 70	20.292	33.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
71	Observador GR 71	22.446	33.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
72	Observador GR 72	24.600	33.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
73	Observador GR 73	26.754	33.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
74	Observador GR 74	28.908	33.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
75	Observador GR 75	31.062	33.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
76	Observador GR 76	33.215	33.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾

JAB. Depto. técnico de iluminación

 Proyecto elaborado por Daniel Durán
 Teléfono 626882517
 Fax
 e-Mail ddduran@grupojab.es

Escena exterior 1 / Observador GR (sumario de resultados)

Lista de puntos de cálculo GR

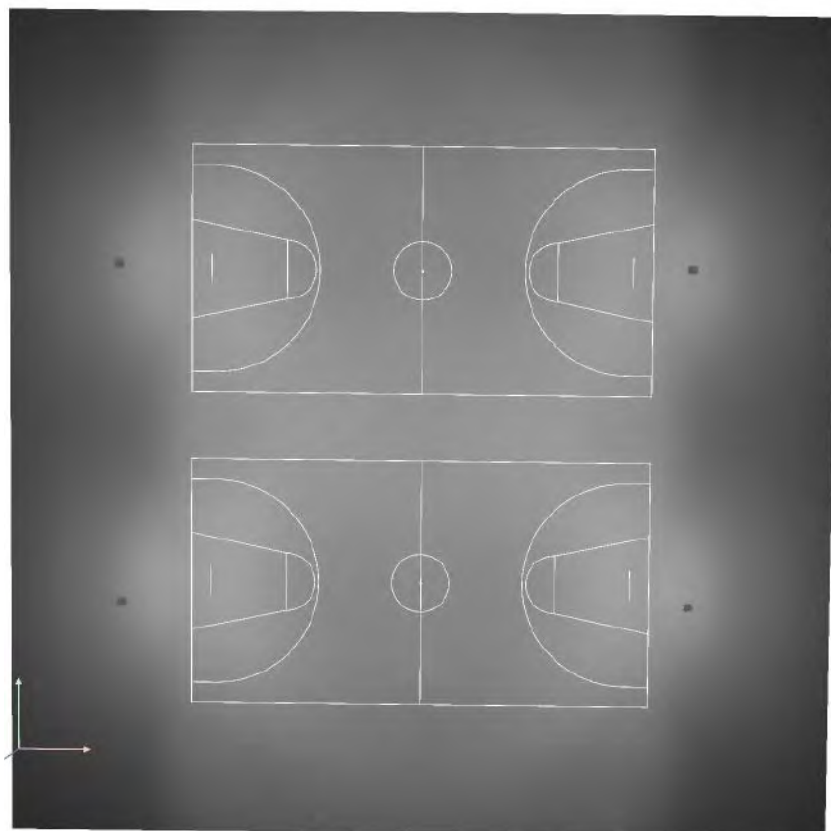
Nº	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
77	Observador GR 77	35.369	33.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ²⁾
78	Observador GR 78	37.523	33.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 ²⁾
79	Observador GR 79	11.677	35.929	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	29 ²⁾
80	Observador GR 80	13.831	35.929	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
81	Observador GR 81	15.985	35.929	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
82	Observador GR 82	18.138	35.929	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
83	Observador GR 83	20.292	35.929	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
84	Observador GR 84	22.446	35.929	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
85	Observador GR 85	24.600	35.929	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
86	Observador GR 86	26.754	35.929	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
87	Observador GR 87	28.908	35.929	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
88	Observador GR 88	31.062	35.929	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
89	Observador GR 89	33.215	35.929	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
90	Observador GR 90	35.369	35.929	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
91	Observador GR 91	37.523	35.929	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	29 ²⁾

2) La luminancia difusa equivalente del entorno que ha sido calculada presupone que el entorno presenta una reflexión completamente difusa (conforme a la norma EN 12464-2).

JAB. Depto. técnico de iluminación

Proyecto elaborado por Daniel Durán
Teléfono 626882517
Fax
e-Mail ddduran@grupojab.es

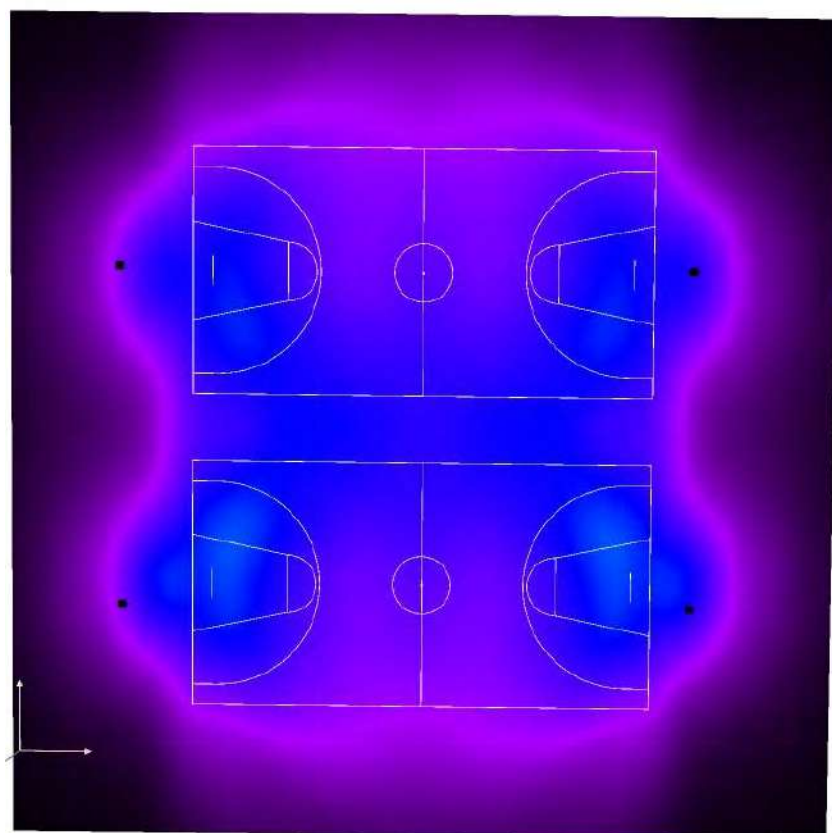
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



JAB. Depto. técnico de iluminación

Proyecto elaborado por Daniel Durán
Teléfono 626882517
Fax
e-Mail ddduran@grupojab.es

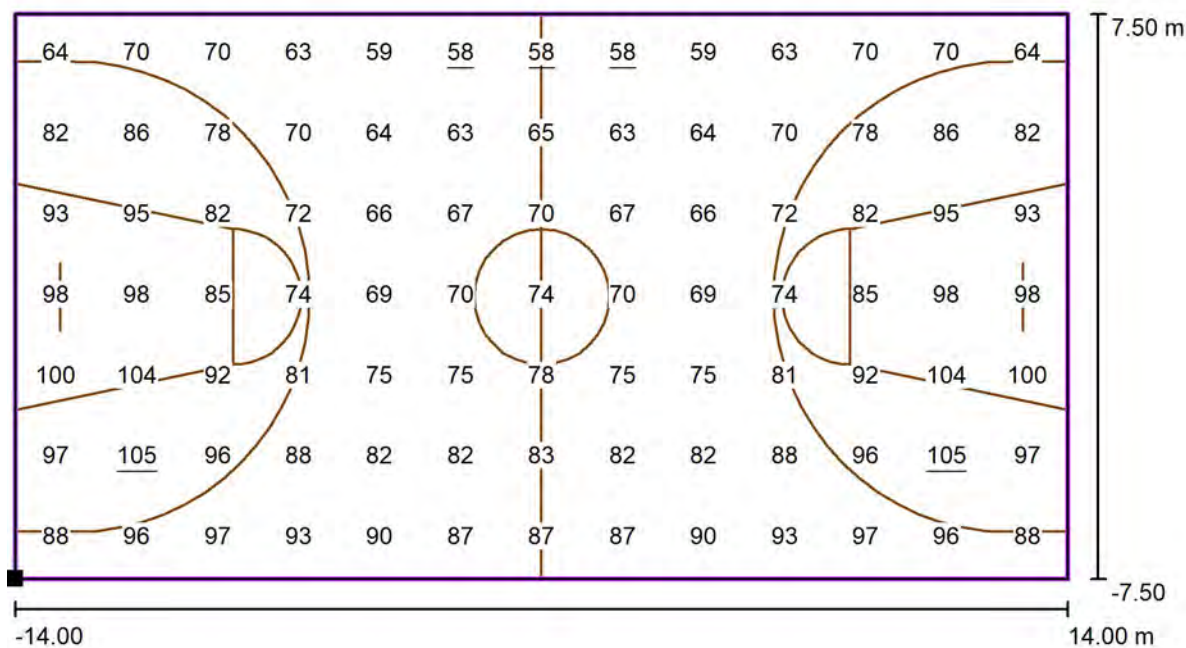
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



JAB. Depto. técnico de iluminación

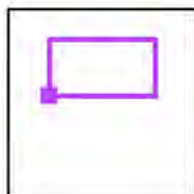
Proyecto elaborado por Daniel Durán
Teléfono 626882517
Fax
e-Mail ddduran@grupojab.es

Escena exterior 1 / Baloncesto 1 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado: (10.600 m,
22.000 m, 0.000 m)



Trama: 13 x 7 Puntos

E_m [lx]
81

E_{min} [lx]
58

E_{max} [lx]
105

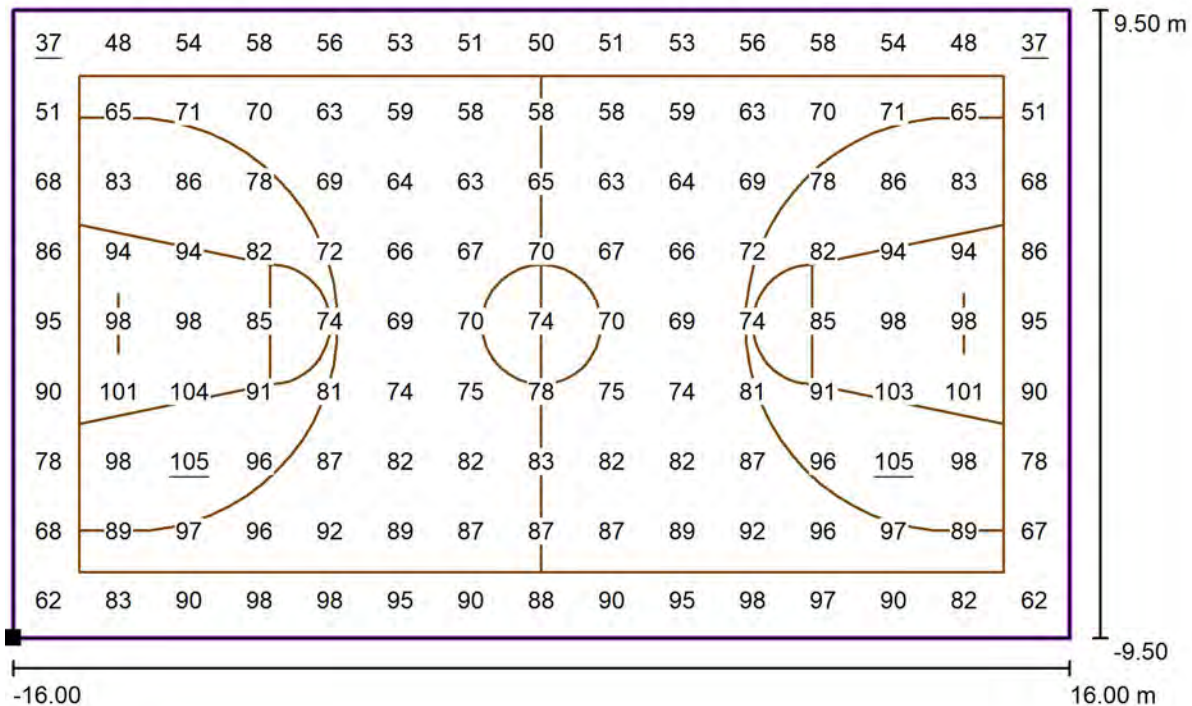
E_{min} / E_m
0.71

E_{min} / E_{max}
0.55

JAB. Depto. técnico de iluminación

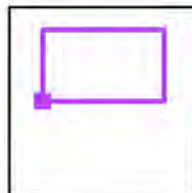
Proyecto elaborado por Daniel Durán
Teléfono 626882517
Fax
e-Mail ddduran@grupojab.es

Escena exterior 1 / Baloncesto 1 trama de cálculo (TA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado: (8.600 m, 20.000 m,
0.000 m)



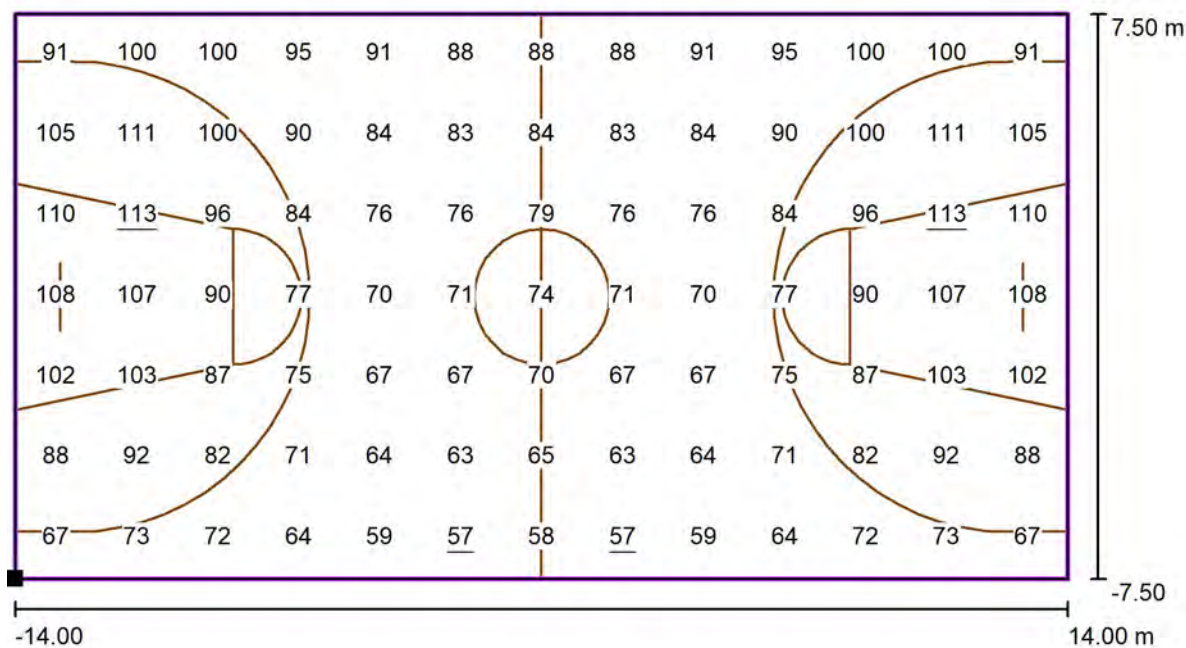
Trama: 15 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
78	37	105	0.48	0.36

JAB. Depto. técnico de iluminación

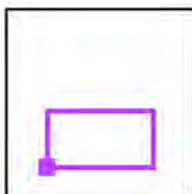
Proyecto elaborado por Daniel Durán
Teléfono 626882517
Fax
e-Mail ddduran@grupojab.es

Escena exterior 1 / Baloncesto 2 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (10.575 m, 2.984 m, 0.000 m)



Trama: 13 x 7 Puntos

E_m [lx]
84

E_{min} [lx]
57

E_{max} [lx]
113

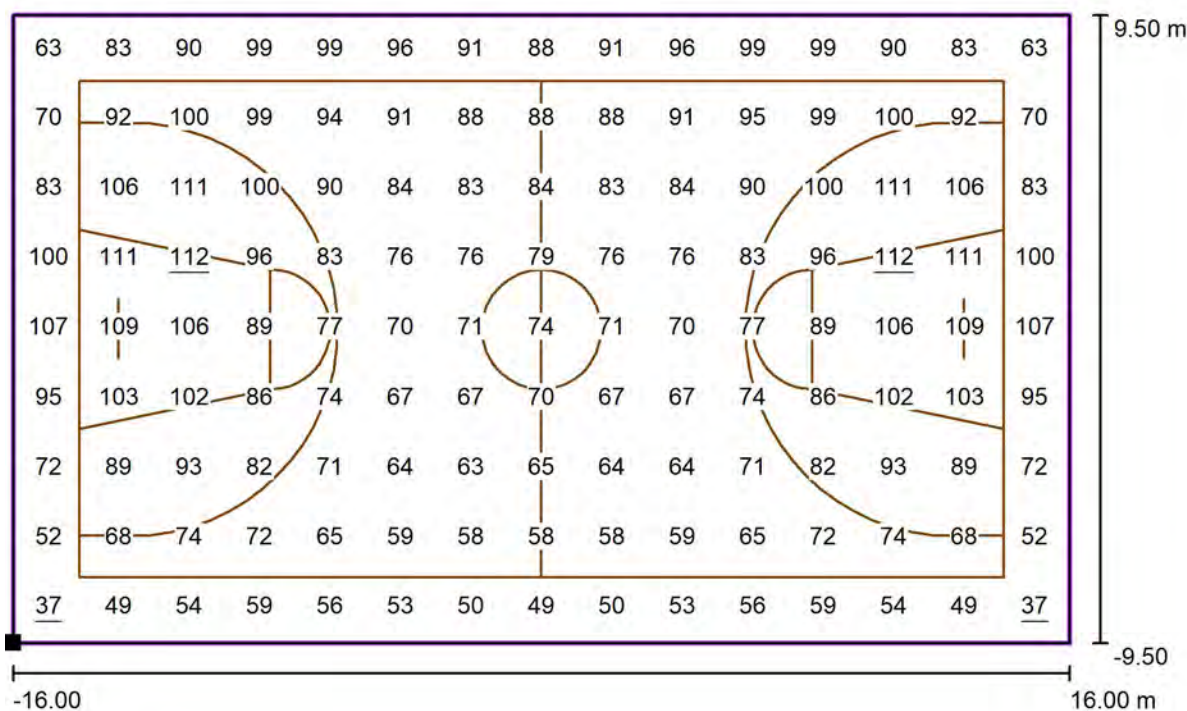
E_{min} / E_m
0.68

E_{min} / E_{max}
0.51

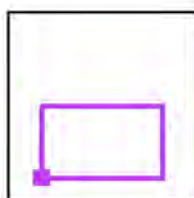
JAB. Depto. técnico de iluminación

Proyecto elaborado por Daniel Durán
Teléfono 626882517
Fax
e-Mail ddduran@grupojab.es

Escena exterior 1 / Baloncesto 2 trama de cálculo (TA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (8.575 m, 0.984 m, 0.000 m)



Trama: 15 x 9 Puntos

E_m [lx]
81

E_{min} [lx]
37

E_{max} [lx]
112

E_{min} / E_m
0.46

E_{min} / E_{max}
0.33



paseo del Pago

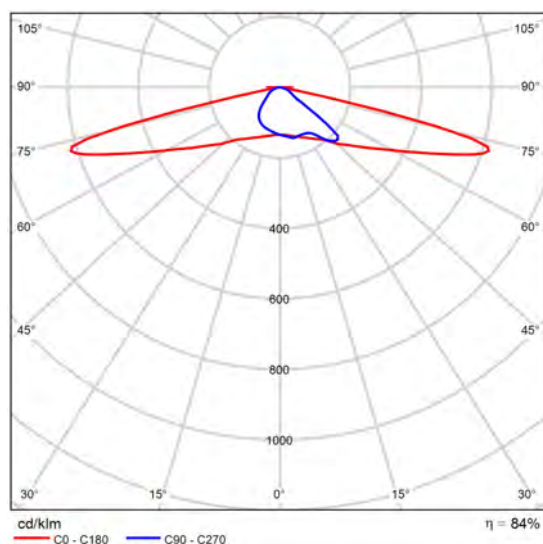
Ficha de producto

Philips - BGP530 1 xLED55-4S/727 DM50



P	41.5 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	5600 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4732 lm
η	84.49 %
Rendimiento lumínico	114.0 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

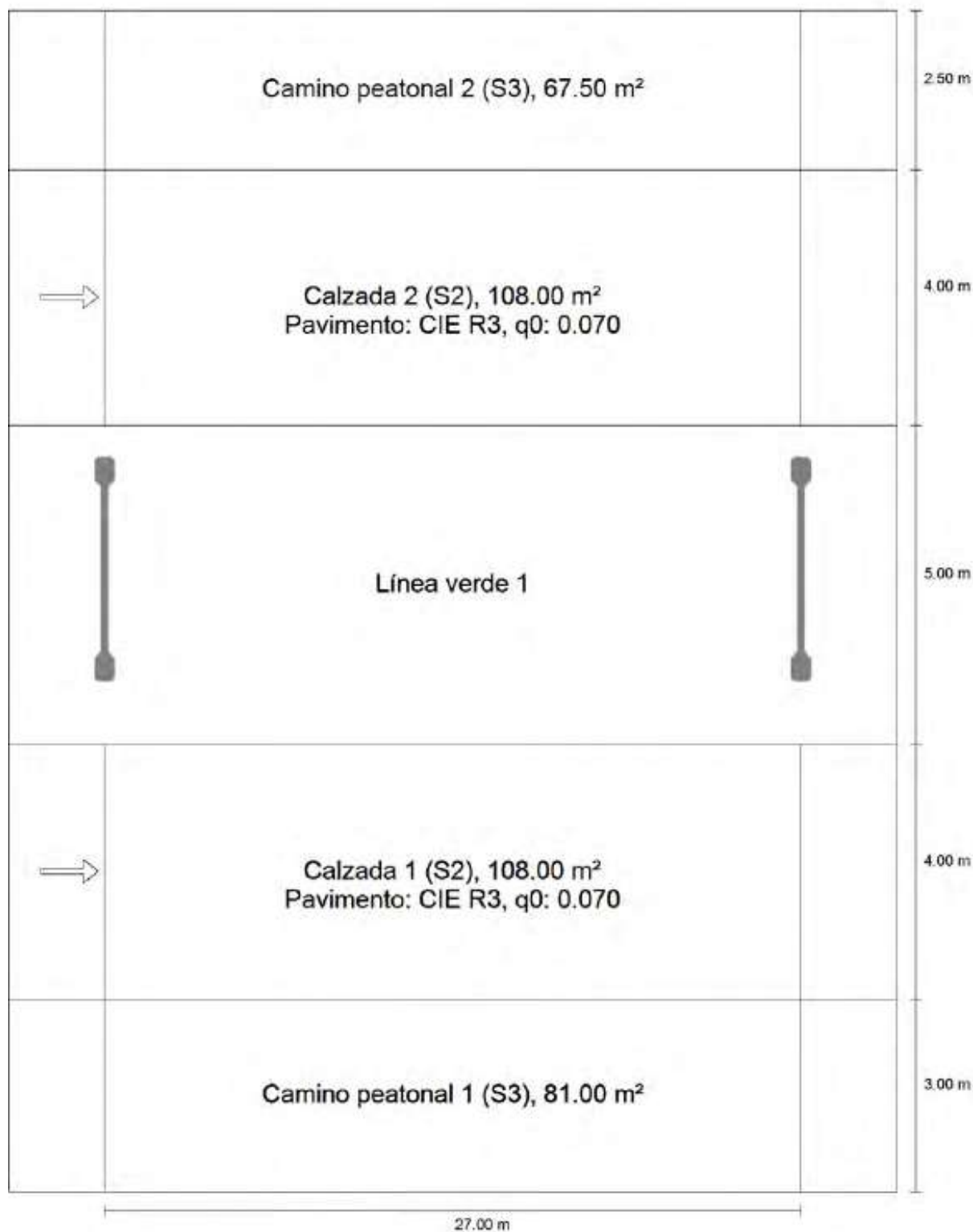
CitySoul gen2 LED – una identidad versátil CitySoul gen2 LED es una de las familias de alumbrado público urbano más versátiles y sugerentes diseñadas por Philips hasta la fecha. Esta gama de alta eficiencia ofrece excelentes niveles de iluminación además de proporcionar el ambiente adecuado para todas las áreas de aplicación urbana, desde las afueras hasta el centro urbano. Al evolucionar a partir de la modularidad de la familia CitySoul e incorporar nuevas innovaciones como los brazos Lyre y Accent, Philips ha convertido esta gama en la solución ideal para cualquier contexto urbano. El diseño es más plano, completamente redondo y las transiciones con los acoplamientos son fluidas, aportando al paisaje urbano una identidad coherente, elegante y discreta. CitySoul gen2 LED, diseñada alrededor de su sistema LED, tiene una gran eficiencia y es fácil de mantener. Se presenta en dos tamaños y es adecuada para montaje de acceso lateral, post-top, en catenaria y montaje suspendido.



CDL polar

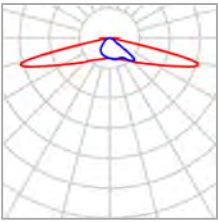
Paseo del Pago 3

Resumen (hacia EN 13201:2004)



Paseo del Pago 3

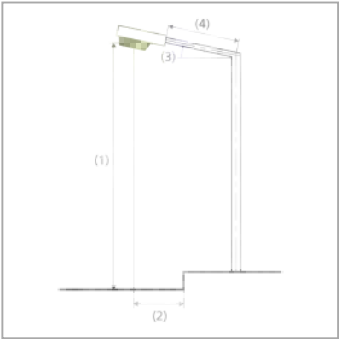
Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Philips	P	41.5 W
Nombre del artículo	BGP530 T35 1 xLED55-4S/727 DM50	Φ Lámpara	5600 lm
		Φ Luminaria	4732 lm
Lámpara	1x LED55-4S/727	η	84.49 %

BGP530 1 xLED55-4S/727 DM50 (unilateral abajo, 2 por mástil)

Distancia entre mástiles	27.000 m
(1) Altura de punto de luz	6.500 m
(2) Saliente del punto de luz	8.250 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	1.500 m
Consumo	3071.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx	70°: 853 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	80°: 61.4 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



Paseo del Pago 3

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

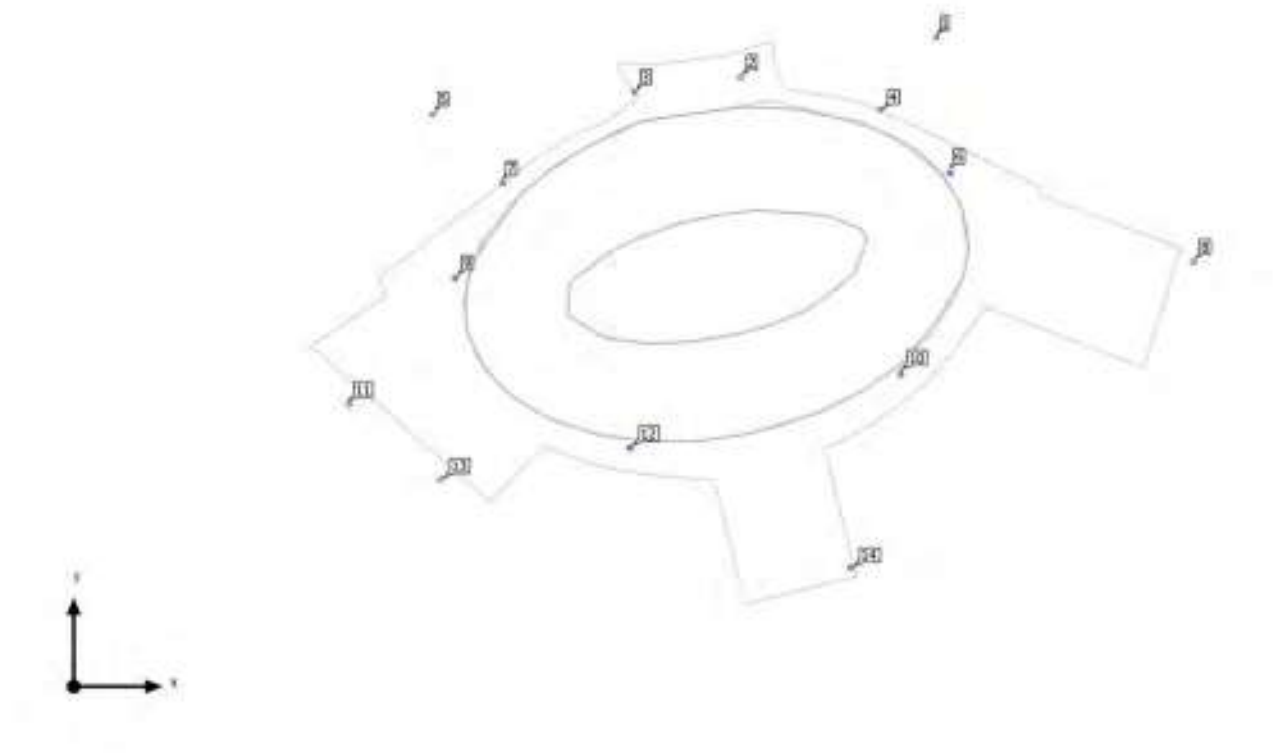
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	10.39 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	8.75 lx	≥ 1.50 lx	✓
Calzada 2 (S2)	E_m	14.12 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	11.25 lx	≥ 3.00 lx	✓
Calzada 1 (S2)	E_m	13.46 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	11.19 lx	≥ 3.00 lx	✓
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	8.98 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	6.62 lx	≥ 1.50 lx	✓



Plaza Asunción

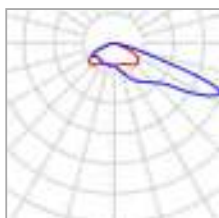
Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias



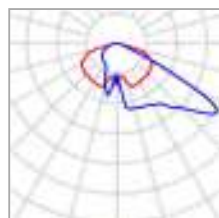
Fabricante	Philips	P	62.0 W
Nombre del artículo	BGP530 1 xLED70-4S/827 DX50	Φ Luminaria	5672 lm
Lámpara	1x LED70-4S/827		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
87.643 m	51.357 m	6.500 m	6
38.143 m	40.857 m	6.500 m	9
82.730 m	31.230 m	6.500 m	10
55.643 m	23.857 m	6.500 m	12

Terreno 1

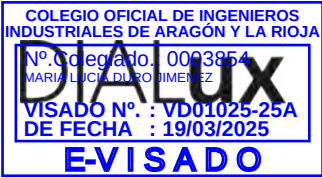
Plano de situación de luminarias



Fabricante	Philips	P	31.9 W
Nº de artículo	BDP260I-1e289f75-4ed5-42e8-bf68-1535b300d04c	Φ Luminaria	3295 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED45-4S/727 PSM DM33		
Lámpara	1x LED45-4S/727		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
86.259 m	64.958 m	5.000 m	1
66.715 m	60.940 m	5.000 m	2
56.111 m	59.446 m	5.000 m	3
80.711 m	57.673 m	5.000 m	4
35.941 m	57.223 m	5.000 m	5
42.903 m	50.326 m	5.000 m	7
111.990 m	42.447 m	5.000 m	8
27.520 m	28.166 m	5.000 m	11
36.693 m	20.688 m	5.000 m	13
77.643 m	11.857 m	5.000 m	14



Terreno 1

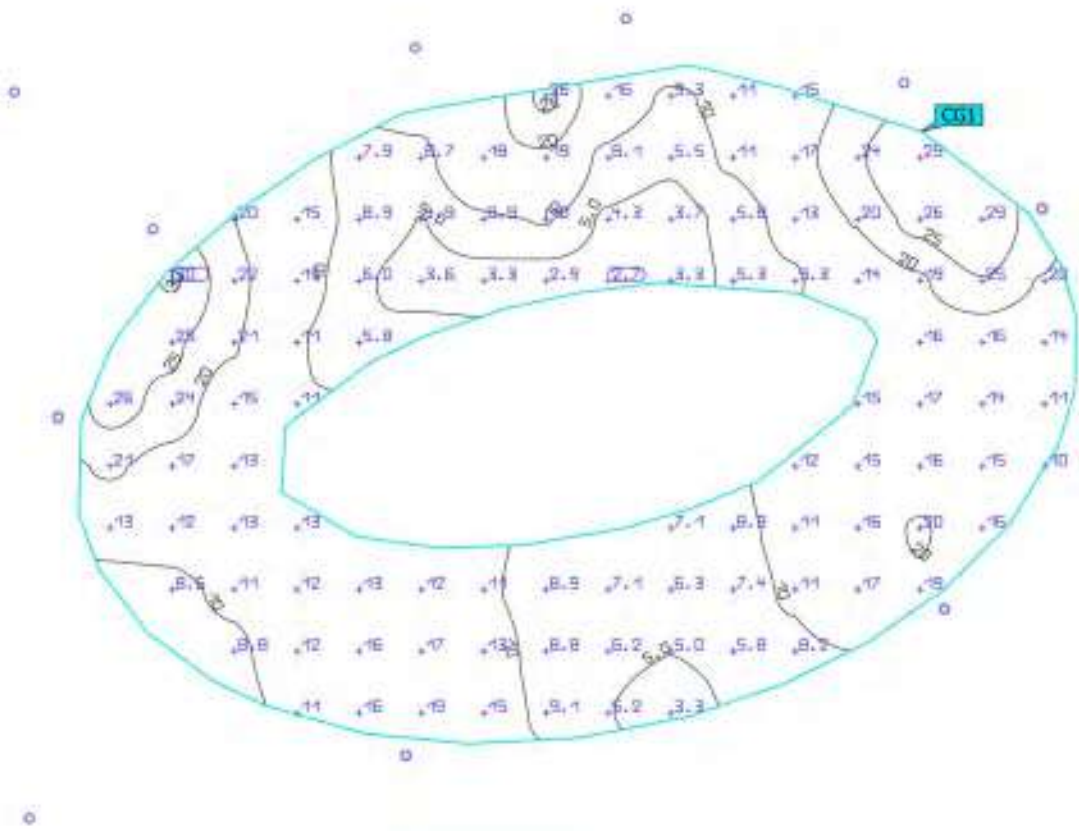
Lista de luminarias

Φ_{total} 55638 lm	P_{total} 567.0 W	Rendimiento lumínico 98.1 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips		BGP530 1 xLED70-4S/827 DX50	62.0 W	5672 lm	91.5 lm/W
10	Philips	BDP260I-1e289f75-4ed5-42e8-bf68-1535b300d04c	BDP260 LED45-4S/727 PSM DM33	31.9 W	3295 lm	103.4 lm/W

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	13.1 lx	2.66 lx	30.4 lx	0.20	0.088	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

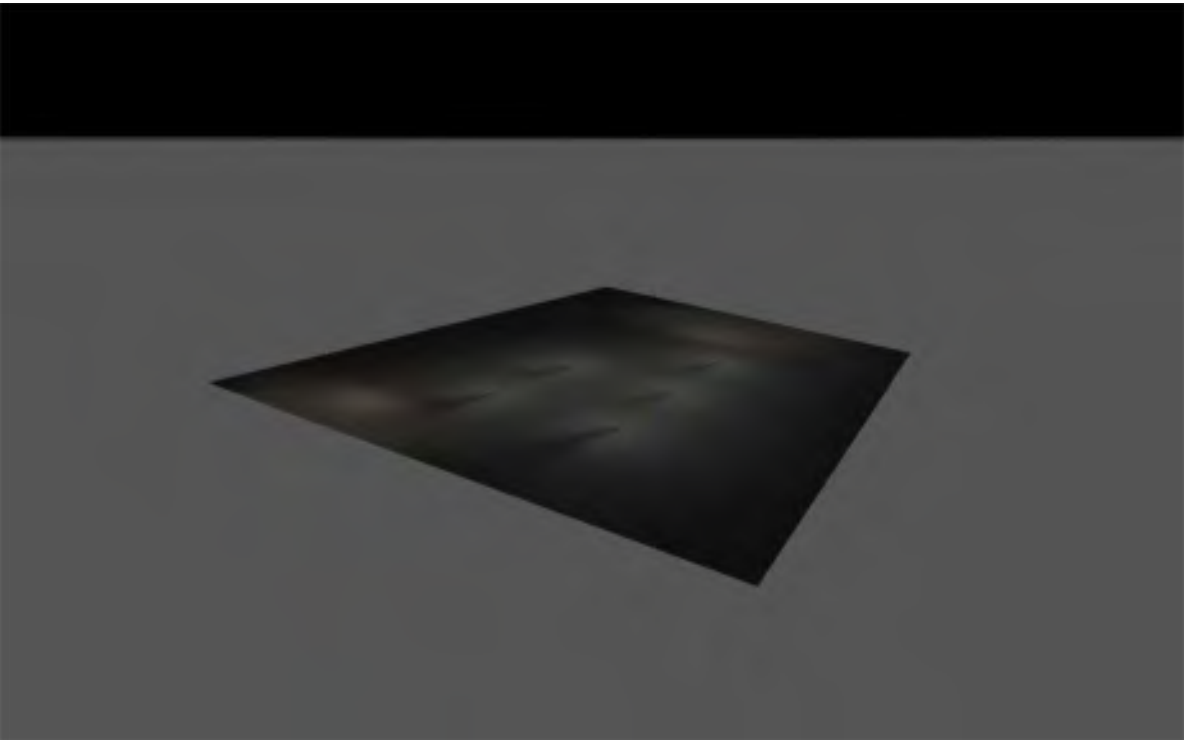
Fecha

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado : 0003854
MARIA LUCIA GIL ROJAS

VISADO Nº : VI01025-25A
DE FECHA : 19/03/2025

E-VISADO



Parque Cementerio

Lista de luminarias

Φ_{total} 34403 lm	P_{total} 308.3 W	Rendimiento lumínico 111.6 lm/W

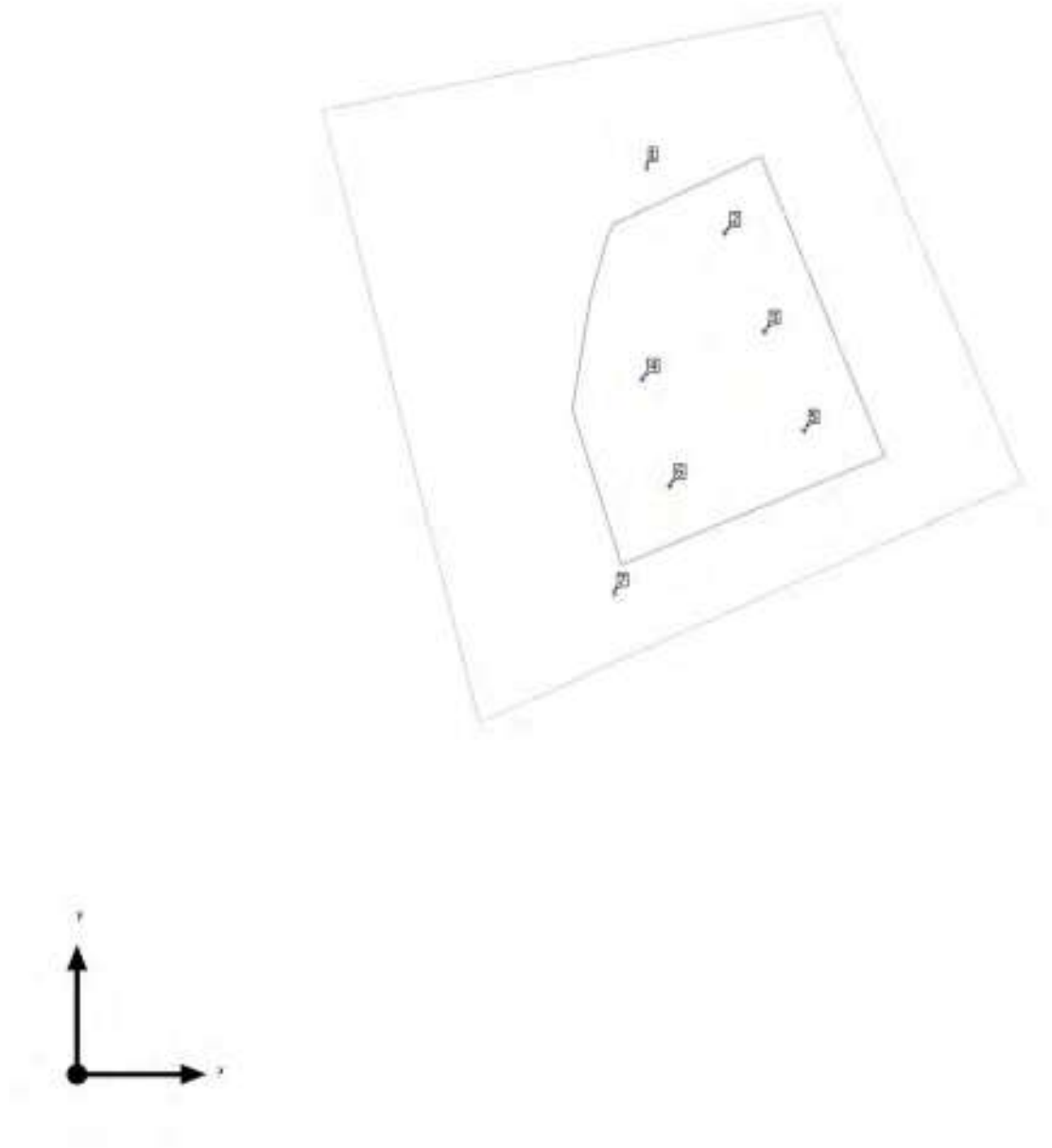
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	Philips		BDP270 1 xLED64-4S/727 DS50	45.0 W	4659 lm	103.5 lm/W
1	Philips	BGP282I- 24b46a56- 3a35-4cf8- 9cf4- cebaef0ec904	BGP282 LED54-4S/727 PSM DM33 FG	37.6 W	4888 lm	129.9 lm/W
1	Philips	BGP282I- 80e0edb7- ac37-49a8- 8692- b360c8499d7 9	BGP282 LED69-4S/727 PSM DM33 FG	45.7 W	6220 lm	136.0 lm/W

Parque Cementerio



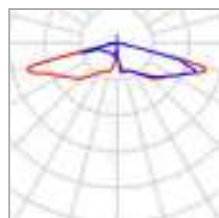
Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias



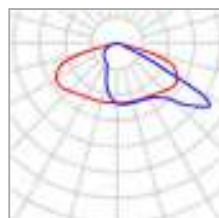
Fabricante	Philips	P	45.0 W
Nombre del artículo	BDP270 1 xLED64-4S/727 DS50	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4659 lm
Lámpara	1x LED64-4S/727		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
82.010 m	106.333 m	4.000 m	2
87.010 m	93.833 m	4.000 m	3
71.510 m	87.833 m	4.000 m	4
92.010 m	81.333 m	4.000 m	5
75.010 m	74.333 m	4.000 m	6

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



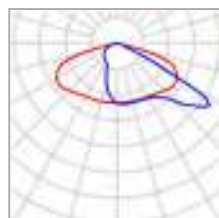
Fabricante	Philips	P	37.6 W
Nº de artículo	BGP282I-24b46a56-3a35-4cf8-9cf4-cebaef0ec904	Φ Luminaria	4888 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED54-4S/727 PSM DM33 FG		
Lámpara	1x LED54-4S/727		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
67.894 m	60.977 m	7.000 m	7

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Philips	P	45.7 W
Nº de artículo	BGP282I-80e0edb7-ac37-49a8-8692-b360c8499d79	Φ Luminaria	6220 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED69-4S/727 PSM DM33 FG		
Lámpara	1x LED69-4S/727		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
72.165 m	114.292 m	9.000 m	1

Terreno 1

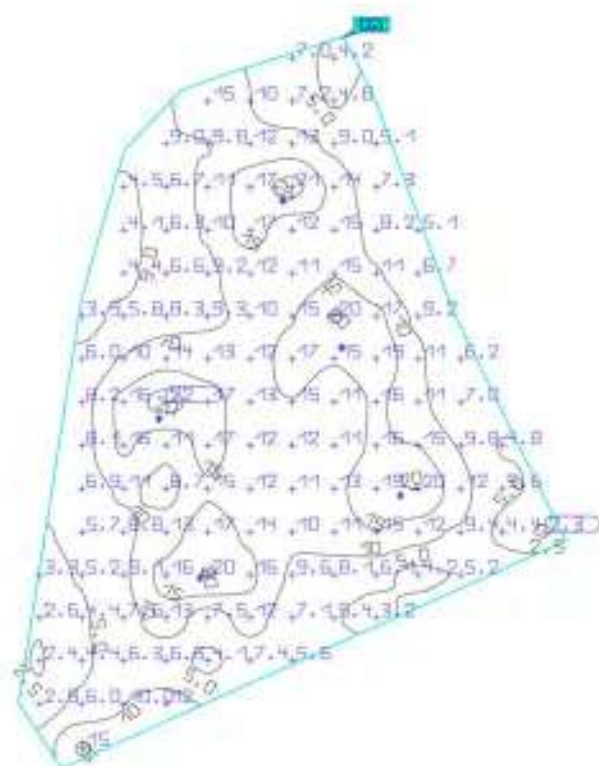
Lista de luminarias

Φ_{total} 34403 lm	P_{total} 308.3 W	Rendimiento lumínico 111.6 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	Philips		BDP270 1 xLED64-4S/727 DS50	45.0 W	4659 lm	103.5 lm/W
1	Philips	BGP282I- 24b46a56- 3a35-4cf8- 9cf4- cebaef0ec904	BGP282 LED54-4S/727 PSM DM33 FG	37.6 W	4888 lm	129.9 lm/W
1	Philips	BGP282I- 80e0edb7- ac37-49a8- 8692- b360c8499d7 9	BGP282 LED69-4S/727 PSM DM33 FG	45.7 W	6220 lm	136.0 lm/W

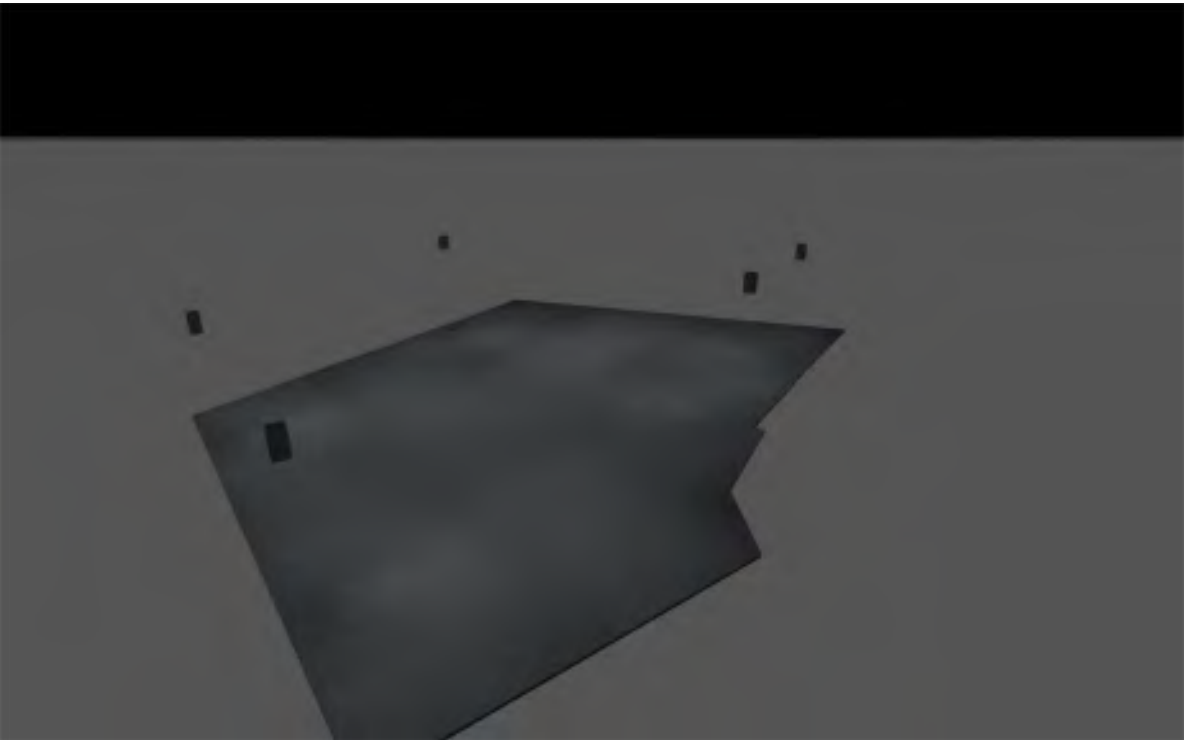
Área externa 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1



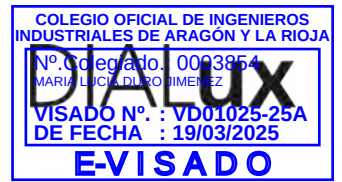
Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1	10.3 lx	2.29 lx	21.7 lx	0.22	0.11	CG1
Iluminancia perpendicular						
Altura: -0.000 m						

Perfil de uso: Aparcamientos (5.9.1 Escaso volumen de tránsito, p. ej. aparcamientos delante de tiendas, casas adosadas y bloques de viviendas, áreas de estacionamiento de bicicletas)



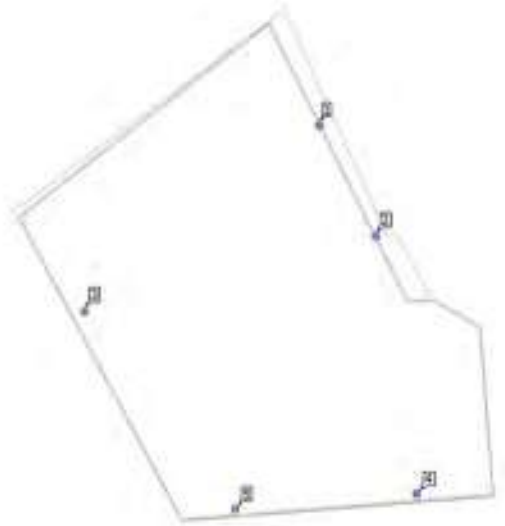
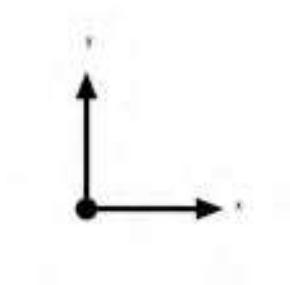
Plaza Ayto

Plaza Ayto



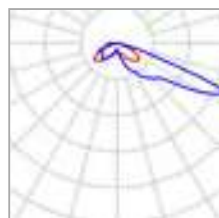
Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Terreno 1

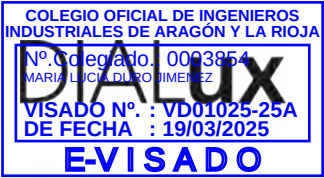
Plano de situación de luminarias



Fabricante	Philips	P	35.0 W
Nombre del artículo	BDP768 FG 1 xLED50-4S/727 DX50 MK-BK	Φ Luminaria	3394 lm
Lámpara	1x LED50-4S/727		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
60.992 m	65.797 m	6.000 m	1
64.689 m	58.555 m	6.000 m	2
45.645 m	53.641 m	5.500 m	3
67.350 m	41.720 m	5.000 m	4
55.506 m	40.718 m	5.000 m	5



Terreno 1

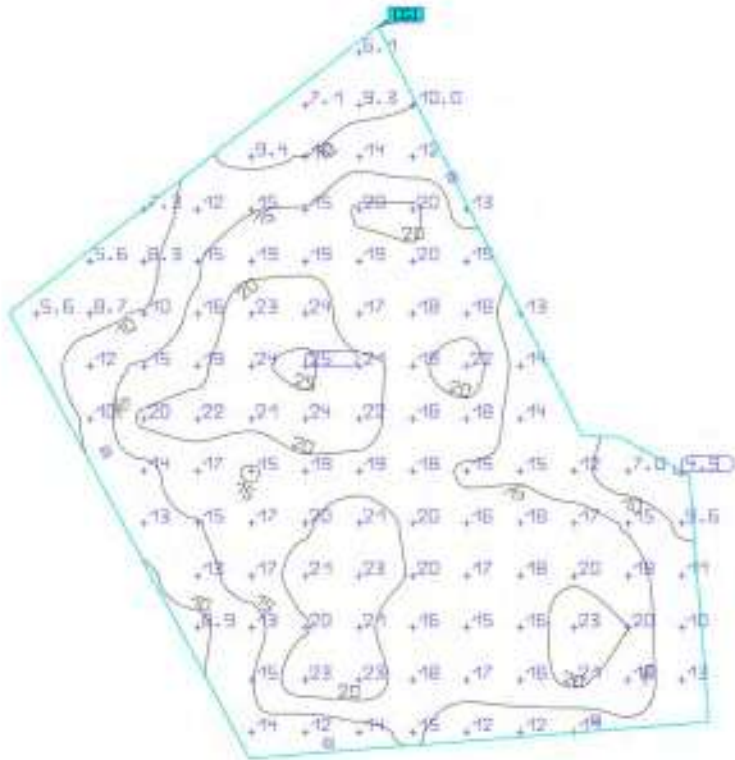
Lista de luminarias

Φ_{total} 16970 lm	P_{total} 175.0 W	Rendimiento lumínico 97.0 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	Philips		BDP768 FG 1 xLED50-4S/727 DX50 MK-	35.0 W BK	3394 lm	97.0 lm/W

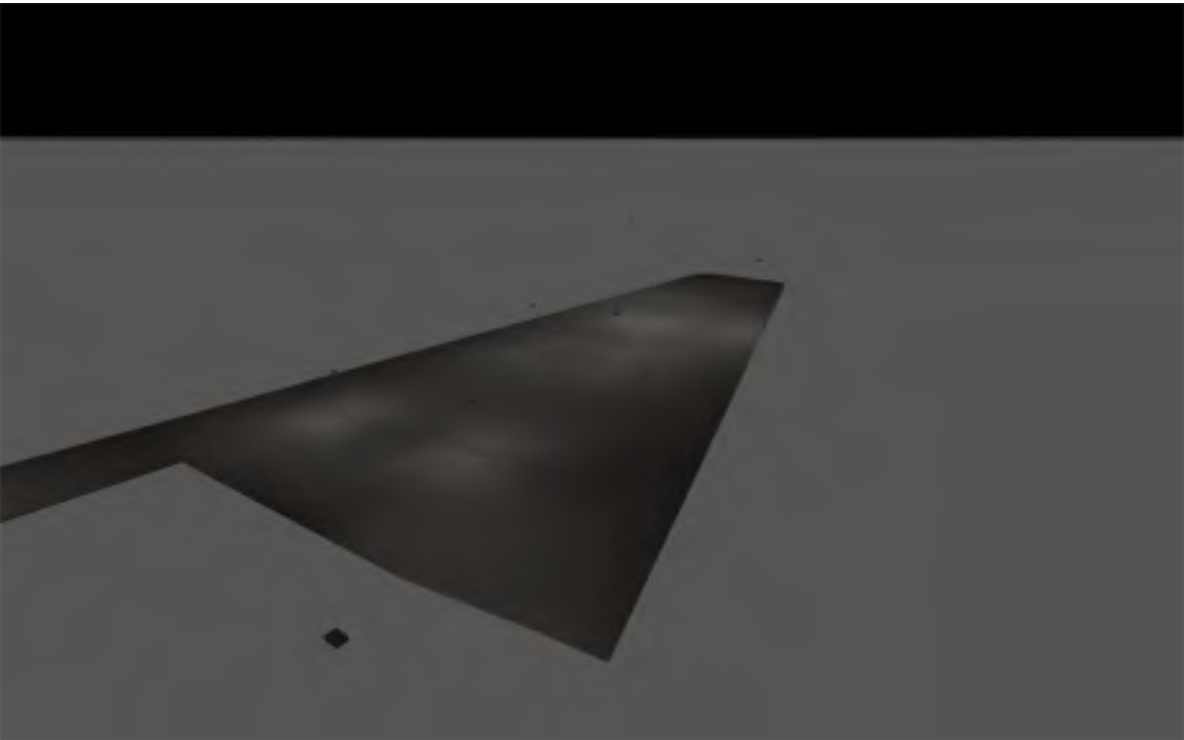
Área externa 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1	15.9 lx	4.93 lx	25.5 lx	0.31	0.19	CG1
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.000 m						

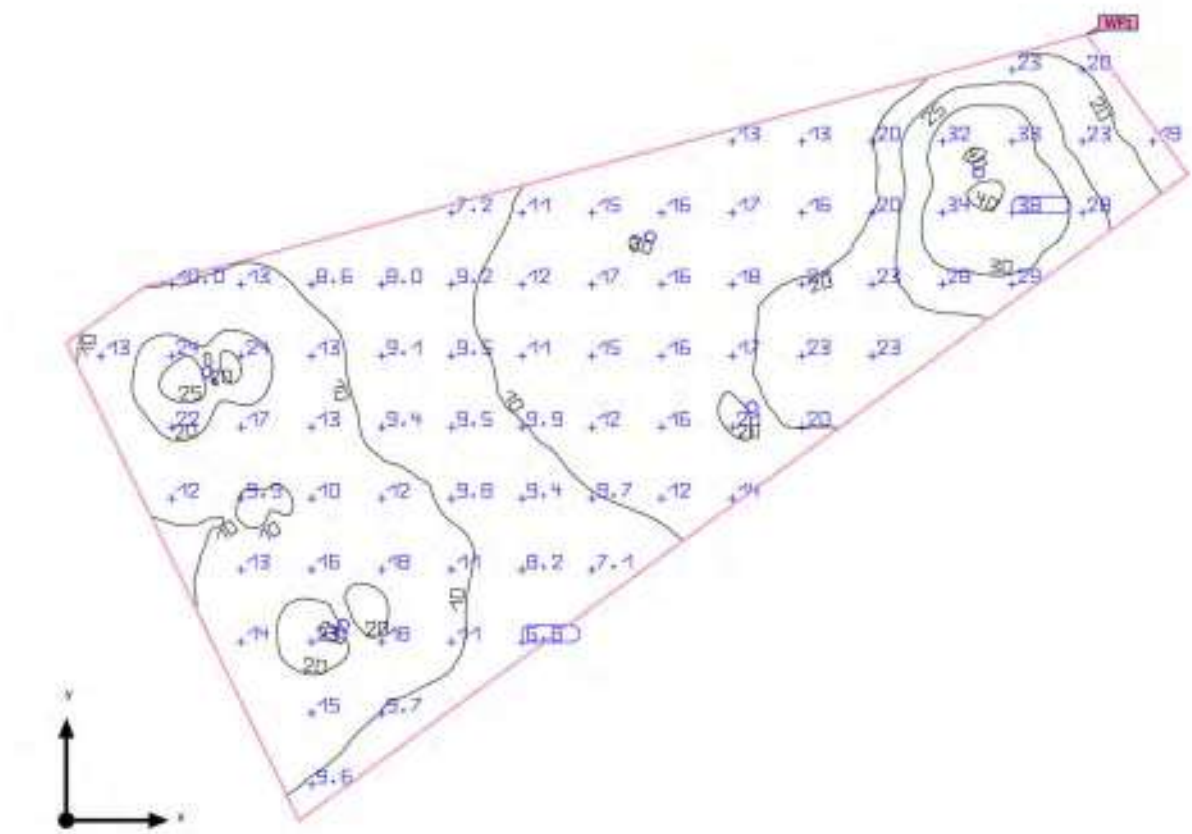
Perfil de uso: Aparcamientos (5.9.1 Escaso volumen de tránsito, p. ej. aparcamientos delante de tiendas, casas adosadas y bloques de viviendas, áreas de estacionamiento de bicicletas)



Pintor Basiano

Área externa 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	640.99 m ²	Altura de montaje	3.000 m – 4.202 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Área externa 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	16.0 lx	≥ 5.00 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.37	≥ 0.25	✓	WP1
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	1396 kWh/a	máx. 22450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	0.25 W/m ²	–		
		1.55 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 21.173 m x 44.500 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

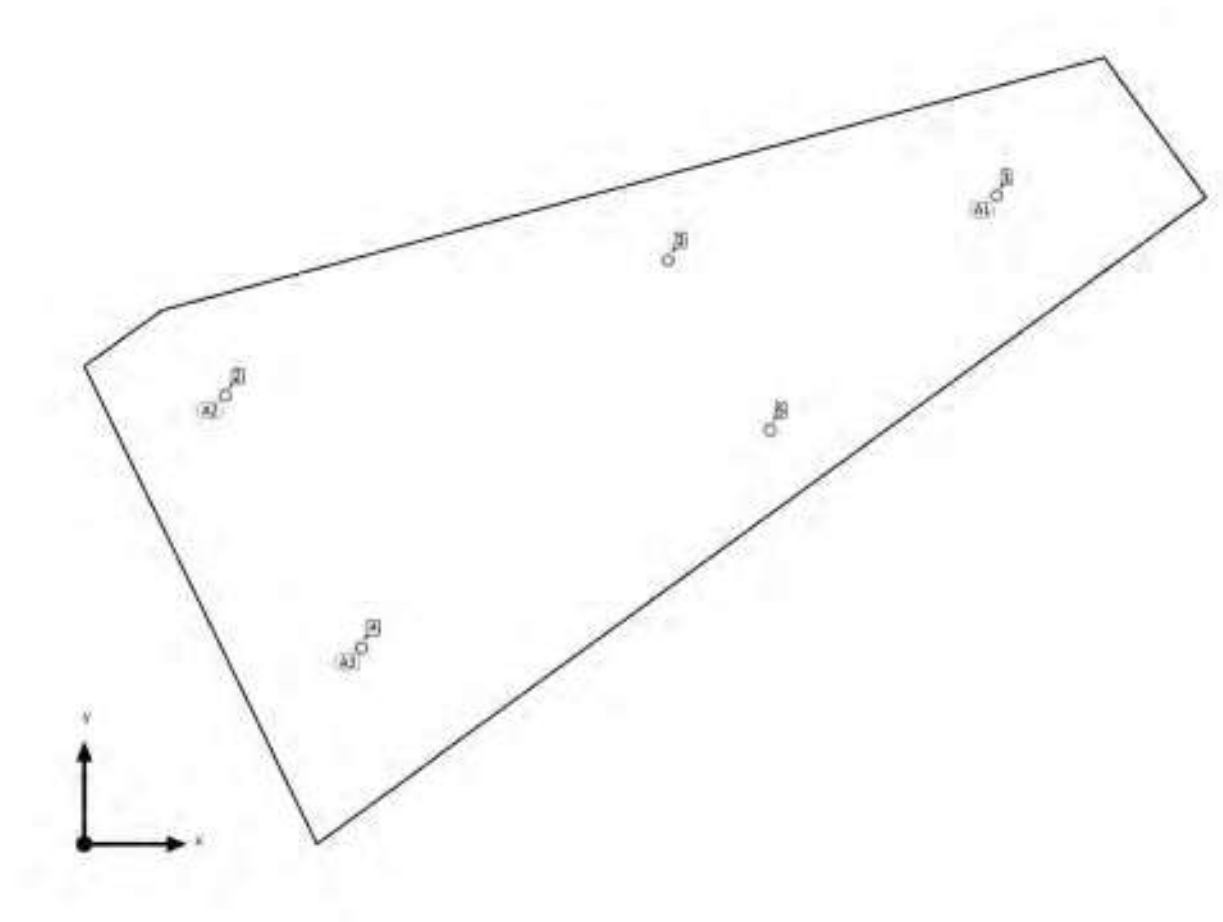
Perfil de uso: Aparcamientos (5.9.1 Escaso volumen de tránsito, p. ej. aparcamientos delante de tiendas, casas adosadas y bloques de viviendas, áreas de estacionamiento de bicicletas)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	Philips	BDP260I-9b03554f-3951-4bdb-b8ff-255d3c56f5d3	BDP260 LED45-4S/727 PSM DS50	–	31.9 W	3175 lm	99.6 lm/W

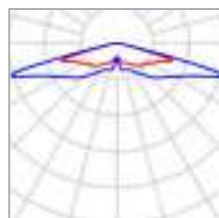
Área externa 1

Plano de situación de luminarias



Área externa 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Philips	P	31.9 W
Nº de artículo	BDP260I-9b03554f-3951-4bdb-b8ff-255d3c56f5d3	Φ Luminaria	3175 lm
Nombre del artículo	BDP260 LED45-4S/727 PSM DS50		
Lámpara	1x LED45-4S/727		

1 x Philips BDP260 LED45-4S/727 PSM DS50

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	36.950 m / 26.226 m / 3.000 m	36.950 m	26.226 m	3.000 m	1
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 30.000 m				
Organización	A1				

2 x Philips BDP260 LED45-4S/727 PSM DS50

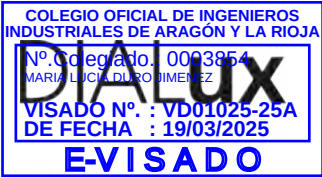
Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	5.712 m / 18.137 m / 3.000 m	5.712 m	18.137 m	3.000 m	2
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	23.643 m	23.619 m	4.000 m	3
Organización	A2				

2 x Philips BDP260 LED45-4S/727 PSM DS50

Área externa 1

Plano de situación de luminarias

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	11.223 m / 7.920 m / 3.220 m	11.223 m	7.920 m	3.220 m	4
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	27.777 m	16.728 m	4.202 m	5
Organización	A3				



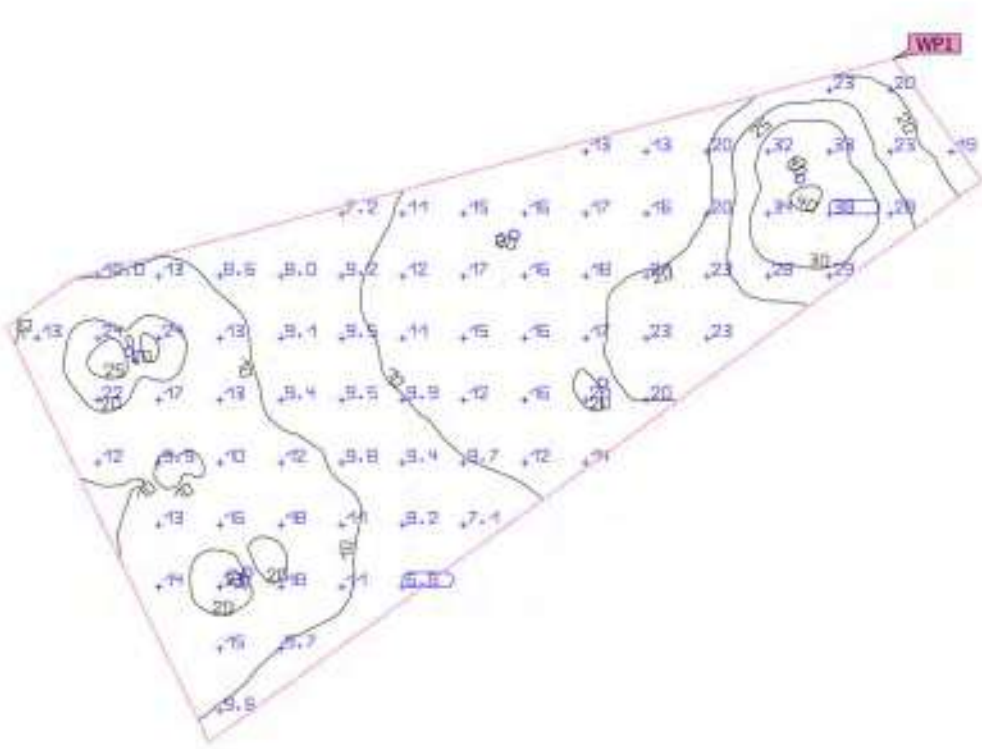
Área externa 1

Lista de luminarias

Φ_{total} 15875 lm	P_{total} 159.5 W	Rendimiento lumínico 99.5 lm/W

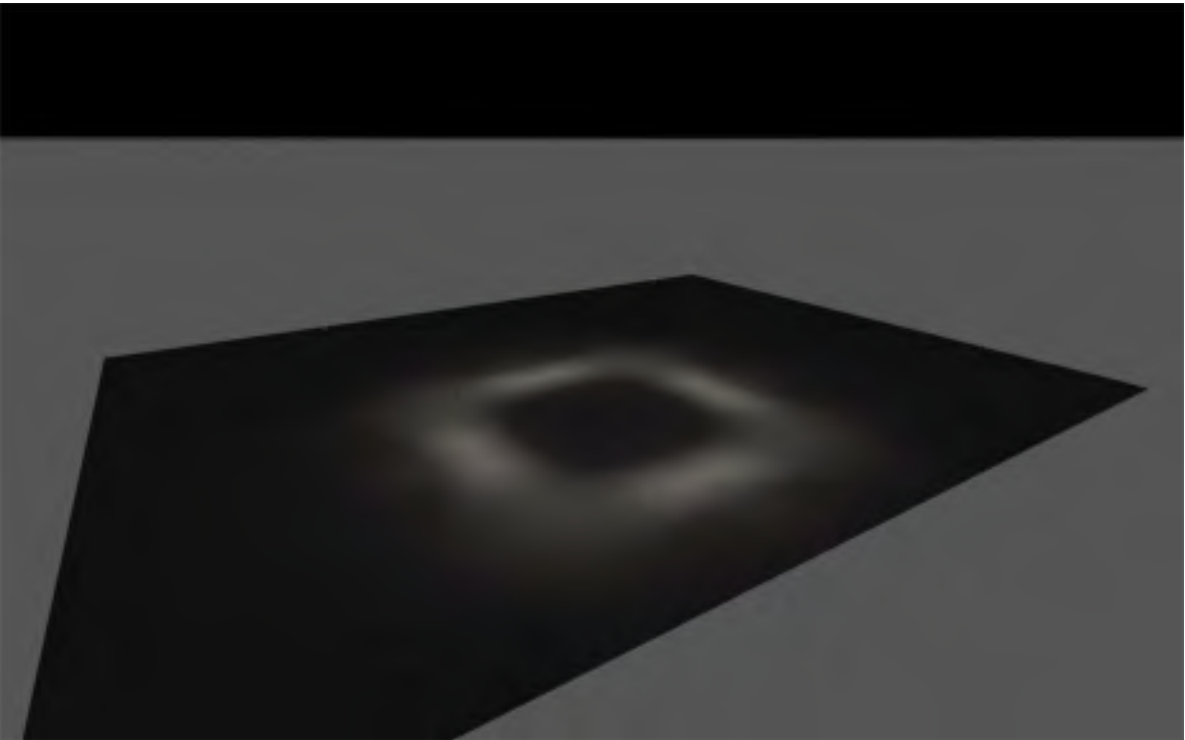
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	Philips	BDP260I-9b03554f-3951-4bdb-b8ff-255d3c56f5d3	BDP260 LED45-4S/727 PSM DS50	31.9 W	3175 lm	99.6 lm/W

Área externa 1 (Escena de luz 1)
Plano útil (Área externa 1)



Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Área externa 1)	16.0 lx	5.98 lx	43.3 lx	0.37	0.14	WP1
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 5.00 lx)			(≥ 0.25)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

Perfil de uso: Aparcamientos (5.9.1 Escaso volumen de tránsito, p. ej. aparcamientos delante de tiendas, casas adosadas y bloques de viviendas, áreas de estacionamiento de bicicletas)

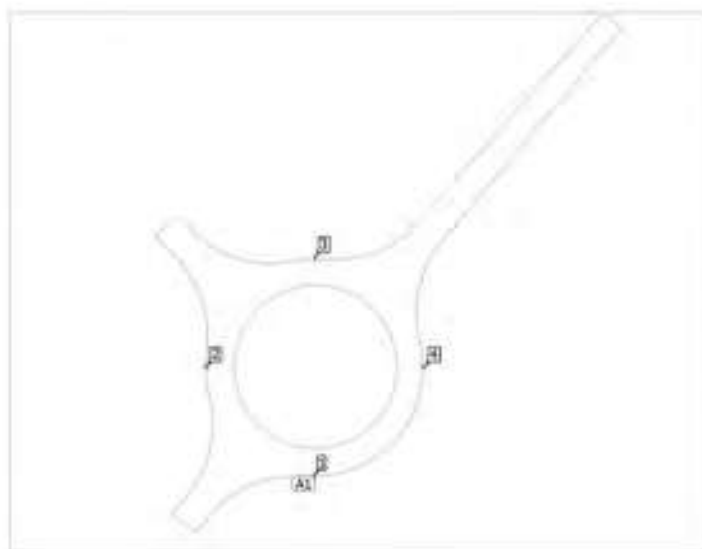
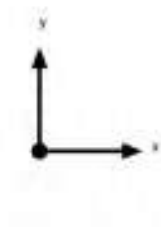


Rotonda

Rotonda

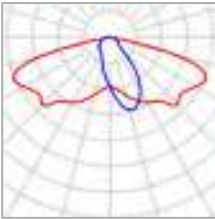
Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Terreno 1

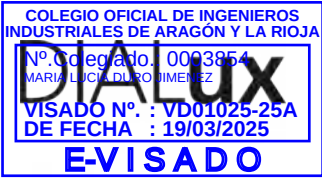
Plano de situación de luminarias



Fabricante	Philips	P	131.9 W
Nº de artículo	BGP283I-47a66419-bf07-444e-8c6f-c0465ffc6a8b	Φ _{Luminaria}	19722 lm
Nombre del artículo	BGP283 LED240-1P/727 PSM DN11P FG		
Lámpara	1x LED240-1P/727		

4 x Philips BGP283 LED240-1P/727 PSM DN11P FG

Tipo	Disposición circular	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	193.084 m / 100.033 m / 10.000 m	168.079 m	75.028 m	10.000 m	1
Organización	A1	143.075 m	100.033 m	10.000 m	2
		168.079 m	125.037 m	10.000 m	3
		193.084 m	100.033 m	10.000 m	4



Terreno 1

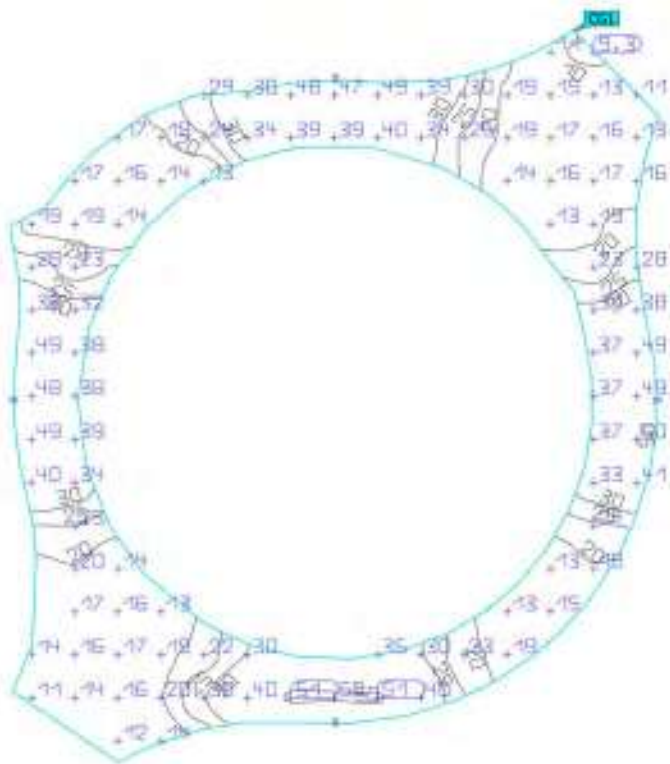
Lista de luminarias

Φ_{total} 78888 lm	P_{total} 527.6 W	Rendimiento lumínico 149.5 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	BGP283I-47a66419-bf07-444e-8c6f-c0465ffc6a8b	BGP283 LED240-1P/727 PSM DN11P FG	131.9 W	19722 lm	149.5 lm/W

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1	26.8 lx	9.29 lx	50.8 lx	0.35	0.18	CG1
Intensidad lumínica horizontal						
Altura: -0.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))



Paso subterraneo Murchante

Contacto:
Nº de encargo:
Empresa:
Nº de cliente:



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº.Colegiado.: 0003854
MARIA LUCÍA DURO JIMENEZ

VISADO Nº. : VD01025-25A
DE FECHA : 19/03/2025

E-VISADO

Paso subterraneo Murchante

Portada del proyecto

Índice

Lista de luminarias

Local 1

Resumen

Rendering (procesado) en 3D

Rendering (procesado) de colores falsos

Índice

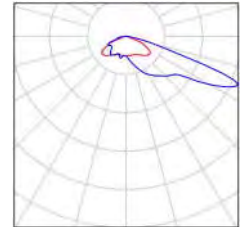
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01326-25 y VISADO electrónico VD01025-25A de 19/03/2025. CSV = FVWBVMMJ66JDXUL3 verificable en <https://coiiair.e-gestion.es>

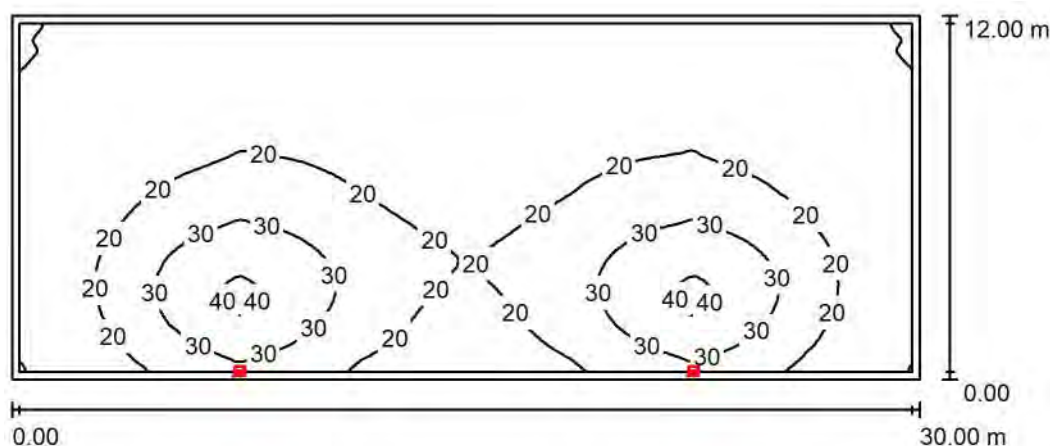


Paso subterraneo Murchante / Lista de luminarias

2 Pieza PHILIPS BVP125I-73339f7b-028f-4b07-a12c-46c07df6724c Coreline tempo medium - BVP125I
- BVP125 T25 LED80-4S/730 PSD DX50
Nº de artículo: BVP125I-73339f7b-028f-4b07-a12c-46c07df6724c
Flujo luminoso (Luminaria): 6608 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8000 lm
Potencia de las luminarias: 52.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 26 60 95 100 83
Lámpara: 1 x LED80-4S/730 (Factor de corrección 1.000).



Local 1 / Resumen



Altura del local: 8.000 m, Altura de montaje: 6.000 m, Factor mantenimiento: 0.85

Valores en Lux, Escala 1:250

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	21	9.26	42	0.452
Suelo	20	18	8.80	32	0.486
Techo	0	3.24	1.79	6.93	0.553
Paredes (4)	30	10	1.35	3168	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 128 x 128 Puntos
 Zona marginal: 0.250 m

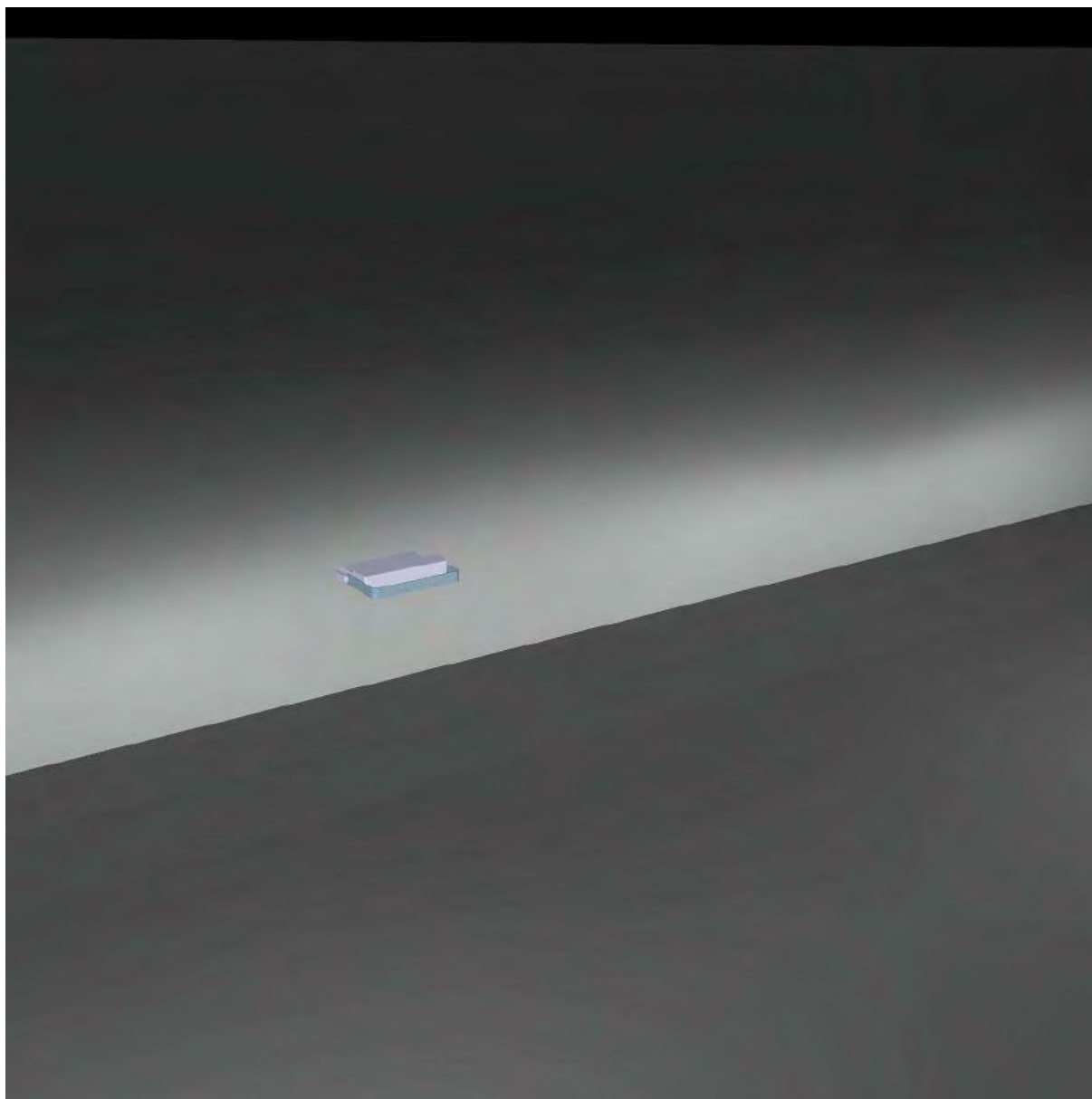
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BVP125I-73339f7b-028f-4b07-a12c-46c07df6724c Coreline tempo medium - BVP125I - BVP125 T25 LED80-4S/730 PSD DX50 (1.000)	6608	8000	52.5
Total:			13216	16000	104.9

Valor de eficiencia energética: $0.29 \text{ W/m}^2 = 1.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 360.00 m^2)

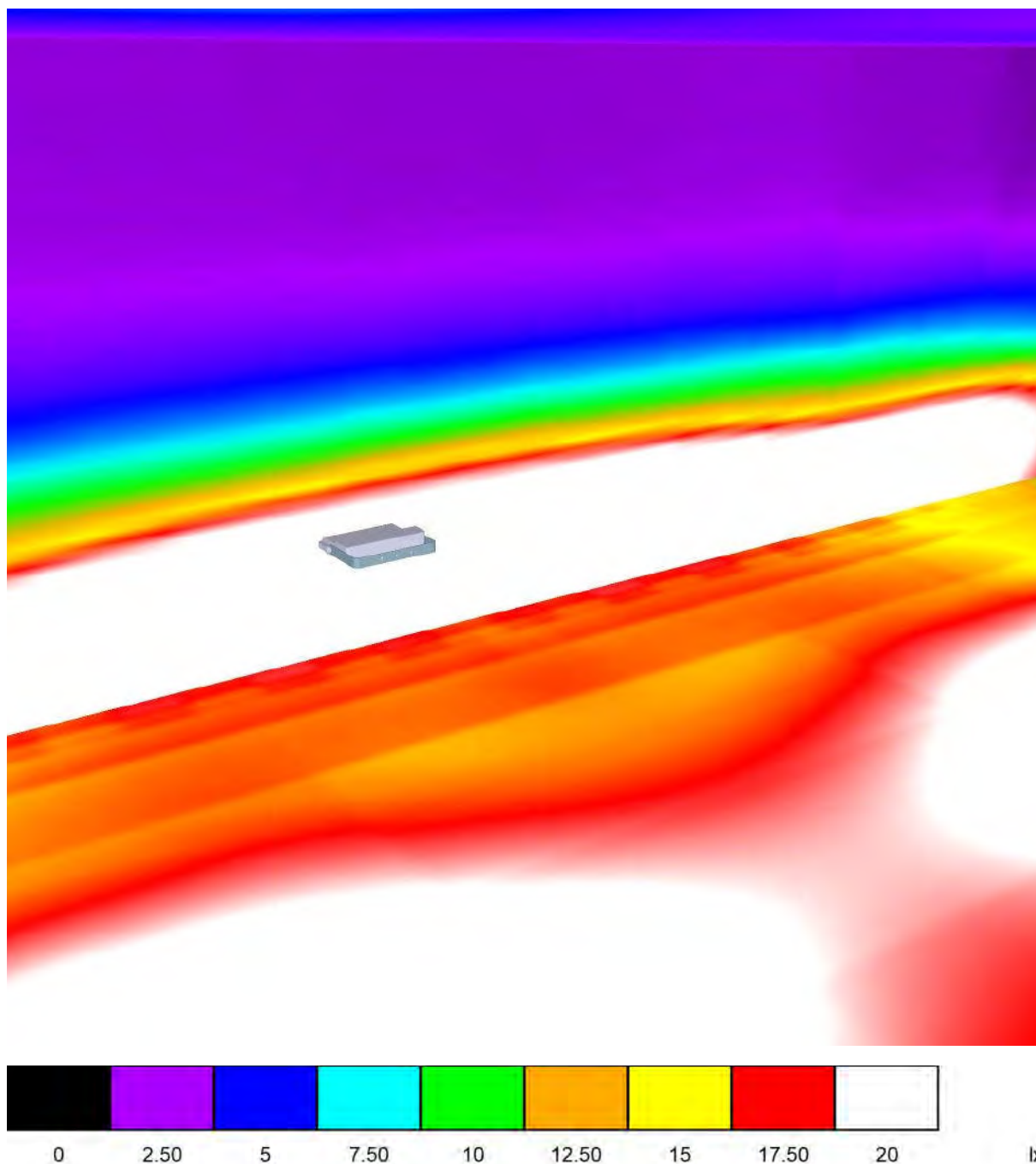


Local 1 / Rendering (procesado) en 3D





Local 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



Fecha

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado: 0003854

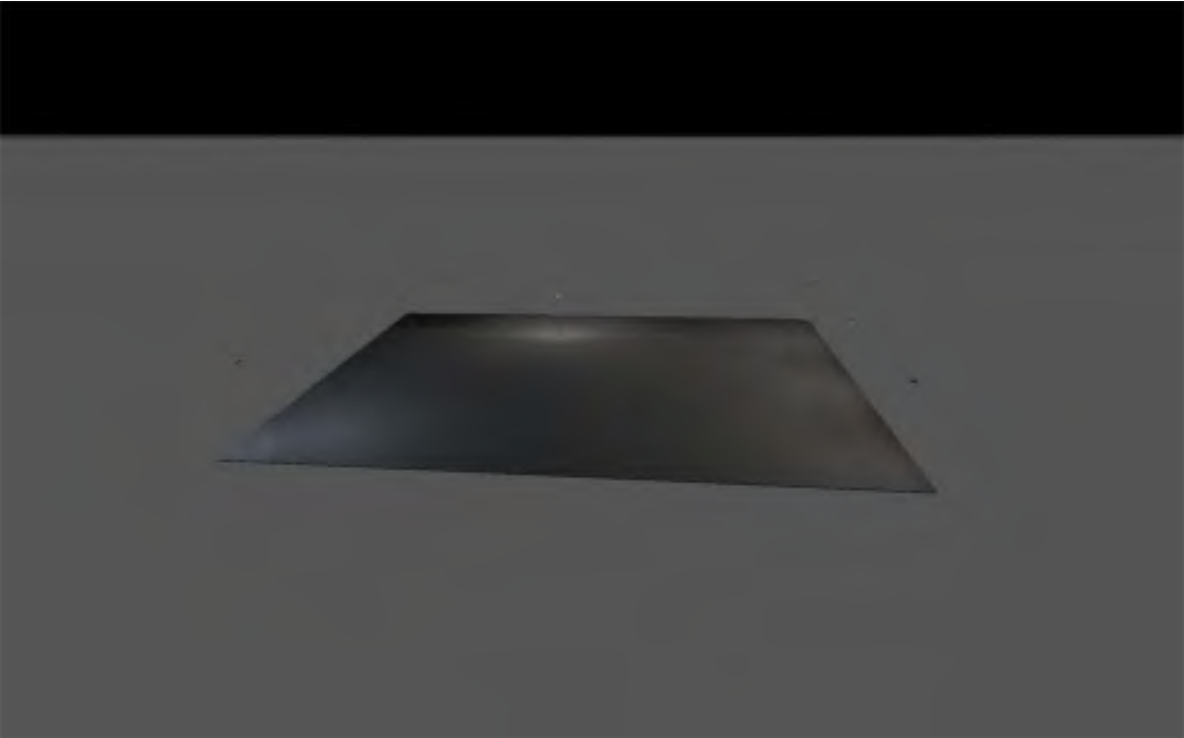
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

DIALux

VISADO Nº : VD01025-25A

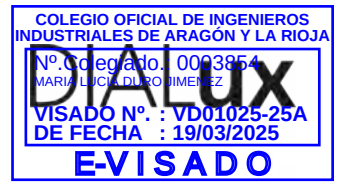
DE FECHA : 19/03/2025

E-VISADO



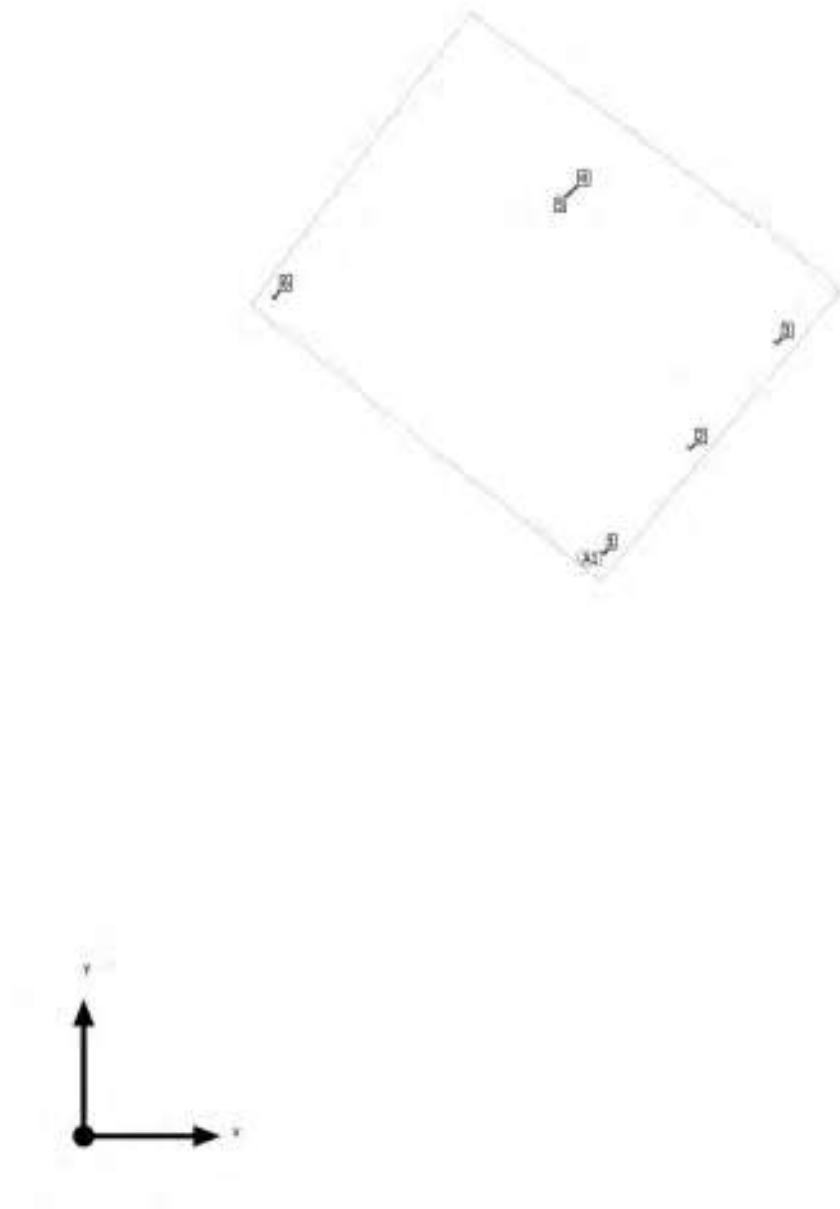
bascula

bascula



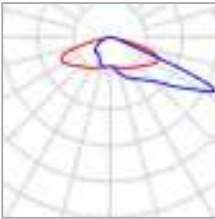
Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Philips	P	71.4 W
Nº de artículo	BGP282I-3bb7b22f-f57b-445f-a1e8-75c20b3ca82e	Φ _{Luminaria}	9033 lm
Nombre del artículo		BGP282 LED109-4S/727 PSM DX10 FG	
Lámpara	1x LED109-4S/727		

3 x Philips BGP282 LED109-4S/727 PSM DX10 FG

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	61.338 m / 68.420 m / 7.000 m	61.338 m	68.420 m	7.000 m	1
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	71.524 m	80.803 m	7.000 m	2
		81.711 m	93.186 m	7.000 m	3
Organización	A1				

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Philips	P	71.4 W
Nº de artículo	BGP282I-5873ccf2-ecb0-436b-a6b4-fb0c912fd8c4	Φ Luminaria	8997 lm
Nombre del artículo	BGP282 LED109-4S/727 PSM DW50 FG		
Lámpara	1x LED109-4S/727		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
57.444 m	111.129 m	7.000 m	5

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Philips	P	46.1 W
Nº de artículo	BGP307I-88c8d83b-a4ac-4a88-abd8-47fa1a77cc34	Φ Luminaria	6052 lm
Nombre del artículo	BGP307 LED69-4S/727 PSM DM33		
Lámpara	1x LED69-4S/727		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
57.473 m	111.169 m	5.000 m	4

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Philips	P	134.6 W
Nº de artículo	BVP130I-13314c98-b6f7-449c-b90e-e78801c5b51d	Φ Luminaria	17006 lm
Nombre del artículo	Coreline tempo large - BVP130I - BVP130 LED210-4S/730 PSM DX50		
Lámpara	1x LED210-4S/730		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
22.473 m	98.669 m	7.000 m	6

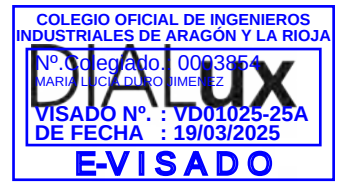
Terreno 1

Lista de luminarias

Φ_{total} 59154 lm	P_{total} 466.3 W	Rendimiento lumínico 126.9 lm/W

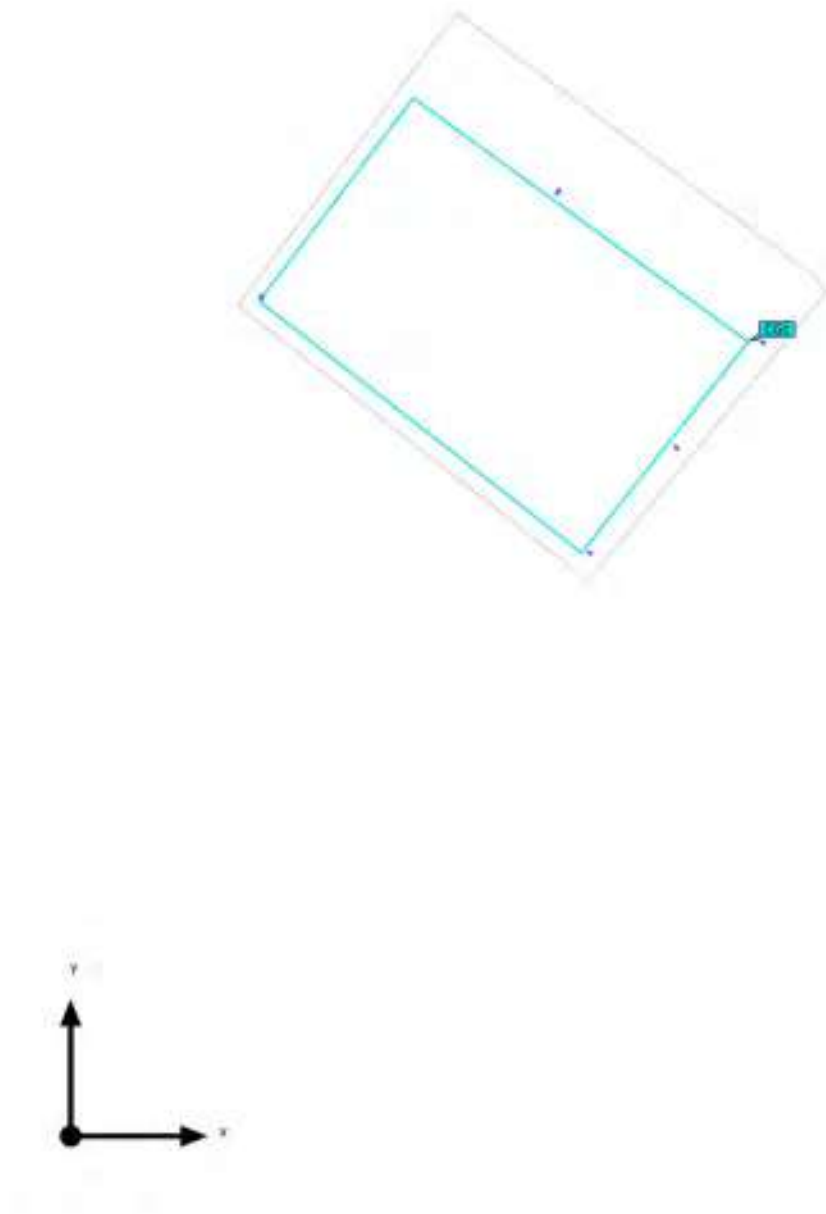
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Philips	BGP282I-3bb7b22f-f57b-445f-a1e8-75c20b3ca82e	BGP282 LED109-4S/727 PSM DX10 FG	71.4 W	9033 lm	126.5 lm/W
1	Philips	BGP282I-5873ccf2-ecb0-436b-a6b4-fb0c912fd8c4	BGP282 LED109-4S/727 PSM DW50 FG	71.4 W	8997 lm	126.0 lm/W
1	Philips	BGP307I-88c8d83b-a4ac-4a88-abd8-47fa1a77cc34	BGP307 LED69-4S/727 PSM DM33	46.1 W	6052 lm	131.3 lm/W
1	Philips	BVP130I-13314c98-b6f7-449c-b90e-e78801c5b51d	Coreline tempo large - BVP130I - BVP130 LED210-4S/730 PSM DX50	134.6 W	17006 lm	126.4 lm/W

bascula



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

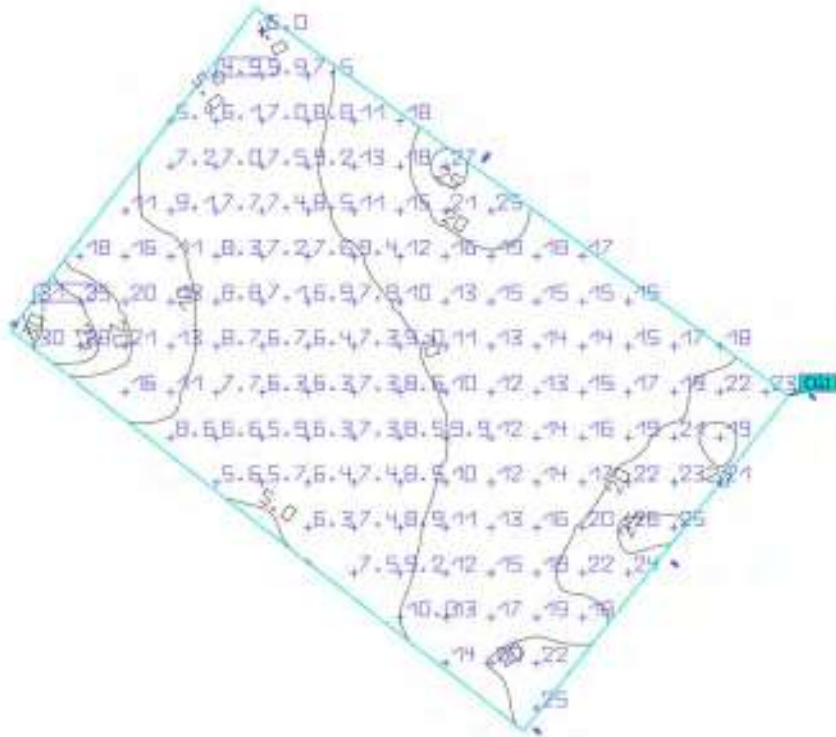
Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	13.4 lx	4.91 lx	30.6 lx	0.37	0.16	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1

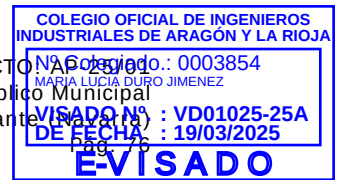


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	13.4 lx	4.91 lx	30.6 lx	0.37	0.16	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 25/101
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



ANEXO 5: EFICIENCIA ENERGETICA

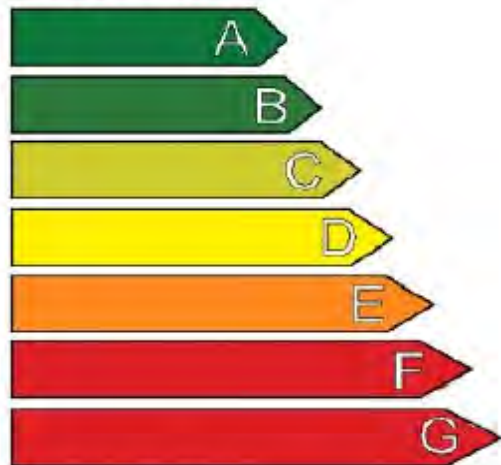
RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)

Promotor:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
Situación:	C/ Escuelas, nº62
Localidad:	Murchante
Provincia:	Navarra

CM - COFRETE		ITC-EA-01				ITC-EA-01				ITC-EA-01					
CALLE:	Clase de Alumbrado	Tipo de Vía	Tipo de Iluminación	Potencia unitaria [W]	Luminarias instaladas [Ud.]	P. INST. (W)	P. unitaria máx [W/m ²]	P. unitaria máx [W/m ²]	Eficiencia energética [m ² *lux/W]	Eficiencia energética mínima Em	Eficiencia energética referencia Er	Índice de Eficiencia Energética Ie	Índice de consumo energético ICE	CALIFICACION ENERGETICA	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	11	502,70	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	34,40	1	34,40	✓	0,23	✓	39,1	21,5	1,82	0,55	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	9	411,30	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	4	182,80	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	4	182,80	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	2	91,40	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	2	91,40	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	3	137,10	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	3	137,10	✓	0,21	✓	50,9	24,9	2,04	0,49	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	3	137,10	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	3	137,10	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	3	137,10	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	3	137,10	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	2	68,80	✓	0,23	✓	39,1	21,5	1,82	0,55	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	34,40	2	68,80	✓	0,23	✓	39,1	21,5	1,82	0,55	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	1	45,70	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	1	45,70	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	1	45,70	✓	0,17	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	2	68,80	✓	0,23	✓	39,1	21,5	1,82	0,55	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	34,40	2	68,80	✓	0,23	✓	39,1	21,5	1,82	0,55	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	34,40	3	103,20	✓	0,23	✓	39,1	21,5	1,82	0,55	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	30,90	4	123,60	✓	0,26	✓	39,6	24,2	1,63	0,61	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	45,70	1	45,70	✓	0,21	✓	50,9	24,9	2,04	0,49	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	30,90	2	61,80	✓	0,26	✓	39,6	24,2	1,63	0,61	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	30,90	1	30,90	✓	0,26	✓	39,6	24,2	1,63	0,61	A	
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	22	1005,40	✓	0,22	✓	48,8	24,9	1,96	0,51	A	
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	3	137,10	✓	0,11	✓	99,0	24,9	3,97	0,25	A	
	S2-S3	B	Funcional	43,10	3	129,30	✓	0,16	✓	67,8	37,3	1,82	0,55	A	
	S2	D3-D4	Ambiental	71,00	6	426,00	✓	0,24	✓	52,3	26,9	1,95	0,51	A	
	S2	D3-D4	Ambiental	71,00	2	142,00	✓	0,24	✓	52,3	26,9	1,95	0,51	A	
	S2	D3-D4	Ambiental	52,50	1	52,50	✓	0,24	✓	66,4	31,2	2,13	0,47	A	
	S2	D3-D4	Ambiental	45,70	2	91,40	✓	0,37	✓	29,5	24,9	1,18	0,84	A	
	S3	D3-D4	Ambiental	35,00	5	175,00	✓	0,30	✓	53,4	31,1	1,72	0,58	A	
	ME4b	B	Funcional	43,10	9	387,90	✓	0,25	✓	47,6	40,9	1,16	0,86	A	
TOTAL					121	5,437,60									
					Uds.	W									

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado Exterior :
INSTALACION MUNICIPAL DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR
AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE (NAVARRA)

Más eficiente



Menos eficiente

A

Titular: AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Instalación: ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR

Localidad / Calle: COFRETE, 25 BJ

Horario de Funcionamiento (horas/año): **2.281**

Consumo de energía anual (kWh/año): **12.401**

Emisiones de CO2 anual (kgCO2/año): **4.427**

Índice de eficiencia energética (I ϵ): **1,39**

Iluminancia media en servicio Em (lux): **6,10**

Uniformidad (%): **0,25**

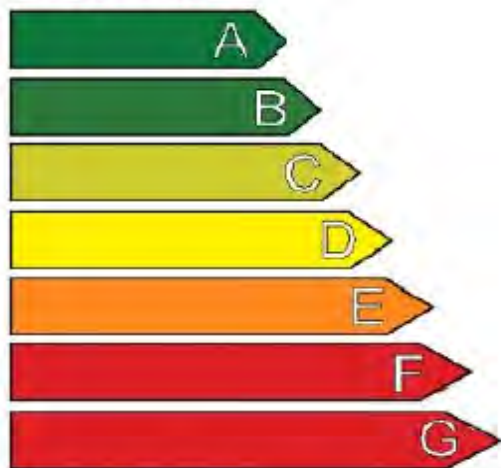
C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	HORAS DE FUNCIONAMIENTO	CONSUMO DE ENERGÍA ANUAL	EMISIONES CO2	Índice de Eficiencia Energética Ie	Iluminancia media en servicio Em	Uniformidad
	Ud.	W	h. / año	Kwh anuales	Kg CO2	Ie	Lux	%
CM.1	121,00	5.437,60	2.280,60	12.400,99	4.427,15	1,39	6,10	0,25
TOTAL	121,00	5.437,60		12.400,99	4.427,15			

C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	CONUSMO ENERGÉTICO REAL	HORAS DE FUNCIONAMIENTO (REALES)	EMISIONES CO2 (REALES)
	Ud.	W	Kwh anuales	h. /año	Kg CO2
CM.1	121,00	5.437,60	12.400,99	2.280,60	4.427,15
CM.2	182,00	5.729,90	13.067,61	2.280,60	4.665,14
CM.3	33,00	1.110,90	2.533,52	2.280,60	904,47
CM.4	181,00	5.850,60	13.342,88	2.280,60	4.763,41
CM.5	154,00	5.427,10	12.377,04	2.280,60	4.418,60
CM.6	193,00	9.207,90	20.999,54	2.280,60	7.496,83
CM.7	180,00	8.252,80	18.821,34	2.280,60	6.719,22
CM.8	30,00	1.293,00	2.948,82	2.280,60	1.052,73
TOTAL	1.074,00	42.309,80	96.491,73	18.244,80	34.447,55

CM - CAMINO CASCANTE		ITC-EA-01				ITC-EA-01				ITC-EA-01				CALIFICACION ENERGETICA
CALLE:	Clase de Alumbrado	Tipo de Vía	Tipo de Iluminación	Potencia unitaria [W]	Luminarias instaladas [Ud.]	P. INST. (W)	P. unitaria máx [W/m²]	P. unitaria máx [W/m²]	Eficiencia energética ε [m2*lux/W]	Eficiencia energética mínima εm	Eficiencia energética referencia εr	Índice de Eficiencia Energética Iε	Índice de consumo energético ICE	
Camino Cascante	S2-S3	D3-D3	Ambiental	31,90	30	957,00	✓	0,17	77,0	16,6	27,3	2,82	0,36	A
C/ Río de los Pozos	S2-S3	D3-D4	Ambiental	27,40	11	301,40	✓	0,27	45,2	16,5	26,9	1,68	0,59	A
C/ del Pago central	S3	D3-D4	Ambiental	31,90	36	1148,40	✓	0,17	72,6	16,4	26,5	2,74	0,36	A
C/ del Pago perpendicular	S3	D3-D4	Ambiental	22,50	8	180,00	✓	0,30	32,8	15,9	23,7	1,38	0,72	A
C/ del Pago perpendicular	S3	D3-D4	Ambiental	22,50	14	315,00	✓	0,24	45,6	16,2	25,4	1,80	0,56	A
C/ del Pago (punto doble)	S3	D3-D4	Ambiental	41,50	8	332,00	✓	0,17	72,8	16,4	26,5	2,75	0,36	A
Paseo Moncayo	S2-S3	D3-D4	Ambiental	27,40	36	986,40	✓	0,25	45,5	16,3	25,6	1,78	0,56	A
C/ Numancia	S2-S4	D3-D5	Ambiental	22,50	3	67,50	✓	0,30	37,0	16,2	25,4	1,46	0,69	A
C/ Cofrete	S3	D3-D4	Ambiental	31,90	7	223,30	✓	0,15	76,1	16,2	25,2	3,02	0,33	A
C/ Caldas	S3	D3-D4	Ambiental	48,50	3	145,50	✓	0,19	52,6	16,0	24,0	2,19	0,46	A
Parque	S3	D3-D4	Ambiental	27,40	6	164,40	✓	0,14	90,4	16,5	26,9	3,37	0,30	A
Guardería	S3	D3-D4	Ambiental	27,40	2	54,80	✓	0,26	32,5	14,8	20,4	1,60	0,63	A
Parque Paseo Moncayo	S3	D3-D4	Ambiental	27,40	2	54,80	✓	0,38	31,4	16,4	26,4	1,19	0,84	A
Pza Virgen de la Asunción	S3	D3-D4	Ambiental	31,90	6	191,40	✓	0,77	17,1	16,6	27,7	0,62	1,62	B
Pza Virgen de la Asunción	S3	D3-D4	Ambiental	62,00	4	248,00	✓	0,25	53,4	16,6	27,7	1,93	0,52	A
ROTONDA NA-6840	ME4b	B	Funcional	60,00	6	360,00	✓	0,24	46,3	31,4	37,8	1,23	0,82	A
TOTAL					182	5.729,90								
					Uds.	W								

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado Exterior :
INSTALACION MUNICIPAL DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR
AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE (NAVARRA)

Más eficiente



Menos eficiente

A

Titular: AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Instalación: ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR

Localidad / Calle: CMNO CASCANTE 2-1 BJO

Horario de Funcionamiento (horas/año): **2.281**

Consumo de energía anual (kWh/año): **13.068**

Emisiones de CO2 anual (kgCO2/año): **4.665**

Índice de eficiencia energética (I_e): **2,47**

Iluminancia media en servicio Em (lux): **11,95**

Uniformidad (%): **0,41**

C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	HORAS DE FUNCIONAMIENTO	CONSUMO DE ENERGÍA ANUAL	EMISIONES CO2	Índice de Eficiencia Energética Ie	Iluminancia media en servicio Em	Uniformidad
	Ud.	W	h. / año	Kwh anuales	Kg CO2	Ie	Lux	%
CM.2	182,00	5.729,90	2.280,60	13.067,61	4.665,14	2,47	11,95	0,41
TOTAL	182,00	5.729,90		13.067,61	4.665,14			

C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	CONUSMO ENERGÉTICO REAL	HORAS DE FUNCIONAMIENTO (REALES)	EMISIONES CO2 (REALES)
	Ud.	W	Kwh anuales	h. /año	Kg CO2
CM.1	121,00	5.437,60	12.400,99	2.280,60	4.427,15
CM.2	182,00	5.729,90	13.067,61	2.280,60	4.665,14
CM.3	33,00	1.110,90	2.533,52	2.280,60	904,47
CM.4	181,00	5.850,60	13.342,88	2.280,60	4.763,41
CM.5	154,00	5.427,10	12.377,04	2.280,60	4.418,60
CM.6	193,00	9.207,90	20.999,54	2.280,60	7.496,83
CM.7	180,00	8.252,80	18.821,34	2.280,60	6.719,22
CM.8	30,00	1.293,00	2.948,82	2.280,60	1.052,73
TOTAL	1.074,00	42.309,80	96.491,73	18.244,80	34.447,55

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº.Colegiado.: 0003854
MARIA LUCÍA DURO JIMENEZ

VISADO Nº. : VD01025-25A
DE FECHA : 19/03/2025

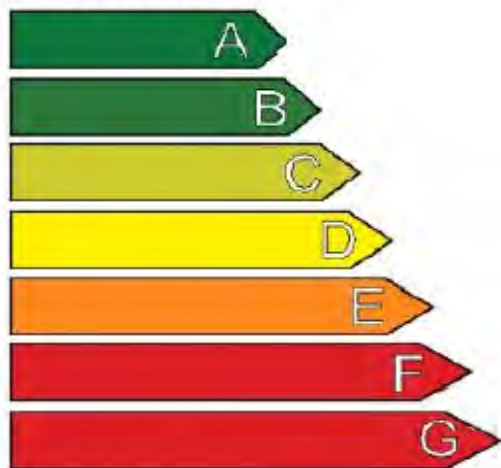
E-VISADO

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado Exterior :

INSTALACION MUNICIPAL DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR

AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE (NAVARRA)

Más eficiente



Menos eficiente

A

Titular: AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Instalación: ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR

Localidad / Calle: SOLADREO S/N BJ

Horario de Funcionamiento (horas/año): **2.281**

Consumo de energía anual (kWh/año): **2.534**

Emisiones de CO2 anual (kgCO2/año): **904**

Índice de eficiencia energética (I_e): **2,32**

Iluminancia media en servicio Em (lux): **12,59**

Uniformidad (%): **0,56**

C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	HORAS DE FUNCIONAMIENTO	CONSUMO DE ENERGÍA ANUAL	EMISIONES CO2	Índice de Eficiencia Energética Ie	Iluminancia media en servicio Em	Uniformidad
	Ud.	W	h. / año	Kwh anuales	Kg CO2	Ie	Lux	%
CM.3	33,00	1.110,90	2.280,60	2.533,52	904,47	2,32	12,59	0,56
TOTAL	33,00	1.110,90		2.533,52	904,47			

C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	CONUSMO ENERGÉTICO REAL	HORAS DE FUNCIONAMIENTO (REALES)	EMISIONES CO2 (REALES)
	Ud.	W	Kwh anuales	h. /año	Kg CO2
CM.1	121,00	5.437,60	12.400,99	2.280,60	4.427,15
CM.2	182,00	5.729,90	13.067,61	2.280,60	4.665,14
CM.3	33,00	1.110,90	2.533,52	2.280,60	904,47
CM.4	181,00	5.850,60	13.342,88	2.280,60	4.763,41
CM.5	154,00	5.427,10	12.377,04	2.280,60	4.418,60
CM.6	193,00	9.207,90	20.999,54	2.280,60	7.496,83
CM.7	180,00	8.252,80	18.821,34	2.280,60	6.719,22
CM.8	30,00	1.293,00	2.948,82	2.280,60	1.052,73
TOTAL	1.074,00	42.309,80	96.491,73	18.244,80	34.447,55

CM - CHARAS URB		ITC-EA-01					ITC-EA-01					ITC-EA-01	
CALLE:	Clase de Alumbrado	Tipo de Vía	Tipo de Iluminación	Potencia unitaria [W]	Luminarias instaladas [Ud.]	P. INST. (W)	P. unitaria máx [W/m²]	P. unitaria máx [W/m²]	Eficiencia energética [m²*lux/W]	Eficiencia energética mínima Em	Eficiencia energética referencia Er	Índice de consumo energético ICE	CALIFICACION ENERGÉTICA
TIPO 1	S3	D3-D4	Ambiental	20,30	120	2.436,00	0,08	0,66	131,0	16,1	24,7	0,19	A
TIPO 2	S3	D3-D4	Ambiental	37,60	24	902,40	0,13	0,67	82,0	16,2	25,0	0,30	A
TIPO 3	S3	D3-D4	Ambiental	37,60	12	451,20	0,14	0,74	85,9	16,4	26,7	0,31	A
TIPO 4	S3	D3-D4	Ambiental	45,00	17	765,00	0,27	0,57	32,0	14,9	20,6	0,64	A
PISTAS BALONCESTO	S2-S3	D3-D4	Ambiental	162,00	8	1.296,00	0,28	1,11	277,3	18,0	36,0	0,13	A
TOTAL					181	5.850,60							
					Uds.	W							

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº.Colegiado.: 0003854

MARIA LUCÍA DURO JIMENEZ

VISADO Nº. : VD01025-25A

DE FECHA : 19/03/2025

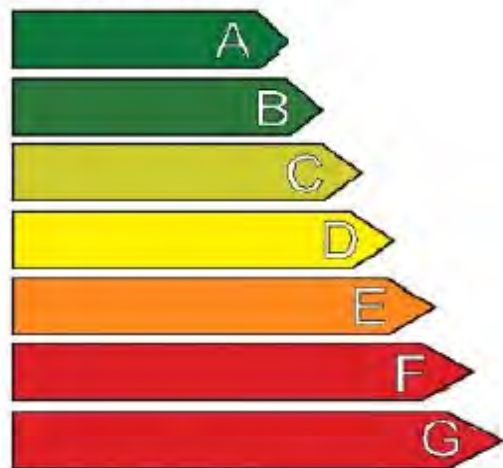
E-VISADO

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado Exterior :

INSTALACION MUNICIPAL DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR

AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE(NAVARRA)

Más eficiente



Menos eficiente

A

Titular: AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Instalación: ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR

Localidad / Calle: SALDELMONTE, 65

Horario de Funcionamiento (horas/año): **2.281**

Consumo de energía anual (kWh/año): **13.343**

Emisiones de CO2 anual (kgCO2/año): **4.763**

Índice de eficiencia energética (I_e): **4,89**

Iluminancia media en servicio Em (lux): **17,09**

Uniformidad (%): **0,70**

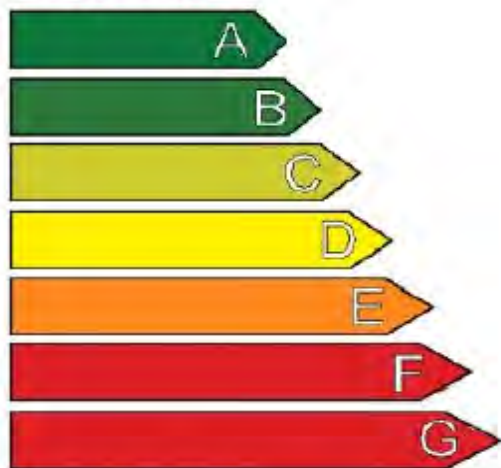
C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	HORAS DE FUNCIONAMIENTO	CONSUMO DE ENERGÍA ANUAL	EMISIONES CO2	Índice de Eficiencia Energética Ie	Iluminancia media en servicio Em	Uniformidad
	Ud.	W	h. / año	Kwh anuales	Kg CO2	Ie	Lux	%
CM. 4	181,00	5.850,60	2.280,60	13.342,88	4.763,41	4,89	17,09	0,70
TOTAL	181,00	5.850,60		13.342,88	4.763,41			

C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	CONUSMO ENERGÉTICO REAL	HORAS DE FUNCIONAMIENTO (REALES)	EMISIONES CO2 (REALES)
	Ud.	W	Kwh anuales	h. /año	Kg CO2
CM.1	121,00	5.437,60	12.400,99	2.280,60	4.427,15
CM.2	182,00	5.729,90	13.067,61	2.280,60	4.665,14
CM.3	33,00	1.110,90	2.533,52	2.280,60	904,47
CM.4	181,00	5.850,60	13.342,88	2.280,60	4.763,41
CM.5	154,00	5.427,10	12.377,04	2.280,60	4.418,60
CM.6	193,00	9.207,90	20.999,54	2.280,60	7.496,83
CM.7	180,00	8.252,80	18.821,34	2.280,60	6.719,22
CM.8	30,00	1.293,00	2.948,82	2.280,60	1.052,73
TOTAL	1.074,00	42.309,80	96.491,73	18.244,80	34.447,55

CM - JUSPOYO		ITC-EA-01				ITC-EA-01				ITC-EA-01				Índice de Eficiencia Energética E_{IE}	Índice de consumo energético ICE	CALIFICACION ENERGETICA	
CALLE:	Clase de Alumbrado	Tipo de Iluminación	Potencia unitaria [W]	Luminarias instaladas [Ud.]	P. INST. (W)	P. unitaria máx [W/m ²]	P. unitaria máx [W/m ²]	Eficiencia energética mínima δm	Eficiencia energética δr	Eficiencia energética δ [m ² *lux/W]	Eficiencia energética mínima δm	Eficiencia energética δr					
Paseo Juspojoy	S2-S3	D3-D4	22,50	27,00	607,50	✓	0,08	0,69	16,3	25,5	✓	135,5	16,3	25,5	5,30	0,19	A
C/ Badina	S2-S3	D3-D4	22,50	27,00	607,50	✓	0,16	0,75	16,5	26,9	✓	76,0	16,5	26,9	2,82	0,35	A
C/ Badina Aparcamientos	S2-S3	D3-D4	31,90	10,00	319,00	✓	0,19	0,69	16,2	25,4	✓	58,0	16,2	25,4	2,28	0,44	A
Sist general	S2-S3	D3-D4	27,40	9,00	246,60	✓	0,34	0,69	16,2	25,3	✓	32,4	16,2	25,3	1,28	0,78	A
C/ Badina Transversal	S2-S3	D3-D4	22,50	3,00	67,50	✓	0,38	0,63	16,0	24,0	✓	26,8	16,0	24,0	1,11	0,90	A
C/ Badina peatonal	S2-S4	D3-D5	27,40	14,00	383,60	✓	0,29	0,63	16,0	24,0	✓	35,2	16,0	24,0	1,46	0,68	A
Príncipe de Viana	S2-S3	D3-D4	45,70	7,00	319,90	✓	0,15	0,65	16,1	24,5	✓	70,2	16,1	24,5	2,86	0,35	A
Calle Badina	S2-S3	D3-D4	34,40	4,00	137,60	✓	0,15	0,70	16,3	25,6	✓	77,1	16,3	25,6	3,01	0,33	A
Calle San José	S2-S3	D3-D4	34,40	4,00	137,60	✓	0,15	0,70	16,3	25,6	✓	77,1	16,3	25,6	3,01	0,33	A
Gasolinera	S2-S3	D3-D4	45,70	6,00	274,20	✓	0,15	0,65	16,1	24,5	✓	70,2	16,1	24,5	2,86	0,35	A
Parque	S2-S3	D3-D4	27,40	8,00	219,20	✓	0,11	0,64	16,0	24,2	✓	93,1	16,0	24,2	3,84	0,26	A
Rotonda	ME4b	B	131,90	4,00	527,60	✓	0,22	0,75	35,4	62,9	✓	120,6	35,4	62,9	1,92	0,52	A
Calle Mirador	S2-S3	D3-D4	60,50	4,00	242,00	✓	0,17	0,62	15,9	23,7	✓	58,7	15,9	23,7	2,48	0,40	A
Bodega aplicue	S3	D3-D4	58,00	7,00	406,00	✓	0,41	0,62	15,8	23,4	✓	24,0	15,8	23,4	1,03	0,97	B
Bodega aplicue	S3	D3-D4	30,00	12,00	360,00	✓	0,21	0,62	15,8	23,4	✓	46,4	15,8	23,4	1,98	0,50	A
Puente	ME4b	B	52,50	2,00	105,00	✓	0,29	0,61	34,2	53,6	✓	72,0	34,2	53,6	1,34	0,74	A
Proyector básica	S2-S3	D3-D4	134,60	1,00	134,60	✓	0,17	0,77	16,6	27,4	✓	76,1	16,6	27,4	2,78	0,36	A
Báscula	S2-S3	D3-D4	71,40	3,00	214,20	✓	0,08	0,80	16,7	28,1	✓	170,5	16,7	28,1	6,07	0,16	A
Báscula	S2-S3	D3-D4	71,40	1,00	71,40	✓	0,36	0,80	16,7	28,1	✓	37,5	16,7	28,1	1,34	0,75	A
Báscula	S2-S3	D3-D4	46,10	1,00	46,10	✓	0,23	0,80	16,7	28,1	✓	58,1	16,7	28,1	2,07	0,48	A
TOTAL				154,00	5.427,10												
				Uds.	W												

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado Exterior :
INSTALACION MUNICIPAL DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR
AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE (NAVARRA)

Más eficiente



Menos eficiente

A

Titular: AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Instalación: ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR

Localidad / Calle: URB SECTOR RJ CANAL, 10

Horario de Funcionamiento (horas/año): **2.281**

Consumo de energía anual (kWh/año): **12.377**

Emisiones de CO2 anual (kgCO2/año): **4.419**

Índice de eficiencia energética (I_e): **3,37**

Iluminancia media en servicio Em (lux): **12,43**

Uniformidad (%): **0,56**

C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	HORAS DE FUNCIONAMIENTO	CONSUMO DE ENERGÍA ANUAL	EMISIONES CO2	Índice de Eficiencia Energética Ie	Iluminancia media en servicio Em	Uniformidad
	Ud.	W	h. / año	Kwh anuales	Kg CO2	Ie	Lux	%
CM. 5	154,00	5.427,10	2.280,60	12.377,04	4.418,60	3,37	12,43	0,56
TOTAL	154,00	5.427,10	2.280,60	12.377,04	4.418,60			

C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	CONSUMO ENERGÉTICO REAL	HORAS DE FUNCIONAMIENTO (REALES)	EMISIONES CO2 (REALES)
	Ud.	W	Kwh anuales	h. /año	Kg CO2
CM.1	121,00	5.437,60	12.400,99	2.280,60	4.427,15
CM.2	182,00	5.729,90	13.067,61	2.280,60	4.665,14
CM.3	33,00	1.110,90	2.533,52	2.280,60	904,47
CM.4	181,00	5.850,60	13.342,88	2.280,60	4.763,41
CM.5	154,00	5.427,10	12.377,04	2.280,60	4.418,60
CM.6	193,00	9.207,90	20.999,54	2.280,60	7.496,83
CM.7	180,00	8.252,80	18.821,34	2.280,60	6.719,22
CM.8	30,00	1.293,00	2.948,82	2.280,60	1.052,73
TOTAL	1.074,00	42.309,80	96.491,73	18.244,80	34.447,55

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº.Colegiado.: 0003854
MARIA LUCÍA DURO JIMENEZ

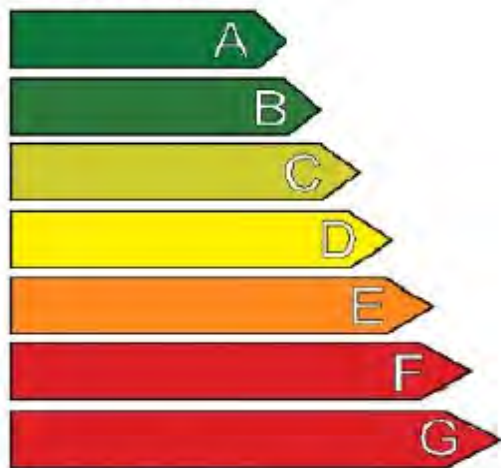
VISADO Nº. : VD01025-25A
DE FECHA : 19/03/2025

E-VISADO

CM - CARRETERA TUDELA		ITC-EA-01				ITC-EA-01				ITC-EA-01					
CALLE:	Clase de Alumbrado	Tipo de Vía	Tipo de Iluminación	Potencia unitaria [W]	Luminarias instaladas [Ud.]	P. INST. (W)	P. unitaria máx [W/m ²]	P. unitaria máx [W/m ²]	Eficiencia energética [m ² *lux/W]	Eficiencia energética mínima ϵ_m	Eficiencia energética referencia ϵ_r	Índice de Eficiencia Energética ϵ_e	Índice de consumo energético ICE	CALIFICACION ENERGÉTICA	
C/ Mayor	ME4b	B	Funcional	71,40	25	1785,00	✓	0,20	0,41	✓	45,5	41,3	1,10	0,91	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	37,60	6	225,60	✓	0,17	0,73	✓	70,2	26,4	2,66	0,38	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	17	776,90	✓	0,15	0,67	✓	70,7	24,9	2,84	0,35	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,00	2	90,00	✓	0,43	0,81	✓	31,6	28,2	1,12	0,89	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	1	45,70	✓	0,14	0,67	✓	77,8	24,9	3,12	0,32	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	71,40	1	71,40	✓	0,22	0,87	✓	68,1	29,7	2,29	0,44	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	3	137,10	✓	0,19	0,67	✓	56,6	24,9	2,27	0,44	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	1	45,70	✓	0,19	0,67	✓	56,6	24,9	2,27	0,44	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	2	91,40	✓	0,16	0,67	✓	67,2	24,9	2,70	0,37	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	37,60	3	112,80	✓	0,17	0,73	✓	69,7	26,4	2,64	0,38	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	2	91,40	✓	0,15	0,67	✓	73,0	24,9	2,93	0,34	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	2	91,40	✓	0,17	0,67	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	5	228,50	✓	0,17	0,67	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	2	91,40	✓	0,20	0,67	✓	53,0	24,9	2,13	0,47	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	71,40	9	642,60	✓	0,21	0,87	✓	70,6	29,7	2,38	0,42	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	37,60	6	225,60	✓	0,14	0,73	✓	86,7	26,4	3,29	0,30	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	37,60	7	263,20	✓	0,15	0,73	✓	80,7	26,4	3,06	0,33	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	37,60	6	225,60	✓	0,18	0,73	✓	66,0	26,4	2,50	0,40	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	12	548,40	✓	0,17	0,67	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	6	274,20	✓	0,17	0,67	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	37,60	4	150,40	✓	0,18	0,73	✓	66,0	26,4	2,50	0,40	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	11	502,70	✓	0,17	0,67	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	9	411,30	✓	0,17	0,67	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	37,60	7	263,20	✓	0,14	0,73	✓	86,1	26,4	3,26	0,31	A
	S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	10	457,00	✓	0,17	0,67	✓	63,6	24,9	2,55	0,39	A
S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	2	91,40	✓	0,19	0,67	✓	56,6	24,9	2,27	0,44	A	
S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	5	228,50	✓	0,30	0,67	✓	35,4	24,9	1,42	0,70	A	
S2-S3	D3-D4	Ambiental	37,60	6	225,60	✓	0,16	0,73	✓	73,3	26,4	2,78	0,36	A	
S2-S3	D3-D4	Ambiental	37,60	7	263,20	✓	0,15	0,73	✓	80,7	26,4	3,06	0,33	A	
S2-S3	D3-D4	Ambiental	37,60	3	112,80	✓	0,18	0,73	✓	66,0	26,4	2,50	0,40	A	
S2-S3	D3-D4	Ambiental	37,60	3	112,80	✓	0,18	0,73	✓	66,0	26,4	2,50	0,40	A	
S2-S3	D3-D4	Ambiental	37,60	3	112,80	✓	0,18	0,73	✓	66,0	26,4	2,50	0,40	A	
S2-S3	D3-D4	Ambiental	37,60	2	75,20	✓	0,18	0,73	✓	66,0	26,4	2,50	0,40	A	
S2-S3	D3-D4	Ambiental	45,70	3	137,10	✓	0,15	0,67	✓	72,1	24,9	2,89	0,35	A	
TOTAL						9.207,90									
						Uds.	W								

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado Exterior :
INSTALACION MUNICIPAL DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR
AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE (NAVARRA)

Más eficiente



Menos eficiente

A

Titular: AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Instalación: ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR

Localidad / Calle: MAYOR 142 PROX BJ

Horario de Funcionamiento (horas/año): **2.281**

Consumo de energía anual (kWh/año): **21.000**

Emisiones de CO2 anual (kgCO2/año): **7.497**

Índice de eficiencia energética (I ε): **2,39**

Iluminancia media en servicio Em (lux): **11,82**

Uniformidad (%): **0,58**

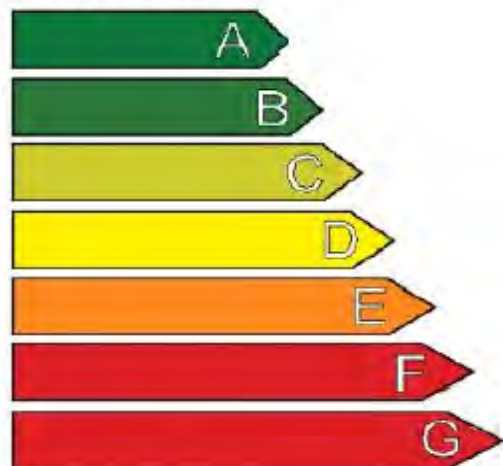
C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	HORAS DE FUNCIONAMIENTO	CONSUMO DE ENERGÍA ANUAL	EMISIONES CO2	Índice de Eficiencia Energética Ie	Iluminancia media en servicio Em	Uniformidad
	Ud.	W	h. / año	Kwh anuales	Kg CO2	Ie	Lux	%
CM. 6	193,00	9.207,90	2.280,60	20.999,54	7.496,83	2,39	11,82	0,58
TOTAL	193,00	9.207,90	2.280,60	20.999,54	7.496,83			

C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	CONUSMO ENERGÉTICO REAL	HORAS DE FUNCIONAMIENTO (REALES)	EMISIONES CO2 (REALES)
	Ud.	W	Kwh anuales	h. /año	Kg CO2
CM.1	121,00	5.437,60	12.400,99	2.280,60	4.427,15
CM.2	182,00	5.729,90	13.067,61	2.280,60	4.665,14
CM.3	33,00	1.110,90	2.533,52	2.280,60	904,47
CM.4	181,00	5.850,60	13.342,88	2.280,60	4.763,41
CM.5	154,00	5.427,10	12.377,04	2.280,60	4.418,60
CM.6	193,00	9.207,90	20.999,54	2.280,60	7.496,83
CM.7	180,00	8.252,80	18.821,34	2.280,60	6.719,22
CM.8	30,00	1.293,00	2.948,82	2.280,60	1.052,73
TOTAL	1.074,00	42.309,80	96.491,73	18.244,80	34.447,55

CM - CHARAS										ITC-EA-01		ITC-EA-01		
Clase de Alumbrado	Tipo de Vía	Tipo de Iluminación	Potencia unitaria [W]	Luminarias instaladas [Ud.]	P. INST. (W)	P. unitaria máx [W/m²]	P. unitaria máx [W/m²]	Eficiencia energética [m2*lux/W]	Eficiencia energética mínima Em	Eficiencia energética referencia Er	Índice de Eficiencia Energética Ie	Índice de consumo energético ICE	CALIFICACION ENERGETICA	
Camino Cementerio	S2	D3-D4	64,30	11	707,30	✓	0,20	55,6	16,8	28,7	1,94	0,52	A	
	S2-S3	D3-D4	45,70	4	182,80	✓	0,17	42,7	16,2	24,9	1,71	0,58	A	
C/ Quijote	S2-S3	D3-D5	37,60	2	75,20	✓	0,18	43,7	16,4	26,4	1,65	0,60	A	
	S2-S3	D3-D6	37,60	7	263,20	✓	0,18	44,7	16,4	26,4	1,69	0,59	A	
C/ Guirlanda	S2-S3	D3-D7	37,60	4	150,40	✓	0,18	45,7	16,4	26,4	1,73	0,58	A	
	S3	D3-D4	45,00	5	225,00	✓	0,18	43,7	16,1	24,4	1,79	0,56	A	
Parque junto a cementerio	S3	D3-D4	31,90	5	159,50	✓	0,25	44,7	17,2	31,2	1,43	0,70	A	
Plaza Pintor Basiano	S3	D3-D4	45,70	2	91,40	✓	0,17	48,7	16,2	24,9	1,95	0,51	A	
	S3	D3-D4	45,70	4	182,80	✓	0,17	49,7	16,2	24,9	1,99	0,50	A	
C/ San Francisco	S3	D3-D4	45,70	18	822,60	✓	0,17	50,7	16,2	24,9	2,03	0,49	A	
	S3	D3-D4	45,70	4	182,80	✓	0,17	28,7	16,2	24,9	1,15	0,87	A	
C/ Cuesta Charas	S3	D3-D4	45,70	15	685,50	✓	0,17	29,7	16,2	24,9	1,19	0,84	A	
	S3	D3-D4	45,70	16	731,20	✓	0,17	30,7	16,2	24,9	1,23	0,81	A	
C/ Blanca de Navarra	S3	D3-D4	45,70	11	502,70	✓	0,17	31,7	16,2	24,9	1,27	0,79	A	
	S3	D3-D4	45,70	7	319,90	✓	0,17	32,7	16,2	24,9	1,31	0,76	A	
C/ Rada	S3	D3-D4	45,70	4	182,80	✓	0,17	33,7	16,2	24,9	1,35	0,74	A	
	S3	D3-D4	45,70	4	182,80	✓	0,17	34,7	16,2	24,9	1,39	0,72	A	
C/ Concordia	S3	D3-D4	45,70	7	319,90	✓	0,17	35,7	16,2	24,9	1,43	0,70	A	
	S3	D3-D4	45,70	6	274,20	✓	0,17	36,7	16,2	24,9	1,47	0,68	A	
C/ Tejería	S3	D3-D4	45,70	8	365,60	✓	0,17	37,7	16,2	24,9	1,51	0,66	A	
	S3	D3-D4	45,70	2	91,40	✓	0,17	38,7	16,2	24,9	1,55	0,64	A	
C/ Navas de Tolosa	S3	D3-D4	45,70	4	182,80	✓	0,17	39,7	16,2	24,9	1,59	0,63	A	
	S3	D3-D4	45,70	8	365,60	✓	0,17	40,7	16,2	24,9	1,63	0,61	A	
C/ Parque	S3	D3-D4	45,70	7	319,90	✓	0,17	41,7	16,2	24,9	1,67	0,60	A	
	S3	D3-D4	45,70	6	274,20	✓	0,17	42,7	16,2	24,9	1,71	0,58	A	
C/ Independencia	S3	D3-D5	45,70	9	411,30	✓	0,17	43,7	16,2	24,9	1,75	0,57	A	
	S3	D3-D5	45,70	180	8.252,80									
C/ Pastores	S3	D3-D5	45,70	Uds.	W									
	S3	D3-D5	45,70	Uds.	W									
TOTAL														

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado Exterior :
INSTALACION MUNICIPAL DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR
AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE (NAVARRA)

Más eficiente



Menos eficiente

A

Titular: AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Instalación: ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR

Localidad / Calle: CUESTA CHARAS S/N

Horario de Funcionamiento (horas/año): **2.281**

Consumo de energía anual (kWh/año): **18.821**

Emisiones de CO2 anual (kgCO2/año): **6.719**

Índice de eficiencia energética (I_e): **1,57**

Iluminancia media en servicio Em (lux): **11,13**

Uniformidad (%): **0,42**

C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	HORAS DE FUNCIONAMIENTO	CONSUMO DE ENERGÍA ANUAL	EMISIONES CO2	Índice de Eficiencia Energética Ie	Iluminancia media en servicio Em	Uniformidad
	Ud.	W	h. / año	Kwh anuales	Kg CO2	Ie	Lux	%
CM. 7	180,00	8.252,80	2.280,60	18.821,34	6.719,22	1,57	11,13	0,42
TOTAL	180,00	8.252,80	2.280,60	18.821,34	6.719,22			

C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	CONUSMO ENERGÉTICO REAL	HORAS DE FUNCIONAMIENTO (REALES)	EMISIONES CO2 (REALES)
	Ud.	W	Kwh anuales	h. /año	Kg CO2
CM.1	121,00	5.437,60	12.400,99	2.280,60	4.427,15
CM.2	182,00	5.729,90	13.067,61	2.280,60	4.665,14
CM.3	33,00	1.110,90	2.533,52	2.280,60	904,47
CM.4	181,00	5.850,60	13.342,88	2.280,60	4.763,41
CM.5	154,00	5.427,10	12.377,04	2.280,60	4.418,60
CM.6	193,00	9.207,90	20.999,54	2.280,60	7.496,83
CM.7	180,00	8.252,80	18.821,34	2.280,60	6.719,22
CM.8	30,00	1.293,00	2.948,82	2.280,60	1.052,73
TOTAL	1.074,00	42.309,80	96.491,73	18.244,80	34.447,55

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº.Colegiado.: 0003854
MARIA LUCÍA DURO JIMENEZ

VISADO Nº. : VD01025-25A
DE FECHA : 19/03/2025

E-VISADO

CM - CARRILABARCA	Clase de Alumbrado	Tipo de Vía	Tipo de Iluminación	Potencia unitaria [W]	Luminarias instaladas [Ud.]	P. INST. (W)	ITC-EA-01			ITC-EA-01			Índice de Eficiencia Energética Ie	Índice de consumo energético ICE	CALIFICACION ENERGETICA	
								P. unitaria máx [W/m ²]	P. unitaria máx [W/m ²]	Eficiencia energética [m2*lux/W]	Eficiencia energética mínima [m	Eficiencia energética referencia [m				
C/ Campo Alto (Polígono)	S2	D3-D4	Ambiental	43,10	30	1.293,00	✓	0,18	0,69	✓	62,2	16,2	25,4	2,45	0,41	A
					30	1.293,00										
TOTAL					Uds.	W										

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº.Colegiado.: 0003854
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

VISADO Nº : VD01025-25A
DE FECHA : 19/03/2025

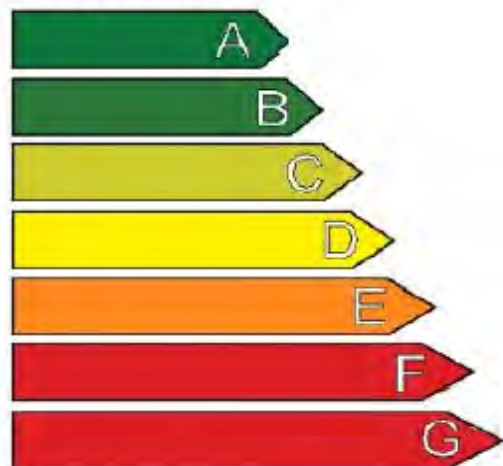
E-VISADO

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado Exterior :

INSTALACION MUNICIPAL DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR

AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE (NAVARRA)

Más eficiente



Menos eficiente

A

Titular: AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Instalación: ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR

Localidad / Calle: CMNO CARRILABARCA 15 PROX

Horario de Funcionamiento (horas/año): **2.281**

Consumo de energía anual (kWh/año): **2.949**

Emisiones de CO2 anual (kgCO2/año): **1.053**

Índice de eficiencia energética (I_e): **2,45**

Iluminancia media en servicio Em (lux): **11,17**

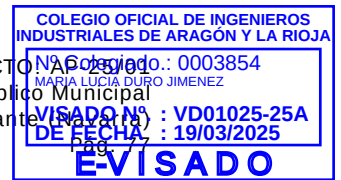
Uniformidad (%): **0,51**

C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	HORAS DE FUNCIONAMIENTO	CONSUMO DE ENERGÍA ANUAL	EMISIONES CO2	Índice de Eficiencia Energética Ie	Iluminancia media en servicio Em	Uniformidad
	Ud.	W	h. / año	kwh anuales	Kg CO2	Ie	Lux	%
CM.8	30,00	1.293,00	2.280,60	2.948,82	1.052,73	2,45	11,17	0,51
TOTAL	30,00	1.293,00		2.948,82	1.052,73			

C.M.	Luminarias instaladas	P. INST.	CONUSMO ENERGÉTICO REAL	HORAS DE FUNCIONAMIENTO (REALES)	EMISIONES CO2 (REALES)
	Ud.	W	kwh anuales	h. /año	Kg CO2
CM.1	121,00	5.437,60	12.400,99	2.280,60	4.427,15
CM.2	182,00	5.729,90	13.067,61	2.280,60	4.665,14
CM.3	33,00	1.110,90	2.533,52	2.280,60	904,47
CM.4	181,00	5.850,60	13.342,88	2.280,60	4.763,41
CM.5	154,00	5.427,10	12.377,04	2.280,60	4.418,60
CM.6	193,00	9.207,90	20.999,54	2.280,60	7.496,83
CM.7	180,00	8.252,80	18.821,34	2.280,60	6.719,22
CM.8	30,00	1.293,00	2.948,82	2.280,60	1.052,73
TOTAL	1.074,00	42.309,80	96.491,73	18.244,80	34.447,55

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



GESTION DE RESIDUOS

RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)

Promotor:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
Situación:	C/ Escuelas, nº62
Localidad:	Murchante
Provincia:	Navarra

3.1.- ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al "Proyecto de Renovación de Alumbrado Público Municipal del Ayuntamiento de Murchante" de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor.

En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

El proyecto se trata de un proyecto de instalación y sustitución de luminarias en el Municipio de Murchante. Sus especificaciones concretas y las Mediciones en particular constan en el documento general del Proyecto al que el presente Estudio complementa.

3.2.- CONTENIDO DEL ESTUDIO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

3.3.- AGENTES INTERVINIENTES

3.3.1.- Identificación

El presente Estudio corresponde al Proyecto de Renovación de Alumbrado Público Municipal del Ayuntamiento de Murchante (Navarra).

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Ayuntamiento de Murchante
Proyectista	María Lucía Duro Jiménez
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material de 766.465,57 euros.

3.3.1.1.- Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos: Ayuntamiento de Murchante.

3.3.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

3.3.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones

y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

3.3.2.- Obligaciones

3.3.2.1.- Productor de residuos (promotor)

El productor inicial de residuos está obligado a asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, de conformidad con los principios establecidos en los artículos 7 y 8. de la Ley 7/2022. Para ello, dispondrá de las siguientes opciones:

- a) Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo, siempre que disponga de la correspondiente autorización para llevar a cabo la operación de tratamiento.
- b) Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante registrado o a un gestor de residuos autorizado que realice operaciones de tratamiento.
- c) Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento, siempre que estén registradas conforme a lo establecido en esta ley.

Dichas obligaciones deberán acreditarse documentalmente.

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real

Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

Asimismo, está obligado a suscribir un seguro u otra garantía financiera que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades atendiendo a sus características, peligrosidad y potencial de riesgo, debiendo cumplir con lo previsto en el artículo 23.5.c. de la Ley 7/2022. Quedan exentos de esta obligación los productores de residuos peligrosos que generen menos de 10 toneladas al año.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

La responsabilidad del productor inicial o poseedor del residuo no concluirá hasta que quede debidamente documentado el tratamiento completo, a través de lo correspondientes documentos de traslado de residuos, y cuando sea necesario, mediante un certificado o declaración responsable de la instalación de tratamiento final, los cuales podrán ser solicitados por el productor inicial o poseedor.

3.3.2.2.- Productor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra- el constructor-, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

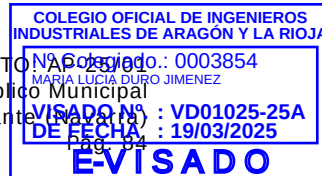
3.3.2.3.- Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 25/100
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3.4.- NORMATIVA Y LEGISLACION APLICABLE

Será de aplicación toda la normativa vigente en el momento de redactar el Estudio de Gestión de Residuos del Proyecto.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

Artículo 45 de la Constitución Española.

GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010.

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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008.

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015.

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.

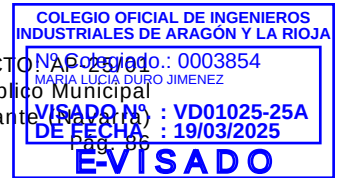
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017.

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
B.O.E.: 8 de julio de 2020.

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 9 de abril de 2022.

3.5.- IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento, relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria, y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	
RCD de Nivel I	
1	Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II	
RCD de naturaleza no pétreo	
1	Asfalto
2	Madera
3	Metales (incluidas sus aleaciones)
4	Papel y cartón
5	Plástico
6	Vidrio
7	Yeso
8	Basuras
RCD de naturaleza pétreo	
1	Arena, grava y otros
2	Hormigón
3	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4	Piedra
RCD potencialmente peligrosos	
1	Otros

3.6.- ESTIMACION DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	1,60	1,00	0,63
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Aluminio.	17 04 02	1,50	1,67	1,11
Hierro y acero	17 04 05	0,50	2,00	4,00
Metales mezclados	17 04 07	0,50	3,00	6,00
Cables distintos de los especificados en 17 04 10	17 04 11	3,20	0,08	0,025
2 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,25	0,33
3 Plástico				
Plástico	17 02 03	0,60	0,04	0,067
4 Vidrio				
Vidrio	20 01 02	1,00	0,06	0,06
RCD de naturaleza pétreo				
1 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados)	17 01 01	1,50	0,2	0,13
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos mezclados de la construcción y la demolición distintos de los especificados	17 09 04	1,00	0,10	0,10

en 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.				
Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	20 01 21	0,60	0,016	0,026
Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.	20 01 36	1,00	0,1	0,1

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados.

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m3)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	1,0	0,71
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,000	0,000
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	6,750	11,14
4 Papel y cartón	0,250	0,330
5 Plástico	0,004	0,067
6 Vidrio	0,060	0,060
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	0,000	0,000
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	0,200	0,130
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	0,000
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,216	0,226

3.7.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACION Y OPTIMIZACION DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

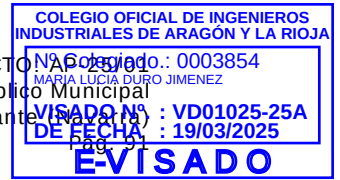
- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

Las medidas concretas y más específicas a adoptar en este Proyecto pueden considerarse las siguientes:

- Evaluar los elementos recuperables. Se dispondrá de una zona de clasificación de los productos sobrantes reutilizables, en este caso, los materiales indicados por el Ayuntamiento que se retiren se pondrán a disposición del Ayuntamiento de Murchante para su aprovechamiento.
- Para los elementos que no sea posible su reutilización se dispondrá de una zona específica para su almacenamiento y posterior recogida por parte de un gestor de residuos autorizado, de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



- Las luminarias desmontadas se llevarán en un contenedor específico a una planta de reciclado para separar equipos electrónicos, de metal o vidrio.
- Se anotará el número de elementos retirados.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

3.8.- OPERACIONES DE REUTILIZACION, VALORACION O ELIMINACION A QUE SE DESTINARAN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

Cuando se destinen residuos no peligrosos de construcción y demolición, a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos, excluyendo los materiales en estado natural de tierras sobrantes y restos de piedra definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m3)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración /vertedero	1,0	0,71
RCD Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Metales (incluidos sus aleaciones)					

Aluminio	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,67	1,11
Hierro y acero	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,00	4,00
Metales mezclados	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	3,00	6,00
Cables distintos de los especificados en 17 04 10	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,08	0,025
2 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,25	0,33
3 Plástico					
Plástico	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,04	0,067
4 Vidrio					
Vidrio	20 01 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,06	0,06
RCD de naturaleza pétreo					
1 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados)	17 01 01	Reciclado/ vertedero	Planta reciclaje RCD	0,20	0,13
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos mezclados de la construcción y la demolición distintos de los especificados en 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito/ Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,10	0,10
Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	20 01 21	Depósito/ Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,016	0,026
Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.	20 01 36	Depósito/ Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,10	0,10

Notas:
RCD: Residuos de construcción y demolición
RSU: Residuos sólidos urbanos
RNPs: Residuos no peligrosos
RPs: Residuos peligrosos

3.9.- MEDIDAS PARA LA SEPARACION DE LOS RESIDUOS DE CONTRUCCION Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACION "IN SITU"
Hormigón	0,200	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	6,75	2,00	OBLIGATORIA
Madera	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,060	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,04	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,25	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

3.10.- PRESCRIPCIONES EN RELACION CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACION Y OTRAS OPERACIONES DE GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONTRUCCION Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el finde evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

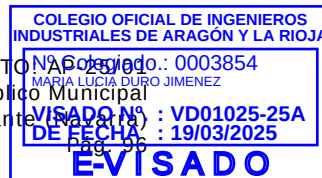
Se deberán cumplir las prescripciones, establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 25/100
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

3.11.- VALORACION DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN

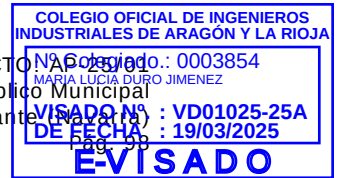
El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el punto 3.6, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m3)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	1,0	0,71
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,000	0,000
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	6,750	11,135
4 Papel y cartón	0,250	0,330
5 Plástico	0,040	0,067
6 Vidrio	0,060	0,060
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	0,000	0,000
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	0,200	0,130
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	0,000
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,216	0,226

Subcapítulo	TOTAL (Euros)
TOTAL	1.581,00

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 25/101
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



3.12.- CONCLUSION

Con el presente Anejo incluido en el Proyecto se entiende se da cumplimiento a lo establecido en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, así como del resto de la normativa vigente en esta materia

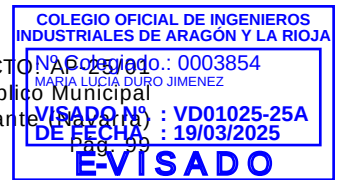
Tudela, Febrero de 2.025



Fdo: María Lucía Duro Jiménez
Ingeniera Industrial
Colegiado nº 3854
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 28/101
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



PLIEGO DE CONDICIONES

RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)

Promotor:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
Situación:	C/ Escuelas, nº62
Localidad:	Murchante
Provincia:	Navarra

4.1.- CONDICIONES GENERALES

4.1.1.- Objeto de este Pliego

El presente Pliego tiene por objeto describir las obras, fijar las condiciones técnicas de los materiales y el procedimiento a seguir para la ejecución, medición y abono de las obras correspondientes al Proyecto de Sustitución de luminarias en la red de Alumbrado Público de Murchante (Navarra).

4.1.2.- Reglamentos, Instrucciones, Normas, Recomendaciones y Pliegos de Condiciones Técnicas Generales

Además de las Condiciones Técnicas particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación con carácter general.

El desarrollo del Contrato se realizará en el marco de:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT 01 a BT 51.
- 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.
- Requerimientos Técnicos Exigibles para Luminarias con Tecnología Led de Alumbrado Exterior (versión 11 de octubre de 2020), del IDAE y Comité Español de iluminación.
- Ley 31/1995, de 1 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cualquier otra normativa vigente de seguridad y salud laboral, que le sea de aplicación.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.
- Ley Foral 14/2018, de 18 de junio, de residuos y su fiscalidad.

4.1.3.- Disposiciones Legales

El contratista vendrá obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Higiene y Seguridad del Trabajo y de cuantas disposiciones legales, de carácter social, de protección a la Industria Nacional, etc., rijan en la fecha en que se ejecuten las obras.

4.1.4.- Medidas de seguridad

El contratista deberá adoptar las máximas precauciones y medidas de seguridad en el acopio de materiales y en la ejecución, conservación y reparación de las obras, para proteger a los obreros, público, vehículos, animales y propiedad ajena, de posibles daños y perjuicios, corriendo con la responsabilidad que de los mismos se deriva.

4.1.5.- Responsabilidad del contratista durante la ejecución de las obras

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios directos e indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización, señalización, ejecución o protección de las obras, incumpliendo las normas dictadas o los vigentes Reglamentos.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su cargo adecuadamente.

Los servicios o propiedades públicas o privadas que resulten dañados, deberán ser reparados, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños o perjuicios causados.

El Contratista deberá tener contratada una póliza de responsabilidad civil, para hacer frente a los daños, durante el período de ejecución y hasta la recepción de las obras.

4.1.6.- Señalización de las obras

El contratista adjudicatario vendrá obligado a instalar y mantener a su costa y bajo su responsabilidad, durante la ejecución de las obras, las señalizaciones necesarias, balizamientos, iluminaciones y protecciones adecuadas tanto de carácter diurno como nocturno, ateniéndose en todo momento a las vigentes reglamentaciones y obteniendo en todo momento las autorizaciones necesarias para las ejecuciones parciales de la obra.

Será de obligación del contratista igualmente, la colocación de dos cartelones indicativos de las obras en la situación que disponga la Dirección Facultativa de las mismas.

4.1.7.- Limpieza final de las obras

Una vez que las obras hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificios construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser desmontadas y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todo se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acorde con el paisaje circundante.

Estos trabajos se consideran en el contrato y, por lo tanto, no serán objeto de abono por su realización.

4.1.8.- Gastos de carácter general a cargo del contratista

Serán de cuenta del contratista los gastos:

- que origine el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas,
- los de su construcción, desmontado y retirada de toda clase de construcciones auxiliares,
- los de alquiler o adquisición de terrenos, para depósito de maquinaria y materiales,
- los de protección de acopios y de la propia obra, contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes,
- los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras,
- los de construcción y conservación durante el plazo de utilización de pequeñas rampas provisionales de acceso,
- los de conservación de las señales y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras,
- los de remoción de instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación,
- los de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía,
- los de demolición de las instalaciones provisionales,
- los de retirada de materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos.

En los casos de resolución del Contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, el contratista deberá proporcionar el personal y los materiales necesarios para la liquidación de las obras, abonando los gastos de las Actas Notariales que en su caso sea necesario levantar, así como los de retirada de los medios auxiliares que no utilice la Administración o que le devuelva después de utilizados.

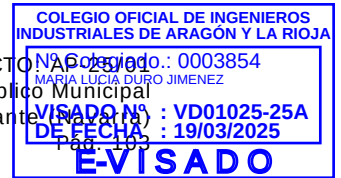
Así mismo el contratista deberá proporcionar al personal el material que se precise para el replanteo general, replanteos parciales y la liquidación de las obras.

4.1.9.- Inspección Facultativa y Dirección Ejecutiva de las Obras

La Inspección Facultativa de las obras comprende los trabajos de vigilancia e inspección de las mismas para que se ajusten al Proyecto y cumplimiento de las vigentes Normas Técnicas Municipales para Instalaciones de Alumbrado Público, señalar las posibles variaciones o modificaciones en las previsiones parciales del Proyecto, en orden a lograr su fin principal, conocer y decidir acerca de los imprevistos que se puedan presentar durante la realización de los trabajos, así como el orden en que deberán realizarse las obras, y en general la inspección facultativa de las obras.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 25/101
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)
Pág. 103



El contratista no reconocerá otro facultativo que el Ingeniero Director, o ayudante y técnicos en quienes delegue en todo lo concerniente a la obra, y se someterá a ellos para aclarar cualquier duda en la interpretación del Proyecto y problemas que se presenten en la ejecución de las obras, aceptando siempre sus decisiones.

4.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

4.2.1.- Obras comprendidas

Comprende el presente Proyecto, la ejecución de las obras de sustitución de luminarias en la red de alumbrado público de Murchante, con el objeto especificado en la memoria de este proyecto.

4.2.2.- Instalaciones Eléctricas

Comprende la instalación de elementos, como cables subterráneos, soportes, luminarias, lámparas, equipos auxiliares de éstas, protecciones eléctricas, materiales de conexión y demás elementos que se mencionan en la relación del presupuesto correspondiente.

4.3.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES

4.3.1.- Control previo de los materiales

Todos los materiales empleados, aún los no relacionados en este Pliego, deberán ser de primera calidad.

Una vez adjudicada la obra definitivamente y antes de la instalación, el contratista presentará al Director de la Obra los Catálogos, cartas, muestras, etc. Que se relacionan en la recepción de los distintos materiales. No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados por el Director de la Obra.

Se realizarán cuantos análisis y pruebas se ordenen por el Director de Obra, aunque éstos no estén en este Pliego, los cuales se ejecutarán en los laboratorios que elija el Director de Obra, siendo los gastos por cuenta de la Contrata hasta un importe máximo del uno por ciento (1%) del presupuesto de ejecución por Contrata.

4.3.2.- Materiales que no sean de recibo

Podrán desecharse todos los materiales que no satisfagan condiciones impuestas en el Pliego para cada uno de ellos en particular.

Los materiales deben cumplir como mínimo las especificaciones técnicas indicadas en la memoria y en el presupuesto. También indicadas en las fichas técnicas adjuntas a este Proyecto.

El Contratista se atenderá en todo caso, a lo que por escrito dicte el director de las obras para el cumplimiento de las prescripciones del presente Pliego. La retirada de la obra de los materiales desechados será llevada a cabo por el Contratista en el plazo que le señale el Director de las Obras. En caso de incumplimiento de esta circunstancia, se procederá a su retirada, pasando cargo del importe de la misma al contratista.

4.3.2.- Materiales defectuosos pero aceptables

Si los materiales fueran defectuosos pero aceptables, a juicio de la Dirección de Obra podrán emplearse, siendo el Ingeniero Director quien después de oír al contratista, señale el precio a que deben valorarse.

Si el Contratista no estuviese conforme con el precio fijado, vendrá obligado a sustituir dichos materiales por otros que cumplan todas las condiciones señaladas en este Pliego.

4.4.- CONDICIONES ESPECIFICAS DE LOS MATERIALES DE LAS INSTALACIONES

4.4.1.- Conductores

Todos los conductores empleados en la instalación serán de cobre y deberán cumplir la norma UNE 20.003, UNE 21.022 y UNE 21.064.

Su aislamiento y cubierta será de policloruro de vinilo y deberá cumplir la norma UNE 21.029.

No se admitirán cables que presenten desperfectos iniciales ni señales de haber sido usados con anterioridad o que no vayan en sus bobinas de origen. No se permitirá el empleo de materiales de procedencia distinta en un mismo circuito. En las bobinas deberán figurar el nombre del fabricante, tipo de cable y secciones.

Los cambios de sección en los conductores se harán en las cajas de derivación en el interior de las arquetas y por intermedio de los fusibles correspondientes.

Los conductores de alimentación a los puntos de luz que van por el interior de los báculos deberán ser aptos para trabajar en régimen permanente a temperaturas ambientales de 70 grados C. Este conductor deberá ser soportado mecánicamente en la parte superior del báculo o en la luminaria, no admitiéndose que cuelgue directamente del portalámparas.

Cuando se haga alguna derivación de la línea principal, para alimentar otros circuitos o se empalmen conductores de distintas bobinas se realizarán por el sistema de "KITS" y aislante a base de resina, debiendo protegerse con fusibles en la arqueta de dicha derivación.

Los conductores activos serán de cobre, estarán aislados, como mínimo para la tensión nominal de 0,6 – 1 KV tipo Rv. Serán unipolares, constituidos por tres conductores independientes o fases iguales, y uno así mismo independiente y de idéntica sección para el conductor neutro, debido a las tensiones de pico, sobreintensidades en el arranque y armónicos que se presentan en el caso de lámparas de descarga.

La sección de los conductores vendrá impuesta por la caída de tensión desde el origen de la instalación interior a los puntos de utilización. Esta caída de tensión será como máximo de 3% para Alumbrado y 5% para Fuerza Motriz, considerando alimentados los aparatos de utilización susceptible de funcionar simultáneamente. La sección mínima del conductor en red subterránea será de 6 mm² según indica la ITC-009 del RBT-2002.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Los conductores de protección serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por la misma canalización que estos y su sección estarán de acuerdo con lo dispuesto en la Instrucción ITC BT 018.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificados, especialmente por lo que respecta a los conductores neutro y de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presente sus aislamientos o por las inscripciones sobre el mismo, cuando se utilicen aislamientos no susceptibles de coloración. En particular, los colores utilizados son los siguientes:

- Conductores de fase: negro o negro/marrón/gris
- Neutro/Conductores protección: amarillo-verde
- Conductores protección: amarillo-verde
- Neutro: azul.

4.4.2.- Pernos de anclaje

Los pernos de anclaje serán de la forma y dimensiones indicadas en los planos.

Materiales. Los materiales deberán ser perfectamente homogéneos y estar exentos de sopladuras, impurezas y otros defectos de fabricación. El tipo de acero utilizado será el F-III-UNE 36011.

Rosca. La rosca será realizada por el sistema de fricción de las siguientes características: Rosca triangular 150 M22 x 2,5 según UNE 17.704.

4.4.3.- Cajas de empalme y derivación

Para la realización de los empalmes y derivaciones se dispondrá de cajas adecuadas a tal efecto, debiendo quedar libre al menos 50% de la capacidad de estas.

Para la realización de empalmes y derivaciones se utilizarán regletas con tornillos a presión no pudiendo utilizarse el retorcimiento ni el encintado de los mismos.

Deberán presentar el mismo grado de protección que el resto de la instalación empleando elementos auxiliares, racores, etc. Para efectuar las uniones con las canalizaciones y receptores en general, de modo que se garantice la continuidad de la protección del resto de la instalación.

4.4.4.- Columnas

Características. Las columnas serán de chapa de acero del tipo A-37 según la norma UNE 36.080 (3R) y de las dimensiones especificadas en los planos, siendo su superficie tanto interior como exterior, perfectamente lisa y homogénea sin presentar irregularidades o defectos que indiquen mala calidad de los materiales, imperfecciones en la ejecución u ofrezcan un mal aspecto exterior.

Las columnas deberán galvanizarse y pintarse de acuerdo con las siguientes características:

4.4.4.1.- Galvanizado

Antes de sumergirlos en el baño de cinc estarán exentos de suciedad y cascarilla superficial, para lo cual se someterán a los tratamientos de desengrasado, decapado en ácido y posteriormente a un tratamiento con flujo mordiente.

El baño de galvanizado deberá contener como mínimo un 98,5% en peso de cinc, de acuerdo con la norma UNE 37.301 la revisión.

Se preferirá que la inmersión de la columna se efectúe de una sola vez, debiendo indicar el contratista en la oferta el número de etapas en que se realizará. Si por las dimensiones del baño hubiera necesidad de efectuar la galvanización en 2 o más etapas, la zona sometida a doble inmersión será de la menor extensión posible.

Una vez galvanizado la columna no será sometido a ninguna operación de conformación o repaso mecánico que afecte al espesor o a las características mecánicas del recubrimiento.

Los accesorios deberán centrifugarse después de galvanizado y antes de que se enfríen, a fin de eliminar el exceso de cinc.

Durante las operaciones realizadas para la galvanización en caliente, incluso las previas y posteriores a la inmersión en el baño de cinc, se tomarán las medidas necesarias para que el material no sufra deterioro alguno.

Las columnas no presentarán distorsiones que puedan observarse visualmente.

4.4.4.2.- Características del recubrimiento

Las características que servirán de criterio para establecer la calidad de los recubrimientos galvanizados en caliente serán el aspecto superficial, la adherencia, el peso del recubrimiento por unida de superficie y la continuidad del mismo.

A la vista, el recubrimiento debe ser continuo y estar exento de imperfecciones superficiales tales como manchas, bultos, ampollas, etc. así como de inclusiones de flujo, cenizas o escorias.

La continuidad del recubrimiento galvanizado será tal que resista por lo menos 4 inmersiones en una sola solución de sulfato de cobre (ensayo de Preece).

El peso del recubrimiento galvanizado será de 520 grs. por m2 de superficie. Este valor debe considerarse como mínimo.

4.4.4.3.- Ensayos

Se ensayará la adherencia intentando levantar el recubrimiento mediante una incisión en el mismo con una cuchilla fuerte que se manejará con la mano. Únicamente deberá ser posible arrancar pequeñas partículas de cinc, pero en ningún caso se levantarán porciones del recubrimiento que dejen a la vista el metal de base.

La continuidad del recubrimiento se determinará mediante el ensayo de Preece o de inmersión de sulfato de cobre, de acuerdo con la norma UNE 7183 "Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a

materiales manufacturados de hierro y acero". Este método de ensayo es destructivo, a menos que se realice sobre unas chapas testigos galvanizadas al mismo tiempo que la pieza.

El peso del recubrimiento se determinará por el método no destructivo que se describe en la norma UNE 37511 Apartado 5.1.

4.4.4.4.- Pintura

Productos

Los productos utilizados en la preparación, imprimación y pintura de acabado de los báculos y columnas galvanizadas satisfarán las normas INTA que se indican a continuación:

Disolvente.- INTA 1623302

Imprimación.- INTA 164204

Pintura de acabado.- INTA 164218

El color de la pintura de acabado será escogida en cada caso, por el Director de la Obra entre los normalizados en la carta de colores UNE 48.103.

Aplicación

La imprimación y pintura de acabado sólo podrá aplicarse cuando la humedad relativa ambiental sea inferior al 85% y la temperatura superior a 5 grados.

Si se realiza en la columna alguna soldadura posteriormente al galvanizado de sus elementos o componentes se protegerá la zona de soldadura en el mismo taller. Para ello se eliminará la escoria del cordón de soldadura y posteriormente se aplicará una capa de imprimación, que cubrirá la zona de soldadura y una banda a un lado y otro de la misma de 10 cm de altura.

Las columnas se desengrasarán e imprimarán una vez que esté instalado en su posición definitiva.

Pintado

Antes de efectuar las operaciones de pintura propiamente dichas se realizará un cuidado desengrasado mediante trapos embebidos en disolvente que satisfaga las exigencias de la norma INTA 164204.

Una vez perfectamente seca la capa de imprimación, para lo cual se dejará transcurrir por lo menos 24 horas desde su realización, se aplicará a brocha 2 capas de pintura sintéticas brillante para exteriores que satisfará los requisitos de películas secas indicados en la norma INTA 164218. Cada una de las capas tendrá un espesor de película seca de 30 micrones.

4.4.4.5.- Luminarias y elementos integrantes

Las luminarias y bloques ópticos de tecnología LED propuestas igualarán o superarán las condiciones técnicas mínimas establecidas a continuación para cada tipo de luminaria a suministrar.

Las características de las Luminarias, a instalar serán:

Las características técnicas de todas las luminarias serán las especificadas en la memoria, presupuesto y fichas técnicas de este Proyecto. Las características de la luminaria a instalar podrán tener características superiores pero nunca inferiores a las citadas anteriormente. En todo momento el director de obra tomará la decisión a propuestas realizadas por el instalador.

Mediciones y ensayos.

- UNE-EN 13032-1:2006. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias. Parte 1: Medición y formato de fichero.pr
- EN 13032-4. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos. Parte 4: Lámparas LED, módulos y luminarias LED.
- CIE S025/E:2015. Método de ensayo para lámparas LED, luminarias y módulos LEO.
- CIE 127-2007 Medición de los LED.

4.4.4.6.- Aparatos de protección

Los interruptores automáticos de corte tripolar tendrán capacidad de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos interiores, tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles en los conductores del circuito que protegen estando alojadas en el interior de cajas metálicas, cuyos grados de protección serán los señalados en el párrafo anterior.

4.4.4.7.- Tomas de tierra

La resistencia a tierra no será superior a 5 Ω debiendo en caso necesario efectuar un tratamiento adecuado del terreno.

Materiales. Las placas utilizadas, de las dimensiones indicadas en planos serán de acero cobrizado.

Accesorios. Las grapas de conexión de los conductores de tierra serán de latón estañado del tipo que permitan la conexión vertical del conductor a la placa.

Realización. El hincado de las placas se efectuará con golpes suaves mediante el empleo de martillos neumáticos o eléctricos o masa de un peso igual o inferior a dos kilogramos a fin de asegurarse que la placa no se doble.

El Director de la Obra de acuerdo con la naturaleza del terreno fijará la longitud y número de placas necesarias para satisfacer lo exigido en este artículo.

4.5.- CONDICIONES DE EJECUCION DE LAS OBRAS

4.5.1.- Obras

El técnico director de obra dispondrá el orden en que deberán realizarse las obras y, a la vista de las incidencias que puedan presentarse, introducir las modificaciones y adecuaciones que considere necesarias para la correcta ejecución de las mismas, siempre y cuando los materiales y unidades de obra se ajusten a lo establecido.

4.5.2.- Procedimiento a seguir en la ejecución de las obras

Una vez adjudicadas las instalaciones, el Instalador adjudicatario comunicará al Ayuntamiento la fecha de comienzo de las obras, el domicilio social donde se reciben todas las comunicaciones que se le dirijan en relación con las instalaciones contratadas, y el nombre del Director Ejecutivo de las mismas.

Después, se realizará el replanteo de las obras, operación minuciosa que definirá tanto en planta como en perfil, la correcta ubicación de los cuadros, y detallando la situación de las cimentaciones y arquetas, trazado de zanjas y redes eléctricas, localización de los centros de mando y medida, etc.. El replanteo deberá realizarse por el técnico director de obra en presencia del contratista adjudicatario de las mismas, acompañado del técnico encargado de su ejecución y del titular o solicitante de las instalaciones.

De todo lo actuado se levantará acta de replanteo, en la que se hará constar, en su caso, los cambios de los materiales y unidades de obra admitidos, plazos de ejecución y plan de obra, y en general, cuantas incidencias se estimen oportunas. Dicha acta de replanteo será suscrita por el técnico Director de obra, por el contratista adjudicatario y por el titular o solicitante de las instalaciones.

Las obras comenzarán dentro de los treinta días siguientes a la adjudicación provisional, salvo en caso de que el Contratista indique como resultado el mismo que debe modificar el programa de trabajo incluido en su oferta. En este caso una vez aprobado el programa de trabajo, las obras deben iniciarse dentro de los dos días siguientes a la aprobación del programa de trabajo definitivo.

4.5.3.- Detalles omitidos

Todos aquellos detalles que, por su minuciosidad, pueden haberse omitido en este Pliego de Condiciones y resulten necesarios para la completa y perfecta terminación de las obras, quedan a la determinación exclusiva de la Inspección Facultativa de las obras, en tiempo oportuno, y la Contrata se halla obligada a su ejecución y cumplimiento sin derecho a reclamación alguno.

4.5.4.- Responsabilidad de la contrata

La contrata será la única responsable de la ejecución de las obras, no teniendo derecho a indemnización de ninguna clase por errores que pudiera cometer y que serán de su cuenta y riesgo.

4.5.5.- Variaciones de obra

Las variaciones relativas a los aumentos o disminuciones de cualquier parte de obra se ejecutarán con arreglo a los precios unitarios, descompuestos o presupuestos parciales del Proyecto, deduciéndose la baja obtenida en la subasta, no admitiéndose, por tanto, en dichos casos, precio contradictorio alguno.

4.5.6.- Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

En virtud del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se incluirá un Anejo cuyo presupuesto estará incorporado al Presupuesto General como Capítulo independiente.

El citado Anejo contendrá como mínimo los siguientes apartados, redactados de acuerdo con el citado Real Decreto:

- Un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.
- Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- Un presupuesto.

Antes del inicio de la obra el Contratista adjudicatario estará obligado a presentar un plan que reflejará como llevará a cabo obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vaya a producir de acuerdo con las indicaciones descritas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Cuando los residuos de construcción y demolición se entreguen por parte del poseedor a un gestor se hará constar la entrega en un documento fehaciente en el que figurará la identificación del poseedor, del productor, la obra de procedencia y la cantidad en toneladas o en metros cúbicos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

Los residuos estarán en todo momento en adecuadas condiciones de higiene y seguridad y se evitará en todo momento la mezcla de fracciones ya seleccionadas.

4.6.- PRUEBAS PARA LAS RECEPCIONES

4.6.1.- Control de materiales. Ensayos.

El adjudicatario pondrá en conocimiento de la Inspección Facultativa todos los acopios de material que realice para que ésta compruebe que corresponden al tipo y fabricante aceptados, y que cumplen las prescripciones técnicas correspondientes.

Los prototipos, aparatos y materiales de alumbrado público, podrán someterse a las pruebas y ensayos que la Dirección Técnica estime necesarios con arreglo a la normativa vigente.

4.6.2.- Pruebas Reglamentarias

Para la recepción provisional de las obras, una vez terminadas, el Técnico encargado de la Dirección de la obra, procederá en presencia de los Representantes del contratista, a efectuar los reconocimientos y ensayos que se estimen necesarios para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al presente Proyecto, las modificaciones autorizadas y a las órdenes de la Dirección de la Obra.

No se recibirá ninguna instalación eléctrica que no haya sido probada con su tensión de servicio normal y demostrado su perfecto funcionamiento.

4.7.- MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

4.7.1.- Generalidades

Las obras ejecutadas se medirán por su volumen, peso, superficie, longitud o simplemente por el número de unidades, de acuerdo con la definición de unidades de obra que figura en el Cuadro de Precios y se abonarán a los precios señalados en el mismo.

En los precios del Cuadro se consideran incluidos:

- Los materiales con todos sus accesorios, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- En su caso, los gastos de personal, combustible, energía, amortización, conservación, etc., de la maquinaria que se prevé utilizar en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes y talleres, los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a obra, los causados por los medios y obras auxiliares, los ensayos de los materiales y los detalles imprevistos, que al ejecutar las obras deben ser utilizados o realizados. Todos estos gastos se cifran en un porcentaje fijo de la suma de los anteriores.

La medición y abono al contratista de obras ejecutadas deben referirse a unidades totalmente terminadas, a juicio exclusivo de la Inspección Facultativa.

La medición de las unidades de obra ejecutadas se llevará a cabo conjuntamente por la Inspección Facultativa, la Dirección Ejecutiva y el Contratista, siendo de cuenta de éste último todos los gastos materiales y de personal que se originen.

Las unidades de obra que no tuvieran precio en el presente Proyecto se abonarán por unidades independientes a los precios que para cada una de las unidades que las compongan figuran en el Cuadro de Precios, y ajustándose en todo a lo que se especifica en los Planos, Mediciones y Presupuestos del Proyecto, y a lo que sobre el particular indique la Inspección Facultativa.

4.7.2.- Abono de las partidas alzadas

Las partidas alzadas consignadas en el Presupuesto, serán de abono íntegro, salvo que en el título de la partida se indique expresamente que es a justificar, lo que deberá hacerse con precios del Proyecto siempre que sea posible, y en caso contrario, con precios contradictorios.

El abono íntegro de la partida alzada se producirá cuando hayan sido completa y satisfactoriamente ejecutadas todas las obras que en conjunto comprende. En ningún caso podrá exigirse por el contratista cantidad alguna sobre el importe de la partida alzada, a pretexto de un mayor coste de las obras a realizar con cargo a la misma.

4.7.3.- Gastos por administración

Como norma general no se admitirá ejecución de trabajos por administración, debiendo valorarse en cualquier partida mediante el Cuadro de Precios del Proyecto o los contradictorios que se establezcan.

En aquellos casos en que a juicio de la Inspección de la obra sea necesario aplicar este tipo de valoración, circunstancia que deberá expresamente indicar con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo, las facturas se realizarán por aplicación de los jornales base en vigor, según el convenio del sector de los instaladores eléctricos y de los precios del mercado de los materiales y medios auxiliares, aplicados sobre esta suma un quince por ciento (15%) en concepto de dirección, administración, gastos de empresa, cargas estructuras, beneficio industrial, útiles herramientas y medios indirectos utilizados en la obra, tasas, impuestos, parte proporcional de encargada, etc., y deduciendo la baja de Subasta correspondiente. Las facturas así formuladas no serán objeto de revisión de precios.

4.7.4.- Medición y abono de obras no incluidas

Las unidades de obra no incluidas en el presente Pliego de Condiciones se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena construcción y las indicaciones de la Inspección Facultativa.

Cuando sea necesario ejecutar unidades de obra no incluidas en el presente Proyecto, el precio contradictorio correspondiente será calculado, siempre que sea posible, tomando como base los mismos precios de los elementos descompuestos que se han servido para formar los que figuren en este Proyecto, cargado sobre los costos directos el quince por ciento (15%) en concepto de todos los impuestos, gastos generales y beneficios, deduciendo la baja de Subasta correspondiente.

Para estas nuevas unidades se especificarán claramente la forma de medición al convenir el precio contradictorio, y si no es así, se estará a lo admitido en la práctica habitual.

4.7.5.- Certificaciones

La Inspección Facultativa redactará una relación valorada de las obras ejecutadas, según los precios tipo del Proyecto, y con arreglo a lo que de ella resulte expedirá las correspondientes certificaciones, pudiendo presenciar las mediciones el contratista, así como en el plazo de quince (15) días dar su conformidad o en caso contrario formular las reclamaciones pertinentes a la Inspección Facultativa, quien con su informe las presentará a la Corporación Municipal.

Las certificaciones de obra tendrán el carácter de documentos provisionales a buena cuenta, quedando por lo tanto sujetas a las modificaciones y variaciones que resulten de las mediciones finales, no suponiendo dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden. Las certificaciones de obras se realizarán mensualmente y serán expedidas por la Inspección Facultativa.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)
Pag. 1 de 1



Una vez terminada la instalación y previa la realización de las pruebas establecidas en las Instrucciones MI BT 017 y 039, se presentará el correspondiente Certificado de Dirección y Final de Obra firmado por Técnico competente en la materia, así como los correspondientes boletines firmados por Instalador autorizado.

4.7.6.- Revisiones de precios

Si durante el transcurso de las obras hubiese modificaciones en los precios señalados para los materiales o mano de obra, será procedente la revisión de los precios del Proyecto, de acuerdo con lo dispuesto en la vigente legislación de las Corporaciones Locales y con carácter complementario lo preceptuado en la reglamentación estatal, a excepción de los materiales de alumbrado público, tales como luminarias, proyectores, lámparas, balastos, conductores, fusibles, soportes, puesta a tierra, armarios y aparellaje de los centros de mando, materiales de las redes aéreas, etc., y en general todo tipo de aparatos y materiales luminotécnicos y eléctricos incluidos en el Proyecto, que deberán ser acopiados en un plazo máximo de veinte días a partir del acta de replanteo de las obras.

4.8.- DISPOSICIONES FINALES

4.8.1.- Garantía

El adjudicatario asumirá la garantía total de las luminarias con tecnología LED por un periodo de 5 años, o el ofertado en las mejoras, desde el acta de recepción del contrato.

Por un lado, se tendrá la garantía de las luminarias led, incluido su equipamiento, contra defecto de fabricación y/o funcionamiento y de cualquier elemento o material de la instalación que provoque un fallo total o una pérdida de fijo superior a la prevista en la propuesta (factor de mantenimiento y vida útil), garantizándose las prestaciones luminosas. Estas garantías se basarán en un uso de 4.100 horas/año, para una temperatura ambiente inferior a 35°C y no disminuirá por el uso de controles y sistemas de regulación.

Los aspectos principales del alcance de la garantía son los siguientes:

- Fallo del LED: Se considerará fallo total de la luminaria LED, cuando no funcionen al menos un porcentaje del 10% de los LED totales que componen una luminaria durante o tras la finalización de su vida útil.
- Reducción indebida del flujo luminoso: la luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía de acuerdo con la formula $L_x B_y$, según el tipo de luminaria exigida.
- Fallo del sistema de alimentación: Los drivers o fuentes de alimentación, deberán mantener su funcionamiento sin alteraciones en sus características, durante el plazo de cobertura de la garantía con un índice de fallos <1% para 5.000 horas. Quedan excluidos de la garantía los elementos de protección como fusibles y protecciones contra sobretensiones.
- Defectos mecánicos: Debidos a fallos de material, deformaciones, pérdida de la hermeticidad, pérdida del grado de protección IP, oxidaciones, rotura vidrio templado o envoltente sin causa aparente, entrada de agua, fallo ejecución o fabricación por parte del fabricante.

Las averías de las luminarias se repararán en su lugar de ubicación por el adjudicatario. Si hubiera que retirarlos para enviarlos al fabricante para su reparación, el adjudicatario proporcionara provisionalmente otra luminaria de similares características hasta que se devuelva de nuevo la luminaria reparada.

El documento de garantía donde se recogen todos los aspectos y componentes a los que afecta ésta, será entregado previamente a la firma del acta de recepción.

Durante el periodo de garantía el adjudicatario procederá a la reparación o sustitución de los equipos o componentes que presenten fallo en un plazo de 10 días, siendo a su cargo los gastos originados incluido el desplazamiento.

Si el órgano de contratación estimase, durante el plazo de garantía, que los bienes suministrados no son aptos para el fin pretendido, como consecuencia de los vicios o defectos observados en ellos e imputables al contratista y exista la presunción de que la reposición o reparación de dichos bienes no serán bastantes para lograr aquel fin, podrá, antes de expirar dicho plazo, rechazar los bienes dejándolos de cuenta del contratista y quedando exento de la obligación de pago o teniendo derecho, en su caso, a la recuperación del precio satisfecho.

Sin perjuicio de cualquier posible reclamación a terceros, la instalación será reparada de acuerdo con estas condiciones generales si ha sufrido una avería a causa de un defecto de cualquiera de los componentes objeto del suministro, siempre que haya sido manipulada correctamente de acuerdo con lo establecido en el manual de instrucciones.

La garantía comprende la reparación o reposición, en su caso, de los componentes y las piezas que pudieran resultar defectuosas, así como la mano de obra empleada, medios técnicos, desplazamientos, portes de transporte de materiales para recogida y devolución de equipos para su reparación en los talleres del fabricante, etc., necesarios para dichas reparaciones o reposiciones durante el plazo de vigencia de la garantía.

Si en un plazo máximo de diez días, el adjudicatario incumple las obligaciones derivadas de la garantía, el órgano de contratación podrá, previa notificación escrita, fijar una fecha final para que el adjudicatario cumpla con las mismas. Si el adjudicatario no cumple con sus obligaciones en dicho plazo último, el órgano de contratación podrá, por cuenta y riesgo del adjudicatario, realizar por sí mismo o contratar a un tercero para realizar las oportunas reparaciones, sin perjuicio de la ejecución del aval prestado y de la reclamación por daños y perjuicios en que hubiere incurrido el adjudicatario.

El adjudicatario realizará un traslado de la garantía del fabricante de los equipos a favor del contratante por el periodo de garantía ofertado por el adjudicatario.

Finalizado el plazo de garantía sin que se exista incidencia alguna, la empresa adjudicataria quedará exenta de responsabilidad, procediéndose a la devolución del importe de garantía.

4.8.2.- Documentación técnica a presentar

Siguiendo las indicaciones del documento Requerimientos Técnicos exigibles para luminarias con Tecnología LED de Alumbrado Exterior (versión 11 de octubre de 2020) publicado por el IDAE, se exigirá a las empresas licitadoras la prestación de la siguiente documentación y certificados relativos a cada modelo de luminaria propuesta:

- Datos de la empresa licitadora. Según anexo 1 del citado documento
- Datos de la empresa fabricante de cada tipo de luminaria. Según Anexo 1.
- Certificado emitido por laboratorio acreditado por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) o similar europea que acredite que la empresa fabricante y todos sus procesos de fabricación referentes a la actividad objeto de contratación (lámparas, luminarias y controles suministrados) están certificados con la norma ISO 9001-2. 015
- Certificado emitido por laboratorio acreditado por ENAC o similar europea que acredite que la empresa fabricante tiene implantado un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la norma ISO 14001-2. 015 o EMAS.
- Para todas las luminarias será obligatorio entregar la documentación requerida en el documento Requerimientos Técnicos exigibles para luminarias con Tecnología LED de Alumbrado Exterior (versión 11 de oct de 2020), para cuya validación se tomará como referencia el Anexo 2 del citado documento.
- Cualquier luminaria propuesta tendrá que cumplir las especificaciones luminotécnicas indicadas en el proyecto.

- Las características técnicas de las luminarias vendrán refrendadas por informes de Pruebas y Certificados emitidos por OEC acreditada sobre la luminaria y sus elementos integrantes. Para su validación se tomará como referencia el Anexo 3 del documento Requerimientos Técnicos exigibles para luminarias con Tecnología LED de Alumbrado Exterior (versión 11 de oct de 2020).

Será obligatorio entregar certificado ENEC o equivalente de las luminarias ofertadas.

La licitadora tendrá que asegurar que el producto que ofrece iguala o supera los resultados luminotécnicos que se presentan en el proyecto, con una luminaria de menor o igual potencia.

El licitador entregará el cálculo luminotécnico con los resultados impresos (papel y/o pdf) y el archivo Dialux con el cálculo y los archivos fotométricos de las luminarias propuestas, al objeto de poder comprobar el cálculo realizado.

El incumplimiento en cualquiera de los valores conllevará la excusión de la oferta por considerar que los productos ofertados no alcanzan el mínimo de calidad luminotécnica buscada.

4.8.3.- Clasificación del contratista

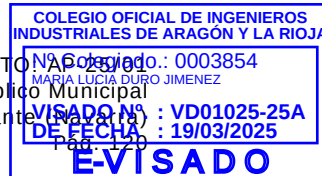
De manera alternativa a la solvencia económica y técnica los licitadores podrán presentar la clasificación del contratista correspondiente a: Grupo I, Subgrupo 1, Categoría 1 según se indica en el artículo 25 y 26 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado en el Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre.

4.8.4.- Plazo de ejecución

El plazo de ejecución, dado el volumen de las obras e instalaciones a realizar, será de CINCO MESES, contando a partir de la fecha del acta de replanteo. Salvo que se especifique otro plazo en el Contrato.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 25/101
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



4.8.5.- Conclusión

Con lo anteriormente expuesto, estima el facultativo que suscribe, quedan suficientemente aclarados todos los aspectos TECNICOS, DE CONTRATACION Y ADMINISTRATIVOS, para la realización del proyecto del que forma parte este documento.

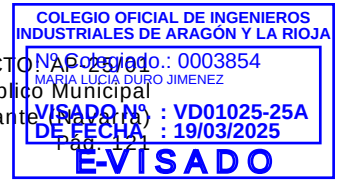
Tudela, Febrero de 2.025



Fdo: María Lucía Duro Jiménez
Ingeniera Industrial
Colegiado nº 3854
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 25101
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)

Promotor:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
Situación:	C/ Escuelas, nº62
Localidad:	Murchante
Provincia:	Navarra

5.1.- OBJETO

Dar cumplimiento a las disposiciones del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, identificando, analizando y estudiando los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos que no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Asimismo es objeto de este Estudio de Seguridad dar cumplimiento a la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en lo referente a la obligación del empresario titular de un centro de trabajo, de informar y dar instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes.

Tanto los riesgos previsibles como las medidas preventivas a aplicar para los trabajos en instalaciones, elementos y máquinas eléctricas serán analizadas en los apartados siguientes.

5.2.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA

5.2.1.- Datos de la Obra

5.2.1.1.- Denominación

Proyecto Renovación de Alumbrado Público Municipal del Ayuntamiento de Murchante (Navarra).

5.2.1.2.- Emplazamiento

La localidad de Murchante (Navarra).

5.2.1.3.- Presupuesto

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON POCHENTA Y DOS CENTIMOS (650.681,82 euros).

5.2.1.4.- Plazo de ejecución

Duración prevista de la obra superior a 30 días laborables. Se estima un plazo de ejecución de cinco meses.

5.2.1.5.- Número de trabajadores

El número de trabajadores establecido, en base a los estudios de planeamiento de la ejecución de la obra es de 4 operarios.

5.2.1.6.- Nombre del promotor

El Promotor de la obra es:

Nombre:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
C.I.F.:	P-3117600A
Dirección:	Calle Cofrete, nº 5
Municipio:	31521- MURCHANTE

5.2.1.7.- Volumen de mano de obra

Es inferior a 1.440 jornadas. Se estima que la obra se realizará en un plazo aproximado de 100 días hábiles con una media de 4 trabajadores. Total 400 jornadas.

5.2.1.8.-Topografía

El terreno sobre el que se actúa es completamente varía mucho de una zona a otra del municipio de Murchante.

5.2.1.9.- Climatología

Continental, con diferencias de temperatura notables.

5.2.1.10.- Centro de asistencia más próximo

Consultorio local de Murchante

Calle Mayor, 0
31521 Murchante
Teléfono; 948 838422

5.2.2.- Descripción

5.2.2.1.- Tipo de Obra

Renovación del alumbrado de las calles indicadas, mediante la colocación de luminarias sustituyendo las existentes.

5.2.2.2.- Superficies

La superficie de trabajo es variable, según la calle del municipio y la zona.

5.2.2.3.- Existencia de antiguas instalaciones

Si existen ya instalación de alumbrado público. Se procede a la sustitución de las luminarias por luminarias tipo LED.

5.2.2.4.- Suministro de energía eléctrica

Para el suministro de energía a las máquinas y herramientas eléctricas propias de los trabajos objeto del presente Estudio, los contratistas instalarán cuadros de distribución con toma de corriente en las instalaciones de la propiedad o alimentados mediante grupos electrógenos.

5.2.2.5.- Suministro de agua potable

En caso de que el suministro de agua potable no pueda realizarse a través de las conducciones habituales, se dispondrán los medios necesarios para contar con la misma desde el principio de la obra.

5.2.2.6.- Vertido de aguas sucias

No existe vertido de aguas sucias.

5.2.2.7.- Servicios higiénicos

Se dispondrá de servicios higiénicos suficientes y reglamentarios. Si es posible, las aguas fecales se conectarán a la red de alcantarillado existente en el lugar de las obras o en las inmediaciones.

Caso de no existir red de alcantarillado se dispondrá de un sistema que evite que las aguas fecales puedan afectar de algún modo al medio ambiente.

5.2.3.- Interferencias y servicios afectados

No se prevé interferencias en los trabajos puesto que si bien la obra civil y el montaje pueden ejecutarse por empresas diferentes, no existe coincidencia en el tiempo. No obstante si existe más de una empresa en la ejecución del proyecto, deberá nombrarse un Coordinador de Seguridad y Salud integrado en la Dirección facultativa, que ser quien resuelva en las mismas desde el punto de vista de Seguridad y Salud en el trabajo. La designación de este Coordinador habrá de ser sometida a la aprobación del Promotor.

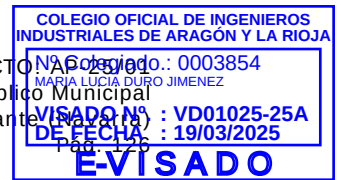
En obras de ampliación y/o remodelación de instalaciones en servicio, deber existir un coordinador de Seguridad y Salud que habrá de reunir las características descritas en el párrafo anterior, quien resolver las interferencias, adoptando las medidas oportunas que puedan derivarse.

5.2.4.- Botiquín de obra

Se dispondrá en obra, en el vestuario o en la oficina, un botiquín que estar a cargo de una persona capacitada designada por la Empresa, con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 25/01/2025
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)
Pág. 123



Así mismo, comprobar que existe un plan de emergencia para atención del personal en caso de accidente y que han sido contratados los servicios asistenciales adecuados. La dirección de estos Servicios deber ser colocada de forma visible en los sitios estratégicos de la obra, con indicación del número de teléfono.

5.3.- ANALISIS DE RIESGOS

Se analizan a continuación los riesgos previsibles inherentes a las actividades de ejecución previstas, así como las derivadas del uso de maquinaria, medios auxiliares y manipulación de instalaciones, máquinas o herramientas eléctricas.

Con el fin de no repetir innecesariamente la relación de riesgos analizaremos primero los riesgos generales, que pueden darse en cualquiera de las actividades, y después seguiremos con el análisis de los específicos de cada actividad.

5.3.1.- Riesgos generales

Entendemos como riesgos generales aquellos que pueden afectar a todos los trabajadores, independientemente de la actividad concreta que realicen. Se prevé que puedan darse los siguientes:

- Caídas de objetos o componentes sobre personas.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Proyecciones de partículas a los ojos.
- Conjuntivitis por arco de soldadura u otros.
- Heridas en manos o pies por manejo de materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes y cortes por manejo de herramientas.
- Golpes contra objetos.
- Atrapamientos entre objetos.
- Quemaduras por contactos térmicos.
- Exposición a descargas eléctricas.
- Incendios y explosiones.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, vehículos o equipos.
- Atropellos o golpes por vehículos en movimiento.
- Lesiones por manipulación de productos químicos.
- Lesiones o enfermedades por factores atmosféricos que comprometan la seguridad o salud.
- Inhalación de productos tóxicos.

5.3.2.- Riesgos específicos

Nos referimos aquí a los riesgos propios de actividades concretas que afectan sólo al personal que realiza trabajos en las mismas.

Este personal estará expuesto a los riesgos generales indicados en el punto 3.1., más los específicos de su actividad.

A tal fin analizamos a continuación las actividades más significativas.

EXCAVACIONES

Además de los generales, y pueden ser inherentes a las excavaciones los siguientes riesgos:

- Desprendimiento o deslizamiento de tierras.

- Atropellos y/o golpes por máquinas o vehículos.
- Colisiones y vuelcos de maquinaria.
- Riesgos a terceros ajenos al propio trabajo.

EN VOLADURAS

- Proyecciones de piedras
- Explosiones incontroladas por corrientes erráticas o manipulación incorrecta.
- Barrenos fallidos.
- Elevado nivel de ruido
- Riesgos a terceras personas.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

En los trabajos derivados de movimiento de tierras por excavaciones o rellenos se prevé los siguientes riesgos:

- Carga de materiales de las palas o cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde los vehículos.
- Vuelcos de vehículos por diversas causas (malas condiciones de terreno, exceso de carga, durante las descargas, etc.).
- Atropello y colisiones.
- Proyección de partículas.
- Polvo ambiental.
- Desprendimientos de los bordes de los taludes de las rampas.
- Caídas a las zanjas

TRABAJOS CON FERRALLA

Los riesgos más comunes relativos a la manipulación y montaje de ferralla son:

- Cortes y heridas en el manejo de las barras o alambres.
- Atrapamientos en las operaciones de carga y descarga de paquetes de barras o en la colocación de las mismas.
- Torceduras de pies, tropiezos y caídas al mismo nivel al caminar sobre las armaduras
- Roturas eventuales de barras durante el doblado.

TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

En esta actividad podemos destacar los siguientes:

- Desprendimiento de tableros.
- Pinchazos con objetos punzantes.
- Caída de materiales (tableros, tablones, puntales, etc.).
- Caída de elementos del encofrado durante las operaciones de desencofrado.
- Cortes y heridas en manos por manejo de herramientas (sierras, cepillos, etc.) y materiales.

TRABAJOS CON HORMIGON

La exposición y manipulación del hormigón implica los siguientes riesgos:

- Salpicaduras de hormigón a los ojos.
- Hundimiento, rotura o caída de encofrados.
- Torceduras de pies, pinchazos, tropiezos y caídas al mismo y a distinto nivel, al moverse sobre las estructuras.
- Dermatitis en la piel.
- Aplastamiento o atrapamiento por fallo de entibaciones.

- Lesiones musculares por el manejo de vibradores.
- Electrocutación por ambientes húmedos.

MANIPULACION DE MATERIALES

Los riesgos propios de esta actividad están incluidos en la descripción de riesgos generales.

TRANSPORTE DE MATERIALES Y EQUIPOS DENTRO DE LA OBRA

En esta actividad, además de los riesgos enumerados en el punto 3.1., son previsibles los siguientes:

- Desprendimiento o caída de la carga, o parte de la misma, por ser excesiva o estar mal sujeta.
- Golpes contra partes salientes de la carga.
- Atropellos de personas.
- Vuelcos.
- Choques contra otros vehículos o máquinas.
- Golpes o enganches de la carga con objetos, instalaciones o tendidos de cables.

PREFABRICACION Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS, CERRAMIENTOS Y EQUIPOS

De los específicos de este apartado cabe destacar:

- Caída de materiales por la mala ejecución de la maniobra de izado y acoplamiento de los mismos o fallo mecánico de equipos.
- Caída de personas desde altura por diversas causas.
- Atrapamiento de manos o pies en el manejo de los materiales o equipos.
- Caída de objetos herramientas sueltas.
- Explosiones o incendios por el uso de gases o por proyecciones incandescentes.

MANIOBRAS DE IZADO, SITUACION EN OBRA Y MONTAJE DE EQUIPOS Y MATERIALES

Como riesgos específicos de estas maniobras podemos citar los siguientes:

- Caída de materiales, equipos o componentes de los mismos por fallo de los medios de elevación o error en la maniobra.
- Caída de pequeños objetos o materiales sueltos (cantoneras, herramientas, etc.) sobre personas.
- Caída de personas desde altura en operaciones de estrobo o desestrobo de las piezas.
- Atrapamientos de manos o pies.
- Aprisionamiento/aplastamiento de personas por movimientos incontrolados de la carga.
- Golpes de equipos, en su izado y transporte, contra otras instalaciones (estructuras, líneas eléctricas, etc.). caída o vuelco de los medios de elevación.

MONTAJE DE INSTALACIONES, SUELOS Y ACABADOS

Los riesgos inherentes a estas actividades podemos considerarlos incluidos dentro de los generales, al no ejecutarse a grandes alturas ni presentar aspectos relativamente peligrosos.

ESTRUCTURA

- Caídas de altura de personas, en las fases de encofrado, desencofrado, puesta en obra del hormigón y montaje de piezas prefabricadas.
- Cortes en las manos.
- Pinchazos producidos por alambre de atar, hierros en espera, eslingas acocadas, puntas en el encofrado, etc.
- Caídas de objetos a distinto nivel (martillos, árido, etc).
- Golpes en las manos, pies y cabeza.
- Electrocuaciones por contacto indirecto.
- Caídas al mismo nivel.
- Quemaduras químicas producidas por el cemento.
- Sobreesfuerzos.

ALBAÑILERIA

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Proyección de partículas al cortar ladrillos con la paleta.
- Proyección de partículas en el uso de punteros y cortafríos.
- Cortes y heridas.
- Riesgos derivados de la utilización de máquinas eléctricas de mano.

MONTAJE DE CELDAS PREFABRICADAS O APARAMENTA, TRANSFORMADORES DE POTENCIA Y CUADROS DE BT

- Atrapamientos contra objetos.
- Caídas de objetos pesados.
- Esfuerzos excesivos.
- Choques o golpes.

OPERACIONES DE PUESTA EN TENSION

- Contacto eléctrico en A.T. y B.T.
- Arco eléctrico en A.T. y B.T.
- Elementos candentes.

5.4.- MEDIDAS PREVENTIVAS

Para disminuir en lo posible los riesgos previstos en el apartado anterior, ha de actuarse sobre los factores que, por separado o en conjunto, determinan las causas que producen los accidentes. Nos estamos refiriendo al factor humano y al factor técnico.

La actuación sobre el factor humano, basada fundamentalmente en la formación, mentalización e información de todo el personal que participe en los trabajos del presente Estudio, así como en aspectos ergonómicos y condiciones ambientales, será analizada con mayor detenimiento en otros puntos de Estudio.

Por lo que respecta a la actuación sobre el factor técnico, se actuará básicamente en los siguientes aspectos.

Protecciones colectivas.

Protecciones personales.

Controles y revisiones técnicas de seguridad.

En base a los riesgos previsibles enunciados en el punto anterior, analizamos a continuación las medidas previstas en cada uno de estos campos.

5.4.1.- Protecciones colectivas

Siempre que sea posible se dará prioridad al uso de protecciones colectivas, ya que su efectividad es muy superior a la de las protecciones personales. Sin excluir el uso de estas últimas, las protecciones colectivas previstas, en función de los riesgos enunciados, son los siguientes:

5.4.1.1.- Riesgos generales

Nos referimos aquí a las medidas de seguridad a adoptar para la protección de riesgos que consideramos comunes a todas las actividades; son las siguientes:

- Señalizaciones de acceso a obra y uso de elementos de protección personal.
- Acotamiento y señalización de zona donde exista riesgo de caída de objetos desde altura.
- Se montarán barandillas resistentes en los huecos por los que pudiera producirse caída de personas.
- En cada tajo de trabajo, se dispondrá de, al menos, un extintor portátil de polvo polivalente.
- Si algún puesto de trabajo generase riesgo de proyecciones (de partículas, o por arco de soldadura) a terceros se colocarán mamparas opacas de material ignífugo.
- Si se realizasen trabajos con proyecciones incandescentes en proximidad de materiales combustibles, se retirarán estos o se protegerán con lona ignífuga.
- Se mantendrán ordenados los materiales, cables y mangueras para evitar el riesgo de golpes o caídas al mismo nivel por esta causa.
- Los restos de materiales generados por el trabajo se retirarán periódicamente para mantener limpias las zonas de trabajo.

- Los productos tóxicos y peligrosos se manipularán según lo establecido en las condiciones de uso específicas de cada producto.
- Respetar la señalización y limitaciones de velocidad fijadas para circulación de vehículos y maquinaria en el interior de la obra.
- Aplicar las medidas preventivas contra riesgos eléctricos que desarrollaremos más adelante.
- Todos los vehículos llevarán los indicadores ópticos y acústicos que exija la legislación vigente.
- Proteger a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

5.4.1.2.- Riesgos específicos

Las protecciones colectivas previstas para la prevención de estos riesgos, siguiendo el orden de los mismos establecido en el punto anterior son los siguientes:

EN EXCAVACIONES

- Se entibarán o taludarán todas las excavaciones verticales de profundidad superior a 1,5 m
- Se señalizarán las excavaciones, como mínimo a 1 m. de su borde.
- No se acoplarán tierras ni materiales a menos de 2 m. del borde de la excavación.
- Las excavaciones de profundidad superior a 2 m., y en cuyas proximidades deban circular personas, se protegerán con barandillas resistentes de 90 cm. de altura, las cuales se situarán, siempre que sea posible, a 2 m. del borde de la excavación.
- Los accesos a las zanjas o trincheras se realizarán mediante escaleras sólidas que sobrepasan en 1 m. el borde de estas.
- Las máquinas excavadoras y Camiónes solo serán manejadas por personal capacitado, con el correspondiente permiso de conducir el cual será responsable, así mismo, de la adecuada conservación de su máquina.

EN VOLADURAS

Las voladuras serán realizadas por una empresa especializada que elaborará el correspondiente plan de voladuras. En su ejecución, además de cumplir la legislación vigente sobre explosivos (R.D. 21141787 B.O.E. 07.09.78), se tomarán, como mínimo, las siguientes medidas de seguridad:

- Acordonar la zona de "carga" y "pega" a la que, bajo ningún concepto, deben acceder personas ajenas a las mismas.
- Anunciar, con un toque de sirena 15 minutos antes, la proximidad de la voladura, con dos toques la inmediatez de la detonación y con tres el final de la voladura, permitiéndose la reanudación de la actividad en la zona.
- En el perímetro de la zona acordonada se colocarán señales de "prohibido el paso Voladuras".
- Antes de la "pega", una persona recorrerá la zona comprobando que no queda nadie, y se pondrán vigilantes en lugares estratégicos de acceso a la zona para impedir la entrada de personas o vehículos.
- El responsable de la voladura y los artilleros comprobarán, cuando se hayan disipado los gases, que la "pega" ha sido completa y comprobará que no quedan terrenos inestables, saneando estos si fuera necesario antes de iniciar los trabajos.

EN MOVIMIENTO DE TIERRAS

No se cargarán los Camiónes por encima de la carga admisible ni sobrepasando el nivel superior de la carga.

- Se prohíbe el traslado de personas fuera de la cabina de los vehículos.
- Se situarán topes o calzos para limitar la proximidad a bordes de excavaciones o desniveles en zonas de descarga.
- Se limitará la velocidad de vehículos en el camino de acceso y en los viales interiores de la obra a 20 Km/h.
- En caso necesario y a criterio del Técnico de Seguridad se procederá al regado de las pistas para evitar la formación de nubes de polvo.

EN TRABAJOS DE ALTURA

Es evidente que el trabajo en altura se presenta dentro de muchas de las actividades que se realizan en la ejecución de este Proyecto y, como tal, las medidas preventivas relativas a los mismos serán tratadas conjuntamente con el resto de las que afectan a cada cual.

Sin embargo, dada la elevada gravedad de las consecuencias que, generalmente se derivan de las caídas de altura, se considera oportuno y conveniente remarcar, en este apartado concreto, las medidas de prevención básicas y fundamentales que deben aplicarse para eliminar, en la medida de lo posible, los riesgos inherentes a los trabajos en altura.

Destacaremos, entre otras, las siguientes medidas:

Para evitar la caída de objetos:

- Coordinar los trabajos de forma que no se realicen trabajos superpuestos.
- Ante la necesidad de trabajos en la misma vertical, poner las oportunas protecciones (redes, marquesinas, etc).
- Acotar y señalizar las zonas con riesgo de caída de objetos.
- Señalizar y controlar la zona donde se realicen maniobras con cargas suspendidas, hasta que estas se encuentren totalmente apoyadas.
- Emplear cuerdas para el guiado de cargas suspendidas, que serán manejadas desde fuera de la zona de influencia de la carga, y acceder a esta zona sólo cuando la carga esté prácticamente arriada.

Para evitar la caída de personas:

- Se montarán barandillas resistentes en todo el perímetro o bordes de plataformas, forjados, etc. por los que pudieran producirse caídas de personas.
- Se protegerán con barandillas o tapas de suficiente resistencia los huecos existentes en forjados, así como en paramentos verticales si estos son accesibles o están a menos de 1,5 m. del suelo.
- Las barandillas que se quiten o huecos que se destapen para introducción de equipos, etc., se mantendrán perfectamente controlados y señalizados durante la maniobra, reponiéndose las correspondientes protecciones nada más finalizar éstas.
- Los andamios que se utilicen (modulares o tubulares) cumplirán los requerimientos y condiciones mínimas definidas en la O.G.S.H.T., destacando entre otras:
- Superficie de apoyo horizontal y resistente.
- Si son móviles, las ruedas estarán bloqueadas y no se trasladarán con personas sobre las mismas.

- Arriostrarlos a partir de cierta altura.
- A partir de 2 m. de altura se protegerá todo su perímetro con rodapiés y quitamiedos colocados a 45 y 90 cm. del piso, el cual tendrá, como mínimo, una anchura de 60 cm.
- No sobrecargar las plataformas de trabajo y mantenerlas limpias y libres de obstáculos.
- En altura (más de 2 m.) es obligatorio utilizar cinturón de seguridad, siempre que no existan protecciones (barandillas) que impidan la caída, el cual estará anclado a elementos, fijos, móviles, definitivos o provisionales, de suficiente resistencia.
- Se instalarán cuerdas o cables fiadores para sujeción de los cinturones de seguridad en aquellos casos en que no sea posible montar barandillas de protección, o bien sea necesario el desplazamiento de los operarios sobre estructuras o cubiertas. En este caso se utilizarán cinturones de caída, con arnés provistos de absorción de energía.

Las escaleras de mano cumplirán, como mínimo, las siguientes condiciones:

- No tendrán rotos ni astillados largueros o peldaños. Dispondrán de zapatas antideslizantes.
- Las superficies de apoyo inferior y superior serán planas y resistentes.
- Fijación o amarre por su cabeza en casos especiales y usar el cinturón de seguridad anclado a un elemento ajeno a esta.
- Colocarla con la inclinación adecuada.
- Con las escaleras de tijera, ponerle tope o cadena para que no se abran, no usarlas plegadas y no ponerse a caballo en ellas.

EN TRABAJOS CON FERRALLA

- Los paquetes de redondos se acoplarán en posición horizontal, separando las capas con durmientes de madera y evitando alturas de pilas superiores a 150 metros.
- No se permitirá trepar por las armaduras.
- Se colocarán tableros para circular por las armaduras de ferralla.
- No se emplearán elementos o medios auxiliares (escaleras, ganchos, etc.) hechos con trozos de ferralla soldada.
- Diariamente se limpiará la zona de trabajo, recogiendo y retirando los recortes y alambres sobrantes del armado.

EN TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

- El ascenso y descenso a los encofrados se hará con escaleras de mano reglamentarias.
- No permanecerán operarios en la zona de influencia de las cargas durante las operaciones de izado y traslado de tableros, puntales, etc.
- Se sacarán o remacharán todos los clavos o puntas existentes en la madera usada.
- El desencofrado se realizará siempre desde el lado en que no puedan desprenderse los tableros y arrastrar al operario.
- Se acotará, mediante cinta de señalización, la zona en la que puedan caer elementos precedentes de las operaciones de encofrado o desencofrado.

EN TRABAJOS DE HORMIGON

Vertidos Mediante Canaleta:

- Instalar topes de final de recorrido de los Camiónes hormigonera para evitar vuelcos.

- No situarse ningún operario detrás de los Camiónes hormigonera en las maniobras de retroceso.

Vertido Mediante Cubo Con Grúa:

- Señalizar con pintura el nivel máximo de llenado del cubo para no sobrepasar la carga admisible de la grúa.
- No permanecer ningún operario bajo la zona de influencia del cubo durante las operaciones de izado y transporte de este con la grúa.
- La apertura del cubo para vertido se hará exclusivamente accionando la palanca prevista para ello. Para realizar tal operación se usarán, obligatoriamente, guantes, gafas y, cuando exista riesgo de caída, cinturón de seguridad.
- El guiado del cubo hasta su posición de vertido se hará siempre a través de cuerdas guía.

PARA LA MANIPULACION DE MATERIALES

- Informar a los trabajadores acerca de los riesgos más característicos de esta actividad, accidentes más habituales y forma de prevenirlos haciendo especialmente hincapié sobre los siguientes aspectos:
- Manejo manual de materiales.
- Acopio de materiales, según su características.
- Manejo/acopio de materiales tóxico/peligrosos.

PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES Y EQUIPOS DENTRO DE LA OBRA

- Se cumplirán las normas de tráfico y límites de velocidad establecidas para circular por los viales de obra, las cuales estarán señalizadas y difundidas a los conductores.
- Se prohibirá que las plataformas y/o Camiónes transporten una carga superior a la identificada como máxima admisible.
- La carga se transportará amarrada con cables de acero, cuerdas o estrobos de suficiente resistencia.
- Se señalizarán con banderolas o luces rojas las partes salientes de la carga y, de producirse estos salientes, no excederán de 1,50 m.
- En las maniobras con riesgo de vuelco del vehículo, se colocarán topes y se ayudarán con un señalista.
- Cuando se tenga que circular o realizar maniobras en proximidad de líneas eléctricas, se instalarán gálibos o topes que eviten aproximarse a la zona de influencia de las líneas.
- No se permitirá el transporte de personas fuera de la cabina de los vehículos.
- No se transportarán, en ningún caso, cargas suspendidas por la pluma con grúas móviles.
- Se revisará periódicamente el estado de los vehículos de transporte y medios auxiliares correspondientes.

PARA LA PREFABRICACION, IZADO Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS, CERRAMIENTOS Y EQUIPOS

- Se señalizarán y acotarán las zonas en que haya riesgo de caída de materiales por manipulación, elevación y transporte de los mismos.
- No se permitirá, bajo ningún concepto, el acceso de cualquier persona a la zona señalizada y acotada en la que se realicen maniobras con cargas suspendidas.
- El guiado de cargas/equipos para su ubicación definitiva, se hará siempre mediante cuerdas guía manejadas desde lugares fuera de la zona de influencia de su posible caída, y no se accederá a dicha zona hasta el momento justo de efectuar su acople o posicionamiento,

- Se taparán o protegerán con barandillas resistentes o, según los casos, se señalizarán adecuadamente los huecos que se generen en el proceso de montaje.
- Se ensamblarán a nivel de suelo, en la medida que lo permita la zona de montaje y capacidad de las grúas, los módulos de estructuras con el fin de reducir en lo posible el número de horas de trabajo en altura y sus riesgos.
- Los puestos de trabajo de soldadura estarán suficientemente separados o se aislarán con pantallas divisorias.
- La zona de trabajo, sea de taller o de campo, se mantendrá siempre limpia y ordenada.
- Los equipos/estructuras permanecerán arriostradas, durante toda la fase de montajes hasta que no se efectúe la sujeción definitiva, para garantizar su estabilidad en las peores condiciones previsibles.
- Los andamios que se utilicen cumplirán los requerimientos y condiciones mínimas definidas en la O.G.S.H.T.
- Se instalarán cuerdas o cables fiadores para sujeción de los cinturones de seguridad en aquellos casos en que no sea posible montar plataformas de trabajo con barandilla, o sea necesario el desplazamiento de operarios sobre la estructura. En estos casos se utilizarán cinturones de caída, con arnés provistos de absorción de energía.

De cualquier forma, dado que estas operaciones y maniobras están muy condicionadas por el estado real de la obra en el momento de ejecutarlas, en el caso de detectarse una complejidad especial se elaborará un estudio de seguridad específico al efecto.

PARA LAS MANIOBRAS DE IZADO Y UBICACIÓN EN OBRA DE MATERIALES Y EQUIPOS

Las medidas de prevención a aplicar en relación con los riesgos inherentes a este tipo de trabajos, que ya se relacionaron, están contempladas y definidas en el punto anterior, destacando especialmente las correspondientes a:

- Señalizar y acotar las zonas de trabajo con cargas suspendidas.
- No permanecer persona alguna en la zona de influencia de la carga.
- Hacer el guiado de las cargas mediante cuerdas.
- Entrar en la zona de riesgo en el momento del acoplamiento.

EN INSTALACIONES DE DISTRIBUCION DE ENERGÍA

- Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- Cuando existan líneas de tendidos eléctricos aéreos que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizará una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

ESTRUCTURA (NO APLICA EN ESTE PROYECTO)

- Emplear bolsas porta-herramientas.
- Desencofrar con los útiles adecuados y procedimiento preestablecido.
- Suprimir las puntas de la madera conforme es retirada.

- Prohibir el trepado por los encofrados o permanecer en equilibrio sobre los mismos, o bien por las armaduras.
- Vigilar el izado de las cargas para que sea estable, siguiendo su trayectoria.
- Controlar el vertido del hormigón suministrado con el auxilio de la grúa, verificando el correcto cierre del cubo.
- Prohibir la circulación del personal por debajo de las cargas suspendidas.
- El vertido del hormigón en soportes se hará siempre desde plataformas móviles correctamente protegidas.
- Prever si procede la adecuada situación de las redes de protección, verificándose antes de iniciar los diversos trabajos de estructura.
- Las herramientas eléctricas portátiles serán de doble aislamiento y su conexión se efectuar mediante clavijas adecuadas a un cuadro eléctrico dotado con interruptor diferencial de alta sensibilidad.
- Dotar de la adecuada protección personal y velar por su utilización.

ALBAÑILERIA

- Vigilar el orden y limpieza de cada uno de los tajos, estando las vías de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros, etc.).
- Las zonas de trabajo tendrán una adecuada iluminación.
- Dotar de la adecuada protección personal y velar por su utilización.
- Utilizar plataformas de trabajo adecuadas.
- Las herramientas eléctricas portátiles serán de doble aislamiento y su conexión se efectuar a un cuadro eléctrico dotado con interruptor diferencial de alta sensibilidad.

MONTAJE DE CELDAS PREFABRICADAS O APARAMENTA, TRANSFORMADORES DE POTENCIA Y CUADROS DE B.T.

- Verificar que nadie se sitúe en la trayectoria de la carga.
- Revisar los ganchos, grilletes, etc., comprobando si son los idóneos para la carga a elevar.
- Comprobar el reparto correcto de las cargas en los distintos ramales del cable.
- Dirigir las operaciones por el jefe del equipo, dando claramente las instrucciones que serán acordes con el R.D.485/1997 de señalización.
- Dar órdenes de no circular ni permanecer debajo de las cargas suspendidas.
- Señalizar la zona en la que se manipulen las cargas.
- Verificar el buen estado de los elementos siguientes:
 - Cables, poleas y tambores
 - Mandos y sistemas de parada.
 - Limitadores de carga y finales de carrera.
 - Frenos.
- Dotar de la adecuada protección personal para manejo de cargas y velar por su utilización.
- Ajustar los trabajos estrictamente a las características de la grúa (carga máxima, longitud de la pluma, carga en punta contrapeso). A tal fin, deber existir un cartel suficientemente visible con las cargas máximas permitidas.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra, bien por el señalista o por el enganchador.

OPERACIONES DE PUESTA EN TENSION

- Coordinar con la Empresa Suministradora definiendo las maniobras eléctricas necesarias.
- Abrir con corte visible o efectivo las posibles fuentes de tensión.
- Comprobar en el punto de trabajo la ausencia de tensión.
- Enclavar los aparatos de maniobra.

- Señalizar la zona de trabajo a todos los componentes del grupo de la situación en que se encuentran los puntos en tensión más cercanos.
- Dotar de la adecuada protección personal y velar por su utilización.

5.4.2.- Protecciones personales

Como complemento de las protecciones colectivas será obligatorio el uso de las protecciones personales. Los mandos intermedios y el personal de seguridad vigilarán y controlarán la correcta utilización de estas prendas de protección.

Para no extendernos demasiado, y dado que la mayoría de los riesgos de los riesgos que obligan al uso de las protecciones personales son comunes a las actividades a realizar, se relacionan las prendas de protección previstas para el conjunto de los trabajos.

Se prevé el uso, en mayor o menor grado, de las siguientes protecciones personales:

- Casco.
- Pantalla facial transparente.
- Pantalla de soldador con visor abatible y cristal inactínico.
- Mascarillas faciales según necesidades.
- Mascarillas desechables de papel.
- Guantes de varios tipos (montador, soldador, aislante, goma, etc.)
- Cinturón de seguridad.
- Absorbedores de energía.
- Chaqueta, peto, manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de varios tipos (contraimpactos, sopletero, etc).
- Calzado de seguridad, adecuado a cada uno de los trabajos.
- Protecciones auditivas (cascos o tapones).
- Ropa de trabajo.

Todas las protecciones personales cumplirán la Normativa Europea (CE) relativa a Equipos de Protección Individual (EPI).

5.4.3.- Revisiones técnicas de seguridad

Su finalidad es comprobar la correcta aplicación del Plan de Seguridad. Para ello, el Contratista velará por la ejecución correcta de las medidas preventiva fijadas en dicho Plan.

Sin perjuicio de lo anterior, podrán realizarse visitas de inspección por técnicos asesores especialistas en seguridad, cuyo asesoramiento puede ser de gran valor.

5.5.- INSTALACIONES ELECTRICAS PROVISIONALES

La acometida eléctrica general alimentará una serie de cuadros de distribución de los distintos contratistas, los cuales se colocarán estratégicamente para el suministro de corrientes sus correspondientes instalaciones, equipos y herramientas propias de los trabajos.

5.5.1.- Riesgos previsibles

Los riesgos implícitos a estas instalaciones son los característicos de los trabajos y manipulación de elementos (cuadros, conductores, etc. y herramientas eléctricas), que pueden producir accidentes por contactos tanto directos como indirectos.

5.5.2.- Medidas preventivas

Las principales medidas preventivas a aplicar en instalaciones, elementos y equipos eléctricos serán los siguientes:

CUADROS DE DISTRIBUCION

Serán estancos, permanecerán todas las partes bajo tensión inaccesibles al personal y estarán dotados de las siguientes protecciones:

- Interruptor general.
- Protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Diferencial de 300 mA.
- Toma de tierra de resistencia máxima 20 OHMIOS.
- Diferencial de 30 mA para las tomas monofásicas que alimentan herramientas o útiles portátiles.
- Tendrán señalizaciones de peligro eléctrico.
- Solamente podrá manipular en ellos el electricista.
- Los conductores aislados utilizados tanto para acometidas como para instalaciones, serán de 1.000 voltios de tensión nominal como mínimo.

PROLONGADORES, CLAVIJAS, CONEXIONES Y CABLES

- Los prolongadores, clavijas y conexiones serán de tipo intemperie con tapas de seguridad en tomas de corriente hembras y de características tales que aseguren el aislamiento, incluso en el momento de conectar y desconectar.
- Los cables eléctricos serán del tipo intemperie sin, presentar fisuras y de suficiente resistencia a esfuerzos mecánicos.
- Los empalmes y aislamientos en cables se harán con manguitos y cintas aislantes vulcanizadas.
- Las zonas de paso se protegerán contra daños mecánicos.

HERRAMIENTAS Y UTILES ELECTRICOS PORTATILES

- Las lámparas eléctricas portátiles tendrán el mango aislante y un dispositivo protector de la lámpara de suficiente resistencia. En estructuras metálicas y otras zonas de alta conductividad eléctrica se utilizarán transformadores para tensiones de 24 V.
- Todas las herramientas, lámparas y útiles serán de doble aislamiento.

- Todas las herramientas, lámparas y útiles eléctricos portátiles, estarán protegidos por diferenciales de alta sensibilidad (30 mA).

MAQUINAS Y EQUIPOS ELECTRICOS

Además de estar protegidos por diferenciales de media sensibilidad (300 mA), irán conectados a una toma de tierra de 20 ohmios de resistencia máxima y llevarán incorporado a la manguera de alimentación el cable de tierra conectado al cuadro de distribución.

NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

- Bajo ningún concepto se dejarán elementos de tensión, como puntas de cables terminales, etc., sin aislar.
- Las operaciones que afecten a la instalación eléctrica serán realizadas únicamente por el electricista.

Cuando se realicen operaciones en cables cuadros e instalaciones eléctricas, se harán sin tensión.

ESTUDIO DE REVISIONES DE MANTENIMIENTO

Se realizará un adecuado mantenimiento y revisiones periódicas de las distintas instalaciones, equipos y herramientas eléctricas, para analizar y adoptar las medidas necesarias en función de los resultados de dichas revisiones.

5.6.- OBLIGACIONES

5.6.1.- Obligaciones del promotor

Antes del inicio de los trabajos, designará a un coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación de coordinadores en materia de seguridad, no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo al Anexo III del R.D. 1.627/1.997, de 24 de octubre, debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

5.6.2.- Obligaciones de contratistas y subcontratistas

Los contratistas y subcontratistas están obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recoge en el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de accesos, y la determinación de vías, zonas de desplazamientos y circulación.
 - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud a su personal.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1.627/1.997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de tomarse en lo referente a seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
 - Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos

por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas preventivas en el plan.

- Las responsabilidades del coordinador, dirección facultativa y promotor no eximirán de responsabilidades a contratistas y subcontratistas.

5.6.3.- Obligaciones de los trabajadores autónomos

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el art 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laboral, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La cooperación de todos los intervinientes de la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1.627/1.997
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el art. 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D. 1.215/1.997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/1.997
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

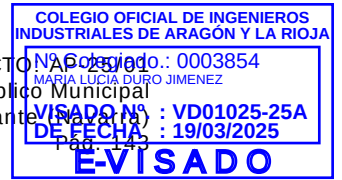
5.6.4.- Coordinadores en materia de seguridad y salud

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular en las actividades a que se refiere el art. 10 del R.D. 1.627/1.997.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

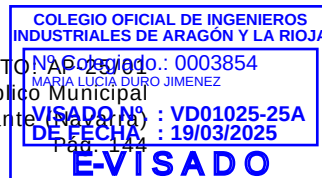
PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



5.7.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a seguridad y salud en las obras.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

5.8.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

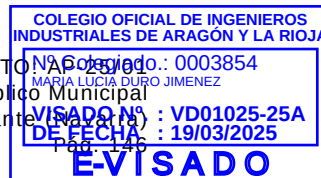
En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio básico y en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar una disminución de los niveles de seguridad descritos en este estudio básico.

El plan de seguridad de salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas; por lo que el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los antedichos.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



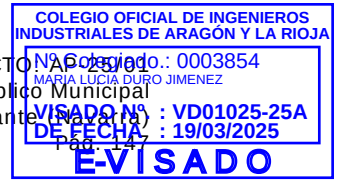
5.9.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del coordinador. Tendrán acceso al libro los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de seguridad y salud de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores y los técnicos especializados de las administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: 0003854
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



5.10.- PARALIZACION DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, quedando facultado para en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

5.11.- NORMATIVA APLICABLE

- Estatuto de los Trabajadores (RDL 1/1.995)
- Ley General de la Seguridad Social (RDL 1/1994)
- Ley 31/1.995, de Prevención de Riesgos Laborales
- RD 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- RD 1407/1.992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- RD 485/1.997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- RD 486/1.997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- RD 487/1.997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.
- RD 664/1.997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de quipos de protección individual.
- RD 1215/1.997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Normas y Reglamentos de las empresas de distribución de energía eléctrica.
- Reglamento Electrotécnico de baja tensión.
- Normas del Grupo ENDESA.
- Prescripciones de Seguridad para Trabajos y Maniobras en Instalaciones eléctricas, de AMYS-UNESA.
- Prescripciones de Seguridad para Trabajos mecánicos y diversos, de AMYS-UNESA.
- Guía de referencia para la identificación y evaluación de riesgos en la industria eléctrica AMYS-UNESA.

5.12.- PLIEGO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

5.12.1.- Condiciones facultativas

5.12.1.1.- Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Es el promotor quien encargará la redacción del E.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Asimismo, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

Facilitará copia del E.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.

- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder la obra.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en el RD 1627/97.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.

- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de
- seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las
- medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo es la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena tendrá la consideración de contratista o subcontratista a efectos del presente Real Decreto.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real
- Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Trabajadores por Cuenta Ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Recurso Preventivo

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo especificado en la Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales y desempeñando también el papel de coordinación de las actividades empresariales definido en el Real Decreto 171/2004 por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en materia de coordinación de actividades empresariales, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

5.12.1.2.- Formación en Seguridad

La empresa realizará formación para la prevención de riesgos para todos los niveles de la empresa (directivos, técnicos, encargados, especialistas, operadores de máquinas, trabajadores no cualificados y administrativos) de manera que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas y de Seguridad y Salud.

5.12.1.3.- Reconocimientos Médicos

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.

La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

5.12.1.4.- Salud e Higiene en el Trabajo.

Trabajo Primeros Auxilios

El empresario deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que puedan prestarse los primeros auxilios y la evacuación del accidentado en caso de que sea necesario. Designará al personal encargado de poner en práctica estas medidas.

En los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran habrá material de primeros auxilios, correctamente señalizado y de fácil acceso. En una señalización claramente visible aparecerá la dirección y el teléfono del servicio local de urgencia.

El botiquín contendrá como mínimo agua oxigenada, alcohol 96º, tintura de iodo, mercromina, amoníaco, gasas estériles, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo, torniquete, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, termómetro clínico, tiritas, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardiacos de urgencia, vendas y jeringuillas desechables.

Actuación en caso de Accidente

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (conciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapaná con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

5.12.1.4.- Documentación de Obra

Estudio de Seguridad y Salud

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

El Pliego de condiciones se establecerán las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.

Plan de Seguridad y Salud

En aplicación del estudio de seguridad y salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. Constará de memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.

En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva, han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas. Asimismo facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismos.

El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

Acta de Aprobación del Plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa si no existiera éste o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación visado por el Colegio Profesional correspondiente.

Aviso Previo

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

El aviso contendrá la fecha, dirección de la obra, promotor, proyectista, tipo de obra, coordinador de seguridad y salud, fecha de inicio, duración prevista, número máximo de trabajadores en obra, número previsto y datos de identificación de los contratistas, subcontratistas y autónomos. El aviso deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo

Al inicio de la obra, el contratista deberá presentar la comunicación de apertura a la autoridad laboral, teniendo 30 días de plazo para hacerlo.

La comunicación deberá contener los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir además, el plan de seguridad y salud.

Libro de Incidencias

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Será facilitado por el Colegio profesional que vise el Acta de Aprobación del Plan u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en fase de obra o en su defecto la dirección facultativa, remitirán en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y lo notificarán al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

Libro de Órdenes

En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

Libro de Visitas

El libro de visitas deberá estar en obra a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

En cada visita o comprobación, el Inspector extenderá una diligencia en la que aparecerá la identificación del funcionario, las características e incidencias de los examinados, los datos y plazos para la subsanación de deficiencias. Además de la diligencia, el Inspector deberá informar a los Delegados de Prevención.

5.12.2.- Condiciones Técnicas

5.12.2.1.- Medios de Protección Colectivas

Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.

Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por el Delegado de Prevención.

Vallados

Pueden ser de protección, cerramiento o de señalización.

El vallado de protección será de tubos metálicos, fijado al suelo mediante sistemas resistentes que eviten su desplazamiento. Tendrá una altura mínima de 90 cm. Si este tipo de valla es utilizado para evitar caídas a distinto nivel, se colocará sin dejar espacio sin cerrar.

El vallado de señalización será de colores vivos. Se coloca apoyada. Tendrá una altura de 1,10 m, y una longitud de 2,4 m, 2,5 m, o de 3,5 m, según sea de pies metálicos, articulada o plegable.

Los vallados de cerramiento serán de 2 m. de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos o de madera de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro.

siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales.

Protección Eléctrica

Las líneas de distribución llevará un interruptor diferencial en su cabecera, cuyas partes exteriores serán de material aislante o se aislarán de forma adecuada. Para la entrada de conductores deberán estar aisladas de forma adecuada.

Los transformadores portátiles se aislarán de forma conveniente, para proteger de las partes metálicas accesibles. Si se colocan en el mismo lado los bornes del primario y del secundario, se colocará entre ellos un aislamiento, y estarán separados 25 mm o 50 mm, según sean los transformadores portátiles o fijos.

Todas las tomas de tierra tendrán un recubrimiento amarillo y verde. Todas las máquinas y herramientas que no tengan doble aislamiento, estarán conectadas a tierra, y el circuito al que van conectadas tendrá un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad. El terreno en el que se encuentra la pica se humedecerá de forma regular.

Los cuadros eléctricos tendrán doble aislamiento, se usarán prensaestopas para la entrada de conductores, sólo podrán abrirlos especialista con herramientas especiales, las tapas serán estancas y no podrán hacerse perforaciones que disminuyan el aislamiento. Se comprobará diariamente el mecanismo de disparo diferencial.

Las líneas eléctricas aéreas estarán distanciadas de los lugares de trabajo 5 m. como mínimo.

Todos los cables eléctricos estarán aislados. Si se colocan alargadores, las conexiones se harán de forma adecuada, no aceptándose los empalmes provisionales.

Los cables y mangueras se tenderán a alturas mínimas de 2 m. o de 5 m., según pasen por zonas peatonales o de vehículos. Si se llevan por el suelo, se enterrarán convenientemente.

Extintores

Serán de polvo polivalente en general y de CO2 en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o atmosféricas. Se señalizarán según el RD 485/97 y cumplirán la NBE CPI-96.

5.12.2.2.- Medios de Protección Individual

Los Equipos de Protección Individual (EPI) llevarán el marcado CE.

Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias. Serán ergonómicos, no podrá desajustarse de forma involuntaria, permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor, si pudiera ser enganchado se romperá pasado cierto límite para eliminar peligros, su manejo será fácil y rápido y si fuera necesario llevarán dispositivos de resplandor.

Llevarán inscrito el marcado y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.

El fabricante los suministrarán junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil, controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y al menos en la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán reemplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.

Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que lo supervisará el Delegado de Prevención.

Se cumplirá la siguiente normativa:

RD 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.

RD 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1995 de 8 de noviembre.

Protección Vías Respiratorias

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado.

Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.

La unión a la cara del usuario será hermética aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.

Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.

En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.

En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.

Tendrán la homologación NTR MT-7 Y 8.

Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142;

143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3;149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas

Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.

En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos de resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.

Tendrán la homologación NTR MT-16 Y 17. Cumplirán la norma EN 166.

Pantalla Soldadura

En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, el número de escala, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.

Tendrán la homologación NTR MT-3. Cumplirán las norma EN 166, 169 y 175.

Protecciones Auditivas

Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruído, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales.

Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2:1993, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.

Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída, resistentes a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1:1993.

Tendrán la homologación NTR MT-2.

Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado.

Cumplirán las normas EN 352-1,2 y 3; 458 y 397.

Casco de Seguridad

Está formado por un armazón y un arnés. deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción.

En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm².

Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Tendrán la homologación NTR MT-1. Cumplirán la norma EN 397:1995.

Ropa de Trabajo

Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.

La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de +3 % y del 5 % en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.

Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidado, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.

Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

Protección de Pies y Piernas

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrecalzado de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.

Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.

Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.

En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.

El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.

En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.

El calzado de seguridad llevará la homologación NTR MT-5. Cumplirán las normas EN 34, 345, 346 y 347.

Protección de Manos y Brazos

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas.

Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima dexteridad, la transmisión del vapor de agua, que si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto de la transpiración.

Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.

Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.

Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarró y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.

Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.

Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masa de metal fundido.

A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.

Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, ala flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Los guantes aislantes de la electricidad llevarán la homologación NTR MT-4. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

Sistemas Anticaídas

Los sistemas anticaídas están constituidos por cinturones de sujeción o por un arnés unido a un dispositivo anticaídas deslizante (con línea de anclaje rígida o flexible) o retráctil, unido a su vez a un elemento de amarre (de longitud fija o variable) mediante un conector (mosquetón o gancho). Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.

Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.

Las bandas y cuerdas estarán fabricados con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.

Los cinturones llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43 mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de enganche o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100 mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 2 m.

Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbedor de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835.

Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión.

Los cinturones llevarán la homologación NTE MT-16 Y 17. Cumplirán las normas EN 345, 353,354,355, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365 y 795.

5.12.2.3.- Máquinas, útiles, herramientas y medios auxiliares

Las partes móviles de la maquinaria (órganos de transmisión, correas, poleas...) estarán protegidas mediante carcasas.

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.

Maquinaria movimiento de Tierras

La maquinaria estará protegida mediante cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).

Dispondrá de faros de marcha delante y retroceso, bocina automática de marcha retroceso, servofrenos, freno de mano, retrovisores en ambos lados y un extintor de polvo químico seco.

Se realizará una revisión diaria del motor, sistema hidráulico, nivel y estanqueidad de juntas y manguitos, frenos, dirección, luces, bocina, cadenas y neumáticos. Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.

Inspección periódica de los puntos de escape del motor para impedir la entrada de gases en la cabina del conductor.

Sierra Circular de Mesa

Constituida por una mesa con una ranura, disco de sierra, motor y eje porta-herramientas.

La sierra estará dotada de un dispositivo que evite su puesta en funcionamiento después de que se haya producido un corte en el suministro de energía, y de un cuchillo divisor situada detrás del disco, que impide que las partes aserradas se cierren sobre ella y produzcan el rechazo de las piezas.

Para operaciones por vía húmeda, la sierra dispondrá de un sistema de humidificación.

Se utilizarán las dimensiones de disco indicadas por el fabricante; El dentado y el material del disco variará dependiendo del material a cortar.

Estará provisto de protecciones rígidas que han de estar en su posición de protección para el funcionamiento de la sierra, excepto la parte necesaria para el aserrado.

Hormigonera

Formada por una cuba que gira alrededor de un eje graduable accionada por un motor mediante correas y piñón.

Dispondrá de freno de basculamiento del bombo. Los mandos de puesta en funcionamiento y parada, estarán ubicados alejados de las partes móviles y protegidos del polvo y la humedad.

Se limpiará después de cada uso, previa desconexión de la energía eléctrica.

Soldadura Eléctrica

La alimentación se realizará mediante el cuadro de distribución, protegido de sobrecorrientes (comprendida entre 50 y 300 A), y el cable será lo más corto posible.

Precisa de una "Tensión de vacío" (40-100 V) y una "Tensión del arco o de soldadura" (inferior a 40 V).

Los cables estarán conectados con el grupo mediante bornes protegidos de cubrebornes y aislados para tensiones nominales superiores a 1000 V. El empalme entre cables se realizará a través de forrillos termorretráctiles, evitando hacerlo con cinta aislante. El tipo de electrodo variará dependiendo del material a soldar.

Herramientas Manuales Ligeras

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros y adecuadas para los trabajos que van a realizar.

Los mangos permanecerán limpios de residuos (aceites o grasas), sin bordes agudos y aislantes, en su caso.

Las herramientas de accionamiento eléctrico, estarán protegidas con doble aislamiento y se conectarán a los enchufes a través de clavijas.

Las lámparas portátiles llevarán doble aislamiento y los portalámparas, pantallas y rejillas estarán formados por material aislante. Los elementos como asas y palancas, no se aflojarán de forma involuntaria, y las tapas no girarán. Las lámparas portátiles que estén protegidas contra la caída de agua llevarán un recubrimiento cuyo único orificio posible será el de desagüe.

Andamios

El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Será obligatoria la elaboración de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, por una persona con una formación universitaria que lo habilite, en los siguientes tipos de andamios:

- a) Plataformas suspendidas y plataformas elevadoras sobre mástil.
- b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados cuya altura desde el nivel de apoyo hasta la coronación del andamio, exceda de seis metros o tengan elementos horizontales que salven vuelos entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c) Andamios instalados en el exterior, cuya distancia entre el apoyo y el suelo exceda de 24 metros de altura.
- d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura.

No será obligatoria la elaboración de un plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", el plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, o por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica, que les permita enfrentarse a riesgos como:

- e) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación.
- f) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación.
- g) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- h) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas.
- i) Las condiciones de carga admisible.
- j) Otros riesgos.

Los trabajadores y la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje.

Cuando, no sea necesario un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

Cuando, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

5.12.2.4.- Señalización

El empresario deberá tomar las medidas necesarias de señalización, según lo indicado en proyecto y lo dispuesto en el RD 485/1997 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo".

Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosas, acústicas, gestuales y de comunicación verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras.

Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología.

Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales.

Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo.

Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de caída, choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franja amarilla y negra inclinada 45°) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que contrastará con el del suelo. Las

tuberías, recipientes y lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas llevarán la señal específica del producto que contengan, que será inalterable. Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalizará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

5.12.2.5.- Instalaciones Provisionales de Salud y Confort

La temperatura, iluminación y ventilación en los locales será la adecuada para su uso. Los paramentos horizontales y verticales serán continuos, lisos e impermeables, de fácil limpieza, estarán enlucidos con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos. Todos los elementos tendrán el uso para el que fueron destinados y su funcionamiento será correcto.

El empresario se encargará de que las instalaciones estén en perfectas condiciones sanitarias, de la limpieza diaria y de que estén provistas de agua, jabón, toallas, recipientes de desechos, etc.

El empresario facilitará agua potable a los trabajadores por medio de grifos de agua corriente o en recipientes limpios. El agua para beber no podrá acumularse en recipientes abiertos o con cubiertas provisionales. El agua no podrá contaminarse por contacto o por porosidad. Se dispondrá de agua corriente caliente y fría para higiene y aseo. Los depósitos estarán cerrados herméticamente y tendrán llave de suministro. El número de aparatos y la dimensión de los locales será proporcional al número de trabajadores.

Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo, tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave. Si fuera necesario los trabajadores tendrán una taquilla para la ropa de trabajo y otra para la de calle y efectos personales. Si es necesario habrá instalaciones para dejar la ropa a secar.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

Si no hubiera vestuarios se dispondrá de lugares para dejar la ropa y objetos personales bajo llave.

Retretes

Estarán colocados en cabinas de dimensiones mínimas 1,20 x 1m. y 2,30 m de altura. Se instalarán uno por cada 25 trabajadores. Estarán cerca de los lugares de trabajo, y si comunican con ellos estarán cerradas y tendrán ventilación al exterior. Si comunican con aseos o pasillos con ventilación exterior, las cabinas podrán no tener techo. No podrán comunicar con comedores, cocinas, dormitorios ni vestuarios.

Las cabinas tendrán percha y puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior.

Tendrán descarga automática de agua corriente. Si no pudiera conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

5.12.3.- Condiciones económicas

Mediciones y Valoraciones

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución, la Dirección Facultativa y el Contratista.

En el presupuesto, solo se redactarán las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, sin tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las mismas.

Todos los trabajos y unidades de obra relacionados con la Seguridad que vayan a retirarse una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de partidas de Seguridad, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las partidas de seguridad ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a dichas partes. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

El abono de las certificaciones se realizará sujeto a lo establecido en el contrato de obra.

Certificación y Abono

El Promotor abonará las partidas ejecutadas del Plan de Seguridad y Salud de la obra, junto con las demás unidades de obra realizadas, al Contratista, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud y/o de la Dirección Facultativa.

Se abonarán los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud para cada unidad de seguridad, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

El plazo será mensual o en su caso, el indicado en el contrato de obra.

Unidades de Obra no Previstas

Cuando el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa exigiera la ejecución de trabajos no estipulados en la Contrata o en el Plan aprobado, el Contratista quedará obligado. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

La valoración de materiales o medios para ejecutar determinadas unidades de seguridad no establecidas en el Plan de Seguridad y Salud se calculará mediante la asignación de precios de materiales o medios similares. En su defecto, la cuantía será calculada por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa y el Contratista.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

Unidades por Administración

Para el abono de unidades realizadas por administración, el contratista presentará a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa la liquidación de los trabajos en base a la siguiente documentación: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, partes diarios de trabajo, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra y cualquier otra cargas correspondiente a la partida.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa, en partidas de la misma contratadas por administración.

5.12.4.- Condiciones legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Orden 28 de agosto 1970 Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Orden 9 de marzo 1971 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden 31 de octubre 1984 Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto.

Orden 7 de enero 1987 Normas complementarias del Reglamento sobre Trabajos con riesgo de amianto.

Real Decreto 1316/1989 Medidas de Protección de los Trabajadores frente a los Riesgos derivados de su Exposición al Ruido.

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 relativos 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.

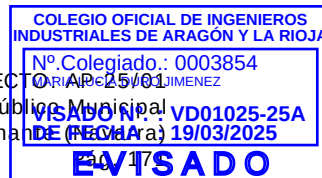
Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

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.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha



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.

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.

Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.

5.13.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

CAPÍTULO 02 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 02.01 PROTECCION COLECTIVA

02.01.01	MI VALLA METALICA	Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	20,00		20,00		
					20,00	2,84		56,80
02.01.02	m2 PROTECC.HUECOS TABLONES MAD.	Protección de huecos horizontales de luz máxima 2 m con tabloncillos de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida i/p.p. de "rampas de mortero" para evitar tropiezos en zonas de uso peatonal. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	10,00		10,00		
					10,00	10,64		106,40
02.01.03	Ud SEÑAL PELIGRO 0,90 m	Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	2			2,00		
					2,00	15,20		30,40
02.01.04	Ud SEÑAL PRECEPTIVA 0,90 m	Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	2			2,00		
					2,00	26,48		52,96
02.01.05	Ud PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45	Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	2			2,00		
					2,00	27,13		54,26
02.01.06	Ud SEÑAL OBLIGACIÓN CON SOPORTE	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	2			2,00		
					2,00	15,65		31,30
02.01.07	Ud SEÑAL PROHIBICIÓN CON SOPORTE	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.						

		2		2,00			
				2,00	15,65	31,30	
02.01.08	Ud SEÑAL ADVERTENCIA CON SOPORTE						
	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	2		2,00			
				2,00	15,65	31,30	
02.01.09	Ud SEÑAL INFORM.60x40 cm c/SOP.						
	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 60x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	2		2,00			
				2,00	19,33	38,66	
02.01.10	Ud LÁMPARA INTERMITENTE TRIPODE						
	Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas sobre trípode de acero galvanizado, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	2		2,00			
				2,00	19,57	39,14	
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 PROTECCION COLECTIVA						472,52	

SUBCAPÍTULO 02.02 PROTECCION INDIVIDUAL

APARTADO 02.02.01 E.P.I. PARA LA CABEZA

02.02.01.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD						
	Casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y banda contra el sudor frontal. Con marca "CE", según R.D. 773/97.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4		4,00			
				4,00	6,19	24,76	
02.02.01.02	Ud PROTECTORES AUDITIVOS						
	Protectores auditivos con arnés a la nuca. Con marca "CE", según R.D. 773/97.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4		4,00			
				4,00	4,78	19,12	
02.02.01.03	Ud GAFAS ANTIPOLVO						
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas. Con marca "CE", según R.D. 773/97.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4		4,00			
				4,00	1,06	4,24	
02.02.01.04	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS						
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras. Con marca "CE", según R.D. 773/97.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4		4,00			
				4,00	2,84	11,36	
02.02.01.05	Ud PANTALLA MANUAL SOLDADOR						
	Pantalla manual de seguridad para soldadura. Con marca "CE", según R.D. 773/97.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4		4,00			
				4,00	3,30	13,20	
02.02.01.06	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO						
	Mascarilla antipolvo . Con marca "CE", según R.D. 773/97.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4		4,00			
				4,00	1,06	4,24	

TOTAL APARTADO 02.02.01 E.P.I. PARA LA CABEZA 76,92

APARTADO 02.02.02 E.P.I. PARA EL CUERPO

02.02.02.01	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE "A" Cinturón de seguridad de sujeción para trabajos estáticos, formado por: faja dotada de hebilla de cierre, argolla en "D"; de cuelgue en acero estampado. Cuerda fijadora de 1 m. de longitud y mosquetón de anclaje en acero. Con marca "CE"; según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00		
			4,00	6,84	27,36
02.02.02.02	Ud ARNES DE SEGURIDAD Equipo completo para trabajar en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y anilla torsal, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable y un anticaidas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa partaequipo. Amortizable en 4 obras. Con marca "CE" según R.D. 773/97 y EN-361. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00		
			4,00	9,01	36,04
02.02.02.03	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas. Con marca "CE" según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00		
			4,00	6,51	26,04
02.02.02.04	Ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Con marca "CE" según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00		
			4,00	10,90	43,60
02.02.02.05	Ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Con marca "CE" según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00		
			4,00	26,83	107,32
02.02.02.06	Ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador. Con marca "CE" según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00		
			4,00	4,16	16,64
02.02.02.07	Ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00		
			4,00	5,11	20,44
02.02.02.08	Ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00		
			4,00	8,50	34,00
TOTAL APARTADO 02.02.02 E.P.I. PARA EL CUERPO					311,44

APARTADO 02.02.03 E.P.I. PARA LAS MANOS

02.02.03.01	Ud PAR GUANTES DE GOMA LATEX-ANTIC. Par guantes de goma látex-anticorte. Con marca "CE" según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00		
			4,00	0,32	1,28
02.02.03.02	Ud PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Con marca "CE" según R.D. 773/97.				

	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00	0,47	1,88
02.02.03.03	Ud PAR GUANTES AISLANTE TENSION Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en baja y/o alta tensión. Con marca "CE" según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00	6,84	27,36
TOTAL APARTADO 02.02.03 E.P.I. PARA LAS MANOS					30,52

APARTADO 02.02.04 E.P.I. PARA PIERNAS Y PIES

02.02.04.01	Ud PAR DE BOTAS DE AGUA Par de botas de agua. Con marca "CE", según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00	1,41	5,64
02.02.04.02	Ud PAR DE BOTAS SEGURIDAD Par de botas de seguridad en piel con puntera en acero y plantilla antiperforante. Con marca "CE", según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00	7,57	30,28
02.02.04.03	Ud PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión. Con marca "CE", según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00	10,44	41,76
TOTAL APARTADO 02.02.04 E.P.I. PARA PIERNAS Y PIES					77,68

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 PROTECCION INDIVIDUAL 496,56

SUBCAPÍTULO 02.03 INSTALACIONES PROVISIONALES OBRA

02.03.01	Ud ACOMETIDA PROV.FONTANERIA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00	106,62	106,62
02.03.02	Ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00	141,62	141,62
02.03.03	Ud ACOMETIDA PROV.ELECTR. A CASETA Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm ² . de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. totalmente instalada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00		

		1,00	64,90	64,90
02.03.04	ms. ALQUILER CASETA ASEO-VESTUARIO 11,36 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos y vestuarios en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km. (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 5		5,00	
		5,00	82,67	413,35
02.03.05	ms ALQUILER CASETA OFICINA COMEDOR 11,36 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina/comedor en obra de 4,64x2,45x2,45 m. de 11,36 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 5		5,00	
		5,00	70,87	354,35
02.03.06	Ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 1		1,00	
		1,00	22,82	22,82
02.03.07	Ud DEPOSITO DE BASURAS DE 800 L. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 1		1,00	
		1,00	14,48	14,48
02.03.08	Ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para ropa y calzado de 1,80 m. de altura con llave, colocada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 4		4,00	
		4,00	19,96	79,84
02.03.09	Ud PERCHA PARA DUCHA O ASEO Percha para aseos o duchas en aseos de obra. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 4		4,00	
		4,00	0,17	0,68
02.03.10	Ud JABONERA INDUSTRIAL 1 l. Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 1		1,00	
		1,00	10,57	10,57
02.03.11	Ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, de acero inoxidable, colocado. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 1		1,00	
		1,00	26,76	26,76
02.03.12	Ud ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 1		1,00	
		1,00	11,74	11,74

02.03.13	Ud CONVECTOR ELECT. MURAL 1000 W. Convector eléctrico mural de 1000 W. totalmente instalado. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00		
			1,00	22,49	22,49
02.03.14	Ud EXTINTOR POLVO ABC 6 KG.PR.IN Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 12 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00		
			1,00	40,68	40,68
02.03.15	Ud EXTINTOR CO2 5 KG. Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, con soporte y boquilla con difusor. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00		
			1,00	51,90	51,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 INSTALACIONES					1.362,80

SUBCAPÍTULO 02.04 MEDIC. PREVENTIVA - 1º AUXILIOS

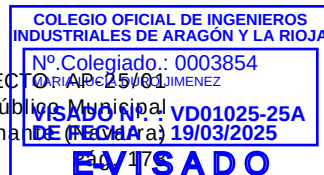
02.04.01	Ud BOTIQUIN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00		
			1,00	18,01	18,01
02.04.02	Ud REPOSICION BOTIQUIN Reposición de material de botiquín de urgencia. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00		
			1,00	12,97	12,97
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 MEDIC. PREVENTIVA - 1º					30,98

SUBCAPÍTULO 02.05 MANO DE OBRA SEGURIDAD Y SALUD

02.05.01	ms COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra y de la misma obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario, según se indica en R.D. 486/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	5	5,00		
			5,00	42,03	210,15
02.05.02	ms COSTO MENSUAL DE CONSERVACION Costo mensual de conservación de protecciones colectivas, considerando 1 hora al día un oficial de 2ª y 2 horas de señalista, según se indica en R.D. 486/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	5	5,00		
			5,00	510,00	2.550,00
02.05.03	ms COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	5	5,00		
			5,00	86,70	433,50
02.05.04	ms COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	5	5,00		
			5,00	86,70	433,50

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingeniería.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha (Huesca)



TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 MANO DE OBRA SEGURIDAD Y 3.627,15

TOTAL CAPÍTULO 02 SEGURIDAD Y SALUD 5.990,01

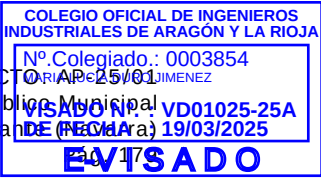
Tudela, Febrero de 2.025



Fdo: María Lucía Duro Jiménez
Ingeniera Industrial
Colegiado nº 3854
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



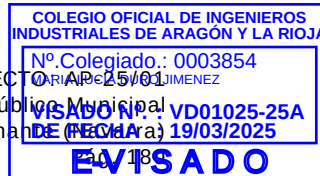
PRESUPUESTO

**RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL
del Ayuntamiento
de Murchante (Navarra)**

Promotor:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
Situación:	C/ Escuelas, nº62
Localidad:	Murchante
Provincia:	Navarra

INGENIERIA L.DURO
 MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
 Teléfono 666.82.95.97
 ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
 Renovación de Alumbrado Público Municipal
 del Ayuntamiento de Murcha (Navarra)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

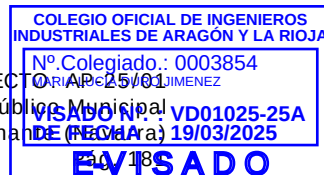
CAPÍTULO 01 ALUMBRADO PUBLICO

SUBCAPÍTULO 01.01 LUMINARIAS Y SOPORTES

01.01.01	Ud Desmontaje de luminaria	
	Desmontaje de luminaria que puede ser en columna, báculo o brazo, totalmente desmontado y trasla-	
	do a Gestión de Residuos.	
	Incluso costes indirectos y medios auxiliar.	
	CM Carrilabarca	30,00
	CM Charas Urbanización	
	Tipo 1	120,00
	Tipo 2	24,00
	Tipo 3	12,00
	Tipo 4	17,00
	CM Charas	
	Camino Cementerio	11,00
	Calle Pastores	6,00
	Calle Gayarre	7,00
	Calle Quijote	4,00
	Calle Cierzo	2,00
	Calle San Francisco	4,00
	Calle Príncipe	2,00
	Calle Conde	18,00
	Calle Cuesta Charas	4,00
	Calle Menendez Nuñez	15,00
	Calle Blanca de Navarra	16,00
	Calle San Isidro	11,00
	Calle San Isidro	4,00
	Calle Rada	7,00
	Calle Concordia	4,00
	Calle San Abarca	4,00
	Calle Tejería	7,00
	Calle Triunfante	9,00
	Calle Plana	6,00
	Calle Guirlanda	7,00
	Calle Navas de Tolosa	8,00
	Calle Calvario	8,00
	Calle Parque	2,00
	Calle Independencia	4,00
	Parque junto al cementerio	5,00
	Plaza Pintor Basiano	5,00
	CM Soladrero	
	Diferentes calles	33,00
	CM Cofrete	
	Carretera Cascante	9,00
	Calle Caídas	2,00
	Camino Campo Fútbol	5,00
	Camino Campo Fútbol	1,00
	Calle Mayor	3,00
	Calle Mayor	22,00
	Calle Hilario Pardo	4,00
	Calle Eras Altas	4,00
	Calle San Pablo	11,00
	Calle Cofrete	11,00
	Calle Nueva	3,00
	Calle San Roque	3,00
	Calle Caídas	4,00
	Calle Príncipe	1,00
	Calle Hernán Cortés	1,00
	Calle Colón	3,00
	Calle Colón	2,00
	Calle Cofrete	1,00
	Calle Donantes de Sangre	3,00
	Calle Fraternidad	1,00
	Calle Justicia	5,00
	Travesía Queiles	2,00
	Calle Recreo	2,00
	Calle Cortes de Navarra	4,00
	Calle Cortes de Navarra	1,00
	Calle Paz	6,00

INGENIERIA L.DURO
 MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
 Teléfono 666.82.95.97
 ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
 Renovación de Alumbrado Público Municipal
 del Ayuntamiento de Murcha de (Murcha)



Plaza Junto Calle Mayor	2	2,00
Plaza Ayuntamiento	5	5,00
Plaza detrás ayuntamiento	4	4,00
Plaza junto Calle Mayor	1	1,00
CM Carretera Tudela		
Calle Mayor	25	25,00
Calle F Mardones y Angulo	4	4,00
Calle Escuelas	23	23,00
Calle Mayor	2	2,00
Calle Amaya	3	3,00
Calle Cervantes	3	3,00
Calle Leonidas Magaña	5	5,00
Calle Carlos III	2	2,00
Calle San Juan	2	2,00
Calle San Pedro	2	2,00
Calle Pintor Basiano	5	5,00
Avenida El Deporte	2	2,00
Calle Plana	22	22,00
Calle Navas de Tolosa	6	6,00
Calle Conde	9	9,00
Calle Menendez Nuñez	12	12,00
Calle Blanca de Navarra	6	6,00
Calle San Isidro	4	4,00
Calle Virgen de mis manos	11	11,00
Calle Sarasate	10	10,00
Trasversal Calle Menendez Nuñez	2	2,00
Calle Tudela	5	5,00
Calle Conde	7	7,00
Calle Inocencio Aguado	6	6,00
Calle Constitución	7	7,00
Calle Granja	3	3,00
Calle Los Olivos	3	3,00
Calle Bodega	3	3,00
Bajada Manantio	1	1,00
CM Juspoyo		
Paseo Juspoyo	27	27,00
Calle Badina	27	27,00
Calle Badina Aparcamiento	10	10,00
Calle Badina Transversal	14	14,00
Calle Sistema General	9	9,00
Calle Principe de Viana	7	7,00
Calle Mirador	4	4,00
Calle Badina	4	4,00
Calle San José	4	4,00
Gasolinera	6	6,00
Parque	8	8,00
Rotonda	4	4,00
Puente	2	2,00
Báscula	1	1,00
Báscula	1	1,00
Báscula	3	3,00
CM Camino Cascante		
Camino Cascante	30	30,00
Calle Río de los Pozos	11	11,00
Paseo Moncayo	36	36,00
Calle Pago 1	36	36,00
Calle Pago 2	16	16,00
	6	6,00
Calle Numancia	3	3,00
Parque Paseo Moncayo	2	2,00
Parque	6	6,00
Guardería	2	2,00
Calle Cofrete	7	7,00
Plaza Virgen de la Asuncion	6	6,00
Calle Caídas	3	3,00
Calle Pago	8	8,00
Plaza Virgen de la Asunción	4	4,00
Rotonda	6	6,00

1.050,00 50,03 52.531,50

01.01.02 Ud Proyector BVP125 T35 1XLED80-4S/730 PSD DX50 DDF1

Proyectores marca PHILIPS o equivalente, modelo CORELINE TEMPO LED BVP 125 T35 1XLED80-4S/730 PSD DX50 DDF1, o equivalente, Potencia 52,5 W. Flujo de la luminaria 8.000 lm.

	Carcasa en aluminio inyectado, Cierre vidrio templado, Lentes en PMMA y Lira en aluminio endurecido			
	Cierre de Vidrio y Conector IP68			
	Instalación Lira en forma de "U" con fijación de 3 puntos.			
	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para Versiones de vidrio plano. A 0°)			
	Vida útil en horas: mínimo 70000 horas para L0B10			
	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +35°C			
	Grado de Hermeticidad 66.			
	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 3 pasos LS6 /LS8.			
	Protección contra sobretensiones 10 Kv			
	Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.			
	Totalmente montada y conexionada.			
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.			
	CM Cofrete			
	Plaza junto Calle Mayor	1	1,00	
	CM Juspocho			
	Puente	2	2,00	
			3,00	428,69
01.01.03	Ud Proyector BVP130 T35 1XLED210-4S/730 PSM DX50 DDF1			1.286,07
	Proyector marca PHILIPS o equivalente, modelo CORELINE TEMPO LED BVP 130 T35 1XLED210-4S/730 PSM DX50 DDF1, o equivalente, Potencia 134,6 W. Flujo de la luminaria 17.006 lm.			
	Carcasa en aluminio inyectado, Cierre vidrio templado, Lentes en PMMA y Lira en aluminio endurecido			
	Cierre de Vidrio y Conector IP68			
	Instalación Lira en forma de "U" con fijación de 3 puntos.			
	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para Versiones de vidrio plano. A 0°)			
	Vida útil en horas: mínimo 70000 horas para L0B10			
	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +35°C			
	Grado de Hermeticidad 66.			
	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 3 pasos LS6 /LS8.			
	Protección contra sobretensiones 10 Kv			
	Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.			
	Totalmente montada y conexionada.			
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.			
	CM Juspocho			
	Báscula	1	1,00	
			1,00	707,86
01.01.04	Ud Dos Proyectores en Poste BVP130 T35 1XLED210-4S/740 OF AS2 DDF1			707,86
	Instalación de dos proyectores marca PHILIPS o equivalente, modelo CORELINE TEMPO LED BVP 130 T35 1XLED210-4S/740 OF AS2 DDF1, o equivalente, Potencia 162 W. Flujo de la luminaria 21.000 lm.			
	Carcasa en aluminio inyectado, Cierre vidrio templado, Lentes en PMMA y Lira en aluminio endurecido			
	Cierre de Vidrio y Conector IP68			
	Instalación Lira en forma de "U" con fijación de 3 puntos.			
	Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para Versiones de vidrio plano. A 0°)			
	Vida útil en horas: mínimo 70000 horas para L0B10			
	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +35°C			
	Grado de Hermeticidad 66.			
	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 3 pasos LS6 /LS8.			
	Protección contra sobretensiones 10 Kv			
	Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.			
	Totalmente montada y conexionada.			
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.			
	CM Charas Urbanización			
	Cancha baloncesto	4	4,00	
			4,00	1.517,72
				6.070,88

01.01.05	Ud Luminaria VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50	Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50, o equivalente. Potencia 35 W. Flujo de la luminaria 3.394 lm. Familia Villa LED gen2. Paquete lumínico LED50-4S Temperatura de color 2700K 113 lm/w Número de leds 30 Material de la carcasa Aluminio. Cubierta, cesta y araña de soporte fabricadas en aleación de aluminio fundido por gravedad. Chime-nea en plástico endurecido removible para facilitar la colocación de sensores o nodos en un futuro. El modulo led lleva un marco de aluminio inyectado en negro BK o blanco WH para mayor eficiencia del sistema, vidrio templado. Bandeja porta equipos en chapa de acero pregalvanizado y pintado. Posibilidad de montar difusores laterales en metacrilato transparentes. Negro N9 (MN332L) Vidrio plano transparente (FG). Material óptico Polimetileno metacrilato. Material del cierre óptico/lente Vidrio. Fixation material Aluminio. Dispositivo de montaje Post-top para diámetro de 60 mm. Forma del cierre óptico/lente Plano. Acabado de cierre óptico/lente Transparente. Clase I y clase II Sistema de control de temperatura Incorporado al driver Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLO de Osram. IP66 [Hermética al polvo, protección frente a chorros de agua a presión]. IK09 [10 J]. Certificado CE, ENEC, ENEC+, ZD4i Riesgo fotobiológico Photobiological risk group 0 @200mm to EN62778. Vida útil 100000 horas para L97B10 Accesorios de montaje en columna o en brazo. Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores (consultar disponibilidad) Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Totalmente montada y conexionada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. CM Cofrete	5	5,00	5,00	665,34	3.326,70
01.01.06	Ud Luminaria TOWNTUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1SRG10	Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE ASIMENTRICA LYRE LED BDP 270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1 SRG10, o equivalente, Potencia 45 W. Flujo de la luminaria 4.659 lm. 72,8% Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1). Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual. Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica. Vida útil en horas: No inferior a 100.000 horas para L97B10 Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C Grado de Hermeticidad 66. Eficacia sistema 104 lm/w. Número leds 30. CRI>70. TDH 7.7 (Distorsión armónica) Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comanda-ble por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Co-ded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact. Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i. Protección contra sobretensiones 10KV, montado en serie.					

	Clase I y clase II. IK 08			
	Totalmente montada y conexionada.			
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.			
	CM Charas Urbanización			
	Tipo 4	17	17,00	
	CM Charas			
	Parque junto al cementerio	5	5,00	
	CM Carretera Tudela			
	Calle F Mardones y Angulo	2	2,00	
			24,00	604,74
01.01.07	Ud Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED30-4S/727 PSM DM33			14.513,76
	Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE LED BDP 260 T35			
	1XLED30-4S/727 PSM DM33 o equivalente, Potencia 22,5 W. Flujo de la luminaria 2.250 lm.			
	TownTune post top simétrica			
	Driver XiSR			
	Versión BDP260			
	Paquete lumínico LED30-4S			
	Temperatura de color 2700K			
	Optica DM33			
	Número leds 12			
	74,89%			
	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1).			
	Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual.			
	Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica.			
	Ópticas: PMMA			
	Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado)			
	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm			
	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram			
	Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10			
	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C			
	Grado de Hermeticidad 66.			
	Eficacia sistema 102 lm/w.			
	CRI>70.			
	TDH 7.7 (Distorsión armónica)			
	Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores			
	Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.			
	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV			
	Clase I y clase II. IK 10			
	Sistema de control de temperatura Incorporado al driver			
	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.			
	Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.			
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.			
	CM Camino Cascante			
	Calle Pago Perpendicular	8	8,00	
	Calle Pago Perpendicular	14	14,00	
	Calle Numancia	3	3,00	
	CM Juspooyo			
	Paseo Juspooyo	27	27,00	
	Calle Badina	27	27,00	
	Calle Badina Transversal	3	3,00	
			82,00	521,51
01.01.08	Ud Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33			42.763,82
	Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE LED BDP 260 T35			
	1XLED39-4S/727 PSM DM33 o equivalente, Potencia 27,4 W. Flujo de la luminaria 2.886 lm.			
	TownTune post top simétrica			
	Driver XiSR			

Versión BDP260
 Paquete lumínico LED39-4S
 Temperatura de color 2700K
 Óptica DM33
 Número leds 20
 73,6%
 Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1).
 Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual.
 Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica.
 Vida útil en horas: 100.000 horas para L97B10
 Ópticas: PMMA
 Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado)
 Montaje Post top: Ø76 y 62 mm
 Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram
 Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C
 Grado de Hermeticidad 66.
 Eficacia sistema 105 lm/w.
 CRI>70.
 TDH 7.7 (Distorsión armónica)
 Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores
 Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
 Clase I y clase II. IK 10
 Sistema de control de temperatura Incorporado al driver
 Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.
 Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.
 Totalmente montada y conexionada.
 Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

CM Camino Cascante			
Calle Río de los Pozos	11	11,00	
Paseo Moncayo	36	36,00	
Parque Paseo Moncayo	2	2,00	
Parque	6	6,00	
Guardería	2	2,00	
CM Juspoyo			
Calle Sistema General	9	9,00	
Parque	8	8,00	
Calle Badina Peatonal	14	14,00	
		88,00	521,51
			45.892,88

01.01.09 Ud Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE LED BDP 260 T35
 1XLED45-4S/727 PSM DM33 o equivalente, Potencia 31,9 W. Flujo de la luminaria 3.330 lm.
 TownTune post top simétrica
 Driver XiSR
 Versión BDP260
 Paquete lumínico LED45-4S
 Temperatura de color 2700K
 Óptica DM33
 Número leds 20
 73,22%
 Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1).
 Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual.
 Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica.
 Ópticas: PMMA

Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado)
 Montaje Post top: Ø76 y 62 mm
 Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLO de Osram
 Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10
 Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales
 -40°C a +50°C
 Grado de Hermeticidad 66.
 Eficacia sistema 104 lm/w.
 CRI>70.
 TDH 7.7 (Distorsión armónica)
 Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores
 Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
 Clase I y clase II. IK 10
 Sistema de control de temperatura Incorporado al driver
 Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.
 Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.
 Totalmente montada y conexiada.
 Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

CM Camino Cascante	30	30,00
Calle Pago Central	36	36,00
Plaza Virgen de la Asuncion	6	6,00
Calle Cofrete	7	7,00
	79,00	521,51

01.01.10 Ud Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM50 41.199,29

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE LED BDP 260 T35
 1XLED45-4S/727 PSM DM50 o equivalente, Potencia 31,9 W. Flujo de la luminaria 3.015 lm.
 TownTune post top simétrica
 Driver XiSR
 Versión BDP260
 Paquete lumínico LED45-4S
 Temperatura de color 2700K
 Óptica DM50
 Número leds 20
 66,80%
 Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1).
 Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual.
 Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica.
 Ópticas: PMMA
 Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado)
 Montaje Post top: Ø76 y 62 mm
 Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLO de Osram
 Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10
 Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales
 -40°C a +50°C
 Grado de Hermeticidad 66.
 Eficacia sistema 94 lm/w.
 CRI>70.
 TDH 7.7 (Distorsión armónica)
 Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores
 Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.

	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV				
	Clase I y clase II. IK 10				
	Sistema de control de temperatura Incorporado al driver				
	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.				
	Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.				
	Totalmente montada y conexionada.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	CM Juspoys				
	Calle Badina Aparcamiento	10		10,00	
			10,00	521,51	5.215,10
01.01.11	Ud Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DS50				
	Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE LED BDP 260 T35				
	1XLED45-4S/727 PSM DS50 o equivalente, Potencia 31,9 W. Flujo de la luminaria 3.195 lm.				
	TownTune post top simétrica				
	Driver XiSR				
	Versión BDP260				
	Paquete lumínico LED45-4S				
	Temperatura de color 2700K				
	Óptica DS50				
	Número leds 20				
	66,80%				
	Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1).				
	Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual.				
	Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica.				
	Ópticas: PMMA				
	Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado)				
	Montaje Post top: Ø76 y 62 mm				
	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram				
	Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10				
	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C				
	Grado de Hermeticidad 66.				
	Eficacia sistema 100 lm/w.				
	CRI>70.				
	TDH 7.7 (Distorsión armónica)				
	Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores				
	Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.				
	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV				
	Clase I y clase II. IK 10				
	Sistema de control de temperatura Incorporado al driver				
	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.				
	Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.				
	Totalmente montada y conexionada.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	CM Charas				
	Plaza Pintor Basiano	5		5,00	
			5,00	521,51	2.607,55
01.01.12	Ud Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED74-4S/727 PSM DS50				
	Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE LED BDP 260 T35				
	1XLED74-4S/727 PSM DS50 o equivalente, Potencia 48,5 W. Flujo de la luminaria 5.180 lm.				
	TownTune post top simétrica				
	Driver XiSR				
	Versión BDP260				
	Paquete lumínico LED74-4S				

Temperatura de color 2700K
 Óptica DS50
 Número leds 40
 69,28%
 Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1).
 Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual.
 Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica.
 Ópticas: PMMA
 Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado)
 Montaje Post top: Ø76 y 62 mm
 Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram
 Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10
 Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C
 Grado de Hermeticidad 66.
 Eficacia sistema 104 lm/w.
 CRI>70.
 TDH 7.7 (Distorsión armónica)
 Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores
 Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
 Clase I y clase II. IK 10
 Sistema de control de temperatura Incorporado al driver
 Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.
 Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.
 Totalmente montada y conexionada.
 Incluso costes indirectos y medios auxiliares.
 CM Caminio Cascante
 Calle Caídas 3 3,00 521,51 1.564,53

01.01.13

Ud Luminaria CITY SOUL BGP530 T35 1XLED55-4S/727 DM50 DDF1 SRG10

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, familia CitySoul LED gen2, modelo CITY SOUL LED BGP 530 T35 1XLED55-4S/727 DM50 DDF1 SEG10. Potencia 41,5 W. Flujo de la luminaria 4.704 lm.
 Versión BGP530. Paquete lumínico LED55-4S
 Óptica DM50
 Temperatura de color 2700K
 Carcasa de aluminio fundido. Junta de goma de silicona resistente al calor. Óptica de polimetilmetacrilato (PMMA).
 Cierre Vidrio plano termoendurecido.
 Carcasa: Gris oscuro Philips (parecido a RAL 7022 texturizado). Marco: Gris plata satinado (parecido al 9006).
 Vidrio plano termoendurecido transparente ó mate (DF) para mejorar el confort visual.
 Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram.
 Vida útil a Ta 25°C : mínimo 100000 horas para L96B10.
 Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C
 Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.
 Grado de Hermeticidad 66.
 Eficacia sistema 118 lm/w. Número leds 20.
 CRI>70.
 TDH 7.95 (Distorsión armónica)
 Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Co-

ded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones 10KV, montado en serie.
Clase I y clase II. IK 08
Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.
Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web
Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
Tipo driver Xi SR.
Totalmente montada y conexionada.
Incluso costes indirectos y medios auxiliares.
CM Camino Cascante
Calle Pago 8 8,00 1.189,88 9.519,04

01.01.14

Ud Luminaria CITY SOUL BGP530 T35 1XLED70-4S/727 DX50 DDF1 SRG10

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, familia CitySoul LED gen2, modelo CITY SOUL LED BGP 530 T35 1XLED55-4S/727 DX50 DDF1 SEG10. Potencia 62,0 W. Flujo de la luminaria 4.592 lm.
Versión BGP530. Paquete lumínico LED70-4S
Óptica DX50
Temperatura de color 2700K
Carcasa de aluminio fundido. Junta de goma de silicona resistente al calor. Óptica de polimetilmetacrilato (PMMA).
Cierre Vidrio plano termoendurecido.
Carcasa: Gris oscuro Philips (parecido a RAL 7022 texturizado). Marco: Gris plata satinado (parecido al 9006).
Vidrio plano termoendurecido transparente ó mate (DF) para mejorar el confort visual.
Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSRON de Osram.
Vida útil a Ta 25°C : mínimo 100000 horas para L96B10.
Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C.
Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.
Grado de Hermeticidad 66.
Eficacia sistema 108 lm/w. Número leds 30.
CRI>70.
TDH 7.95 (Distorsión armónica)
Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Protección contra sobretensiones 10KV, montado en serie.
Clase I y clase II. IK 08
Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.
Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web
Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
Tipo driver Xi SR.
Totalmente montada y conexionada.
Incluso costes indirectos y medios auxiliares.
CM Camino Cascante
Plaza Virgen de la Asunción 4 4,00 1.189,88 4.759,52

01.01.15

Ud Luminaria UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-1P/727 DN11P FG

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-1P/727 DN11P FG, o equivalente. Potencia 131,9 W. Flujo de la luminaria 20.160 lm.
Familia UniStreet gen2 Medium
Versión BGP283
Paquete lumínico LED240-1P
Temperatura de color 2700K
Número leds 80
Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.

Cierre de vidrio.
 Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA
 Color Gris estándar RAL 7035
 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral
 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º
 Módulo LED integrando PCB y ópticas
 Eficacia sistema 150 lm/w.
 Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10
 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
 Fuente de alimentación con interfaz DALI.
 Material del reflector Policarbonato.
 Fixation material Aluminio.
 Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.
 Forma del cierre óptico/lente Plano.
 Acabado de cierre óptico/lente Transparente.
 Código de protección de entrada IP66.
 Índice de protección frente a choque mecánico IK09.
 Clase I y clase II
 Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coed Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
 Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.
 Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
 Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.
 Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.
 Totalmente montada y conexionada.
 Incluso costes indirectos y medios auxiliares.
 CM Juspojo
 Rotonda 4 4,00 665,35 2.661,40

01.01.16

Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-4S/727 PSM DW50 FG

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo BGP282 T35 1XLED30-4S/727 PSM DW50 FG o equivalente. Potencia 20,3 W. Flujo de la luminaria 2.563 lm.
 Familia UniStreet gen2 Mini
 Versión BGP282
 Paquete lumínico LED30-4S
 Temperatura de color 2700K
 Número leds 20
 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.
 Cierre de vidrio.
 Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA
 Color Gris estándar RAL 7035
 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral
 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º
 Módulo LED integrando PCB y ópticas
 Eficacia sistema 123 lm/w.
 Vida útil en horas: 100.000 horas para L98B10
 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
 Fuente de alimentación con interfaz DALI.
 Material del reflector Policarbonato.
 Fixation material Aluminio.
 Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.
 Forma del cierre óptico/lente Plano.
 Acabado de cierre óptico/lente Transparente.
 Código de protección de entrada IP66.
 Índice de protección frente a choque mecánico IK09.
 Clase I y clase II
 Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajusta-

ble (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Co-
 ded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el
 software de gestión Interact.
 Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.
 Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
 Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con no-
 dos de comunicación y/o sensores.
 Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos
 y programación del driver.
 Totalmente montada y conexionada.
 Incluso costes indirectos y medios auxiliares.
 CM Charas Urbanización

	Tipo 1	120	120,00	421,75	50.610,00
01.01.17	Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG				
	Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727				
	PSM DM33 FG o equivalente. Potencia 30,9 W. Flujo de la luminaria 4.090 lm.				
	Familia UniStreet gen2 Mini				
	Versión BGP282				
	Paquete lumínico LED45-4S				
	Temperatura de color 2700K				
	Número leds 20				
	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.				
	Cierre de vidrio.				
	Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA				
	Color Gris estándar RAL 7035				
	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral				
	32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º				
	Módulo LED integrando PCB y ópticas				
	Eficacia sistema 126 lm/w.				
	Vida útil en horas: 100.000 horas para L97B10				
	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV				
	Fuente de alimentación con interfaz DALI.				
	Material del reflector Policarbonato.				
	Fixation material Aluminio.				
	Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.				
	Forma del cierre óptico/lente Plano.				
	Acabado de cierre óptico/lente Transparente.				
	Código de protección de entrada IP66.				
	Índice de protección frente a choque mecánico IK09.				
	Clase I y clase II				
	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesi- dades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comanda- ble por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajusta- ble (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Co- ded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact. Sistema de control de temperatura Incorporado al driver. Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i. Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con no- dos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Totalmente montada y conexionada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	CM Soladrero				
	Calle Soladrero	4		4,00	
	Calle Pi	4		4,00	
	Calle Navarro Villoslada	4		4,00	
	Calle Juan XIII	4		4,00	
	Calle Doctor Marañón	4		4,00	
	Calle Recreo	8		8,00	
	CM Cofrete				
	Calle Hernán Cortés	1		1,00	
	Calle Colón	2		2,00	
	Calle Colón	2		2,00	
	Calle Justicia	2		2,	

01.01.18	Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG o equivalente. Potencia 37,6 W. Flujo de la luminaria 4.888 lm. Familia UniStreet gen2 Mini Versión BGP282 Paquete lumínico LED54-4S Temperatura de color 2700K Número leds 20 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión. Cierre de vidrio. Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA Color Gris estándar RAL 7035 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º Módulo LED integrando PCB y ópticas Eficacia sistema 123 lm/w. Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV Fuente de alimentación con interfaz DALI. Material del reflector Policarbonato. Fixation material Aluminio. Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm. Forma del cierre óptico/lente Plano. Acabado de cierre óptico/lente Transparente. Código de protección de entrada IP66. Índice de protección frente a choque mecánico IK09. Clase I y clase II Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact. Sistema de control de temperatura Incorporado al driver. Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i. Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Totalmente montada y conexionada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. CM Charas Urbanización <table><tr><td>Tipo 2</td><td>24</td><td>24,00</td></tr><tr><td>Tipo 3</td><td>12</td><td>12,00</td></tr><tr><td>CM Carretera Tudela</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Calle Escuelas</td><td>6</td><td>6,00</td></tr><tr><td>Calle Leonidas Magaña</td><td>3</td><td>3,00</td></tr><tr><td>Calle Plana</td><td>6</td><td>6,00</td></tr><tr><td>Calle Plana</td><td>7</td><td>7,00</td></tr><tr><td>Calle Navas de Tolosa</td><td>6</td><td>6,00</td></tr><tr><td>Calle San Isidro</td><td>4</td><td>4,00</td></tr><tr><td>Calle Conde</td><td>7</td><td>7,00</td></tr><tr><td>Calle Inocencio Aguado</td><td>6</td><td>6,00</td></tr><tr><td>Calle Constitución</td><td>7</td><td>7,00</td></tr><tr><td>Calle Granja</td><td>3</td><td>3,00</td></tr><tr><td>Calle Bodega</td><td>3</td><td>3,00</td></tr><tr><td>Calle Los Olivos</td><td>3</td><td>3,00</td></tr><tr><td>Calle San Pedro</td><td>2</td><td>2,00</td></tr><tr><td>CM Charas</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Calle Cierzo</td><td>2</td><td>2,00</td></tr><tr><td>Calle Guirlanda</td><td>7</td><td>7,00</td></tr><tr><td>Calle San Isidro</td><td>4</td><td>4,00</td></tr></table>	Tipo 2	24	24,00	Tipo 3	12	12,00	CM Carretera Tudela			Calle Escuelas	6	6,00	Calle Leonidas Magaña	3	3,00	Calle Plana	6	6,00	Calle Plana	7	7,00	Calle Navas de Tolosa	6	6,00	Calle San Isidro	4	4,00	Calle Conde	7	7,00	Calle Inocencio Aguado	6	6,00	Calle Constitución	7	7,00	Calle Granja	3	3,00	Calle Bodega	3	3,00	Calle Los Olivos	3	3,00	Calle San Pedro	2	2,00	CM Charas			Calle Cierzo	2	2,00	Calle Guirlanda	7	7,00	Calle San Isidro	4	4,00	35,00	421,75	14.761,25
Tipo 2	24	24,00																																																														
Tipo 3	12	12,00																																																														
CM Carretera Tudela																																																																
Calle Escuelas	6	6,00																																																														
Calle Leonidas Magaña	3	3,00																																																														
Calle Plana	6	6,00																																																														
Calle Plana	7	7,00																																																														
Calle Navas de Tolosa	6	6,00																																																														
Calle San Isidro	4	4,00																																																														
Calle Conde	7	7,00																																																														
Calle Inocencio Aguado	6	6,00																																																														
Calle Constitución	7	7,00																																																														
Calle Granja	3	3,00																																																														
Calle Bodega	3	3,00																																																														
Calle Los Olivos	3	3,00																																																														
Calle San Pedro	2	2,00																																																														
CM Charas																																																																
Calle Cierzo	2	2,00																																																														
Calle Guirlanda	7	7,00																																																														
Calle San Isidro	4	4,00																																																														
		112,00	421,75	47.236,00																																																												
01.01.19	Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG o equivalente. Potencia 34,4 W. Flujo de la luminaria 4.497 lm.																																																															

Familia UniStreet gen2 Mini
 Versión BGP282
 Paquete lumínico LED50-4S
 Temperatura de color 2700K
 Número leds 20
 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.
 Cierre de vidrio.
 Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA
 Color Gris estándar RAL 7035
 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral
 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º
 Módulo LED integrando PCB y ópticas
 Eficacia sistema 123 lm/w.
 Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10
 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
 Fuente de alimentación con interfaz DALI.
 Material del reflector Policarbonato.
 Fixation material Aluminio.
 Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.
 Forma del cierre óptico/lente Plano.
 Acabado de cierre óptico/lente Transparente.
 Código de protección de entrada IP66.
 Índice de protección frente a choque mecánico IK09.
 Clase I y clase II
 Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comanda-
 ble por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajusta-
 ble (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Co-
 ded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el
 software de gestión Interact.
 Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.
 Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
 Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con no-
 dos de comunicación y/o sensores.
 Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos
 y programación del driver.
 Totalmente montada y conexionada.
 Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

CM Juspocho		
Calle Badina	4	4,00
Calle San José	4	4,00
CM Cofrete		
Calle San Pablo	2	2,00
Calle Cofrete	1	1,00
Calle Donantes de Sangre	2	2,00
Calle Cortes de Navarra	2	2,00
Calle Paz	3	3,00

18,00 421,75 7.591,50

01.01.20 Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727
 PSM DM33 FG o equivalente. Potencia 43,1 W. Flujo de la luminaria 5.871 lm.
 Familia UniStreet gen2 Mini
 Versión BGP282
 Paquete lumínico LED65-4S
 Temperatura de color 2700K
 Número leds 30
 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.
 Cierre de vidrio.
 Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA
 Color Gris estándar RAL 7035
 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral
 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º
 Módulo LED integrando PCB y ópticas
 Eficacia sistema 131 lm/w.
 Vida útil en horas: 100.000 horas para L97B10
 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV

Fuente de alimentación con interfaz DALI.
 Material del reflector Policarbonato.
 Fixation material Aluminio.
 Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.
 Forma del cierre óptico/lente Plano.
 Acabado de cierre óptico/lente Transparente.
 Código de protección de entrada IP66.
 Índice de protección frente a choque mecánico IK09.
 Clase I y clase II
 Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comanda-
 ble por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajusta-
 ble (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Co-
 ded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el
 software de gestión Interact.
 Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.
 Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
 Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con no-
 dos de comunicación y/o sensores.
 Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos
 y programación del driver.
 Totalmente montada y conexionada.
 Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

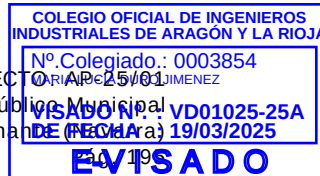
CM Carrilabarca			
Polígono	30	30,00	
CM Cofrete			
Carretera Cascante	9	9,00	
Calle Caídas	3	3,00	
CM Soladrero			
Calle La Paz	2	2,00	
		44,00	462,50
			20.350,00

01.01.21 Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727
 PSM DM33 FG o equivalente. Potencia 45,7 W. Flujo de la luminaria 6.220 lm.
 Familia UniStreet gen2 Mini
 Versión BGP282
 Paquete lumínico LED69-4S
 Temperatura de color 2700K
 Número leds 30
 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.
 Cierre de vidrio.
 Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA
 Color Gris estándar RAL 7035
 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral
 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º
 Módulo LED integrando PCB y ópticas
 Eficacia sistema 129 lm/w.
 Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10
 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
 Fuente de alimentación con interfaz DALI.
 Material del reflector Policarbonato.
 Fixation material Aluminio.
 Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.
 Forma del cierre óptico/lente Plano.
 Acabado de cierre óptico/lente Transparente.
 Código de protección de entrada IP66.
 Índice de protección frente a choque mecánico IK09.
 Clase I y clase II
 Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesi-
 dades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comanda-
 ble por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajusta-
 ble (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Co-
 ded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el
 software de gestión Interact.
 Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.
 Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.

INGENIERIA L.DURO
 MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
 Teléfono 666.82.95.97
 ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
 Renovación de Alumbrado Público Municipal
 del Ayuntamiento de Murcha (Huesca)



Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.

Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.

Totalmente montada y conexionada.

Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

CM Juspoyo		
Calle Principe de Viana	7	7,00
Báscula	1	1,00
Gasolinera	6	6,00
CM Carretera Tudela		
Calle Escuelas	17	17,00
Calle Mayor	1	1,00
Calle Cervantes	3	3,00
Bajada Manantio	1	1,00
Calle Leonidas Magaña	2	2,00
Calle Carlos III	2	2,00
Calle San Juan	2	2,00
Calle Pintor Basiano	5	5,00
Avenida El Deporte	2	2,00
Calle Menendez Nuñez	12	12,00
Calle Blanca de Navarra	6	6,00
Calle Sarasate	10	10,00
Trasversal Calle Menendez Nuñez	2	2,00
Calle Tudela	5	5,00
Calle Amaya	3	3,00
Calle Virgen de mis manos	11	11,00
Calle Conde	9	9,00
CM Cofrete		
Calle San Pablo	9	9,00
Calle Mayor	3	3,00
Calle Mayor	22	22,00
Calle Hilario Pardo	4	4,00
Calle Eras Altas	4	4,00
Calle Cofrete	11	11,00
Calle Nueva	3	3,00
Calle San Roque	3	3,00
Calle Principe	1	1,00
Calle Colón	1	1,00
Calle Donantes de Sangre	1	1,00
Calle Fraternidad	1	1,00
Calle Justicia	3	3,00
Travesía Queiles	2	2,00
Calle Recreo	2	2,00
Calle Cortes de Navarra	3	3,00
Calle Paz	3	3,00
Plaza Junto Calle Mayor	2	2,00
CM Charas		
Calle Triunfante	9	9,00
Calle Pastores	6	6,00
Calle Gayarre	7	7,00
Calle Calvario	8	8,00
Calle Independencia	4	4,00
Calle Parque	2	2,00
Calle Navas de Tolosa	8	8,00
Calle Plana	6	6,00
Calle Tejería	7	7,00
Calle Concordia	4	4,00
Calle San Abarca	4	4,00
Calle Rada	7	7,00
Calle San Isidro	11	11,00
Calle Blanca de Navarra	16	16,00
Calle Mendendez Nuñez	15	15,00
Calle Cuesta Charas	4	4,00
Calle Conde	18	18,00
Calle Principe	2	2,00
Calle Quijote	4	4,00
Calle San Francisco	4	4,00

331,00 462,50 153.087,50

01.01.22	Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-4S/727 PSM DM50 FG	Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-4S/727 PSM DM50 FG o equivalente. Potencia 53,3 W. Flujo de la luminaria 6.848 lm. Familia UniStreet gen2 Mini Versión BGP282 Paquete lumínico LED80-4S Temperatura de color 2700K Número leds 30 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión. Cierre de vidrio. Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA Color Gris estándar RAL 7035 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90° Módulo LED integrando PCB y ópticas Eficacia sistema 119 lm/w. Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV Fuente de alimentación con interfaz DALI. Material del reflector Policarbonato. Fixation material Aluminio. Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm. Forma del cierre óptico/lente Plano. Acabado de cierre óptico/lente Transparente. Código de protección de entrada IP66. Índice de protección frente a choque mecánico IK09. Clase I y clase II Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Codex Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact. Sistema de control de temperatura Incorporado al driver. Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i. Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Totalmente montada y conexionada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. CM Soladrero Calle Capitán Morgan	3	3,00	3,00	462,50	1.387,50
01.01.23	Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-4S/727 PSM DM50 FG	Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-4S/727 PSM DM50 FG o equivalente. Potencia 60,5 W. Flujo de la luminaria 7.917 lm. Familia UniStreet gen2 Mini Versión BGP282 Paquete lumínico LED94-4S Temperatura de color 2700K Número leds 30 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión. Cierre de vidrio. Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA Color Gris estándar RAL 7035 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90° Módulo LED integrando PCB y ópticas Eficacia sistema 130,8 lm/w. Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV Fuente de alimentación con interfaz DALI. Material del reflector Policarbonato. Fixation material Aluminio.					

Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.
 Forma del cierre óptico/lente Plano.
 Acabado de cierre óptico/lente Transparente.
 Código de protección de entrada IP66.
 Índice de protección frente a choque mecánico IK09.
 Clase I y clase II
 Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
 Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.
 Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
 Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.
 Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.
 Totalmente montada y conexionada.
 Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

CM Juspojo				
Calle Mirador	4	4,00	462,50	1.850,00

01.01.24 Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-4S/727 PSM DN50 FG

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-4S/727 PSM DN50 FG o equivalente. Potencia 64,3 W. Flujo de la luminaria 8.615 lm.

Familia UniStreet gen2 Mini

Versión BGP282

Paquete lumínico LED99-4S

Temperatura de color 2700K

Número leds 40

Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.

Cierre de vidrio.

Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA

Color Gris estándar RAL 7035

Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral

32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º

Módulo LED integrando PCB y ópticas

Eficacia sistema 133,9 lm/w.

Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10

Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV

Fuente de alimentación con interfaz DALI.

Material del reflector Policarbonato.

Fixation material Aluminio.

Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.

Forma del cierre óptico/lente Plano.

Acabado de cierre óptico/lente Transparente.

Código de protección de entrada IP66.

Índice de protección frente a choque mecánico IK09.

Clase I y clase II

Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.

Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.

Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.

Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.

Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.

Totalmente montada y conexionada.

Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

CM Charas

Camino Cementerio

11

11,0

01.01.25	Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG	11,00	471,17	5.182,87
	Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG o equivalente. Potencia 71,4 W. Flujo de la luminaria 9.626 lm. Familia UniStreet gen2 Mini Versión BGP282 Paquete lumínico LED109-4S Temperatura de color 2700K Número leds 40 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión. Cierre de vidrio. Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA Color Gris estándar RAL 7035 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º Módulo LED integrando PCB y ópticas Eficacia sistema 126 lm/w. Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV Fuente de alimentación con interfaz DALI. Material del reflector Policarbonato. Fixation material Aluminio. Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm. Forma del cierre óptico/lente Plano. Acabado de cierre óptico/lente Transparente. Código de protección de entrada IP66. Índice de protección frente a choque mecánico IK09. Clase I y clase II Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comanda-ble por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajusta-ble (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Co-ded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact. Sistema de control de temperatura Incorporado al driver. Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i. Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con no-dos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Totalmente montada y conexionada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. CM Carretera Tudela Calle Mayor 26 26,00 Calle Plana 9 9,00	35,00	471,17	16.490,95
01.01.26	Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DW50 FG			
	Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DW50 FG o equivalente. Potencia 71,4 W. Flujo de la luminaria 8.997 lm. Familia UniStreet gen2 Mini Versión BGP282 Paquete lumínico LED109-4S Temperatura de color 2700K Número leds 40 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión. Cierre de vidrio. Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA Color Gris estándar RAL 7035 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º Módulo LED integrando PCB y ópticas Eficacia sistema 117 lm/w. Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV Fuente de alimentación con interfaz DALI.			

Material del reflector Policarbonato.
 Fixation material Aluminio.
 Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.
 Forma del cierre óptico/lente Plano.
 Acabado de cierre óptico/lente Transparente.
 Código de protección de entrada IP66.
 Índice de protección frente a choque mecánico IK09.
 Clase I y clase II
 Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Codded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
 Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.
 Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
 Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.
 Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.
 Totalmente montada y conexionada.
 Incluso costes indirectos y medios auxiliares.
 CM Juspoys
 Báscula 1 1,00 471,17 471,17

01.01.27

Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DX10 FG

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DX10 FG o equivalente. Potencia 71,4 W. Flujo de la luminaria 8.997 lm.
 Familia UniStreet gen2 Mini
 Versión BGP282
 Paquete lumínico LED109-4S
 Temperatura de color 2700K
 Número leds 40
 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.
 Cierre de vidrio.
 Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA
 Color Gris estándar RAL 7035
 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°
 Módulo LED integrando PCB y ópticas
 Eficacia sistema 117 lm/w.
 Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10
 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
 Fuente de alimentación con interfaz DALI.
 Material del reflector Policarbonato.
 Fixation material Aluminio.
 Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.
 Forma del cierre óptico/lente Plano.
 Acabado de cierre óptico/lente Transparente.
 Código de protección de entrada IP66.
 Índice de protección frente a choque mecánico IK09.
 Clase I y clase II
 Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Codded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
 Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.
 Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
 Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.
 Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.
 Totalmente montada y conexionada.

	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	CM Jusupo				
	Báscula	3		3,00	
			3,00	471,17	1.413,51
01.01.28	Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DN50 FG				
	Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DN50 FG o equivalente. Potencia 71 W. Flujo de la luminaria 9.293 lm.				
	Familia UniStreet gen2 Mini				
	Versión BGP282				
	Paquete lumínico LED109-4S				
	Temperatura de color 2700K				
	Número leds 40				
	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.				
	Cierre de vidrio.				
	Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA				
	Color Gris estándar RAL 7035				
	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º				
	Módulo LED integrando PCB y ópticas				
	Eficacia sistema 130,8 lm/w.				
	Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10				
	Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV				
	Fuente de alimentación con interfaz DALI.				
	Material del reflector Policarbonato.				
	Fixation material Aluminio.				
	Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.				
	Forma del cierre óptico/lente Plano.				
	Acabado de cierre óptico/lente Transparente.				
	Código de protección de entrada IP66.				
	Índice de protección frente a choque mecánico IK09.				
	Clase I y clase II				
	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Codded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.				
	Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.				
	Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.				
	Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.				
	Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.				
	Totalmente montada y conexionada.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	CM Cofrete				
	Camino Campo Fútbol	6		6,00	
	Calle Caídas	2		2,00	
			8,00	471,17	3.769,36
01.01.29	Ud Brazo 1 m				
	Brazo mural 60x1000 mm base U acero galvanizado según normativa vigente.				
	Incluso herrajes y elementos de fijación, nivelado, completamente colocada.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	Previsión	1		1,00	
			1,00	172,42	172,42
01.01.30	Ud Columna 5 m				
	Columna 5 metros de características según normativa.				
	Incluso herrajes y elementos de fijación, anclado sobre cimentación, nivelado, completamente colocada.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	CM Cofrete				
	Plaza Ayuntamiento	2		2,00	
			2,00	423,22	846,44

01.01.31	Ud Columna 7 m				
	Columna 7 metros de características según normativa.				
	Incluso herrajes y elementos de fijación, anclado sobre cimentación, nivelado, completamente colocada.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	Previsión	1		1,00	
			1,00	538,23	538,23
01.01.32	Ud Columna 9 m				
	Columna 9 metros de características según normativa.				
	Incluso herrajes y elementos de fijación, anclado sobre cimentación, nivelado, completamente colocada.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	Previsión	1		1,00	
			1,00	651,15	651,15
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 LUMINARIAS Y SOPORTES					561.029,75

SUBCAPÍTULO 01.02 LUMINARIAS BODEGA

01.02.01	Ud Desmontaje de luminaria				
	Desmontaje de luminaria que puede ser en columna, báculo o brazo, totalmente desmontado y trasladado a Gestión de Residuos.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliar.				
	CM Juspooyo				
	Bodega aplique	7		7,00	
			7,00	50,03	350,21
01.02.02	Ud Desmontaje luminaria aplique en suelo o pared				
	Desmontaje de luminaria que puede ser en aplique de pared o suelo, totalmente desmontado y trasladado a Gestión de Residuos.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	CM Juspooyo				
	Bodega	12		12,00	
			12,00	20,45	245,40
01.02.03	Ud Luminaria de suelo IGUZZINI E164+X209.4				
	Luminaria de suelo IGUZZINI o equivalente, modelo E164+X209.4, diámetro 250 mm, color acero, IP68, 30 w, 3588 lm, 119,2 lm/w, CRI>80.				
	Con caja empotrar X209.4.				
	Totalmente montada y conexionada.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	CM Juspooyo				
	Bodega	12		12,00	
			12,00	529,61	6.355,32
01.02.04	Ud Aplique IGUZZINI P879+BD20				
	Aplique IGUZZINI o equivalente, modelo P879, IP68, 57,9 w, 7100 lm.				
	Accesorio pared BD20.				
	Totalmente montada y conexionada.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	CM Juspooyo				
	Bodega	7		7,00	
			7,00	661,10	4.627,70
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 LUMINARIAS BODEGA					11.578,63

SUBCAPÍTULO 01.03 CONDUCTORES

01.03.01	MI Conductor H07Z1-K (AS) 1x16mm2 cobre A/V				
	Conductor eléctrico unipolar de cobre H07Z1-K (AS), amarillo verde, cobre electrolítico, clase 5 flexible, clase Cca-s1b, d1,a1, mezcla de polietileno reticulado (XLPE), aislamiento termoplástico libre de halógenos y con baja emisión de humos y gases corrosivos en caso de incendio, norma UNE-EN 50525-3-31, de sección 1x16 mm2., con etiquetado en ambos extremos, totalmente instalado y conexionado, Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	CM Charas Urganización				
	Baloncesto	1	125,00	125,00	
			125,00	6,67	833,75

01.03.02	MI Conductor RV-K 0,6/1Kv.1x6mm2 cobre						
	Conductor eléctrico unipolar de cobre General Cable ENERGY RV o equivalente, tensión 0,6/1KV, tipo RV, sin corrosividad según IEC 754.2, sin desprendimiento de humos opacos según UNE 21 172, clase 5, aislamiento XLPE y cubierta PVC, temperatura de trabajo 90°C, no propagador de la llama, características constructivas UNE 60502, de sección 1x6 mm2., con etiquetado en ambos extremos, totalmente instalado.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.						
	CM Charas Urbanización						
	Baloncesto	4	125,00		500,00	500,00	
					500,00		3.190,00
01.03.03	MI Conductor de cobre 2*2,5 mm2						
	Conductor de cobre tipo RV-K 0,6/1Kv., bipolar de 2x2.5mm2 de sección, clase CPR Cca-s1b, d1, a1, montaje interno en columnas para conexión desde caja de fusibles y derivación hasta equipos de luminarias.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.						
	CM Charas Urbanización						
	Baloncesto	4	12,00		48,00		
					48,00	5,42	260,16
01.03.04	Ud Caja fusibles y derivación						
	Caja de derivación para alumbrado público marca Claved o equivalente fabricada en Poliester con fibra de vidrio de dimensiones adecuadas a la sección de la línea de entrada, permite el paso de línea sin necesidad de corte, tapa atornillada, montada y colocada.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.						
	CM Charas Urbanización						
	Baloncesto	4	12,00		48,00		
					48,00	20,58	987,84
01.03.05	Ud Pica de tierra						
	Pica de acero cobrizado de 2mts. de longitud y 14 mm. de diámetro tipo estandard clavada en terreno. Según NTE-IEP.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.						
	CM Charas Urbanización						
	Baloncesto	4			4,00		
					4,00	40,23	160,92
01.03.06	Ud Kit de empalmes para arquetas 82-B1						
	Kit de empalme estanco para arquetas de derivación y paso subterráneo con capacidad para cable principal de 6-50 mm2 l o 4x6 mm2 y con capacidad para cable derivación 6-35 mm2 l o 4x6 mm2, con empalme 3M referencia 82-B1 o equivalente para derivación de conductores.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.						
	CM Charas Urbanización						
	Baloncesto	1			1,00		
					1,00	115,48	115,48
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 CONDUCTORES							5.548,15

SUBCAPÍTULO 01.04 CANALIZACIONES

01.04.01	MI Tubo PVC 110mm. x 2.2 mm. Tubo de polietileno alta densidad, de 2,2mm de espesor por 110mm de diámetro, alma lisa, unión mediante maguito y montado en canalización enterrada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. Previsión	4	1,00	4,00	6,58	39,48
01.04.02	MI Tubo flexible corrugado 50mm. Tubo de polietileno alta densidad, flexible, corrugado de 50mm de diámetro, alma lisa y montado en canalización enterrada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. Previsión	2	1,00	2,00	4,82	9,64
01.04.03	MI Cinta plástica de aviso. Cinta plástica de aviso con anagrama indicativo de canalización eléctrica, de 21cm. de anchura y 0.15mm de espesor, colocado según plano.	1	2,00	2,00	4,82	9,64

	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.						
	Previsión						
	Canalización 4 tubos	1	1,00		1,00		
	Canalización 2 tubos	1	1,00		1,00		
				2,00	1,94		3,88
01.04.04	M1 Tubo acero enchufable 25 mm						
	Tubo acero enchufable diámetro 25 mm, fijado al paramento mediante abrazaderas separadas 30 cm como máximo, con parte proporcional de piezas especiales y accesorios.						
	Totalmente instalado y conexionado, según REBT ITC-BT-21						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.						
	Previsión	1			1,00		
				1,00	22,71		22,71
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 CANALIZACIONES							75,71

SUBCAPÍTULO 01.05 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.05.01	M2 Demolición de pavimento o solera						
	Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de 21 cm de espesor, con retropala excavadora, incluyendo precorte, carga y vertido de excedente (distancia menor de 5km) y parte proporcional de canón de vertido, según NTE-ADD-19. Medida la superficie inicial.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.						
	Previsión						
	Canalización 4 tubos	1	1,00	0,40		0,40	
	Canalización 2 tubos	1	1,00	0,40		0,40	
				0,80	12,25		9,80
01.05.02	M3 Excavación de zanja						
	Excavación en zanja de ancho, profundidad y longitud según planos, para varios tubos, con medios mecánicos. Según NTE-ADZ-6.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.						
	Previsión						
	Canalización 4 tubos	1	1,00	0,40	0,90	0,36	
	Canalización 2 tubos	1	1,00	0,40	0,70	0,28	
	Columna 7 y 9	1	0,90	0,90	1,20	0,97	
	Columna 5	1	0,50	0,50	0,80	0,20	
	Arqueta 4T	1	0,60	0,60	0,80	0,29	
	Arqueta 2T	1	0,40	0,40	0,80	0,13	
				2,23	16,59		37,00
01.05.03	M3 Transporte de tierras						
	Transporte de tierras procedentes de la excavación en camino y accesos, a una distancia menor de 5Km., con camión volquete de 8 Tm., y con carga mediante medios mecánicos, incluso parte proporcional de canón de vertido.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.						
	Previsión						
	Canalización 4 tubos	1	1,00	0,40	0,90	0,36	
	Canalización 2 tubos	1	1,00	0,40	0,70	0,28	
	Columna 7 y 9	1	0,90	0,90	1,20	0,97	
	Columna 5	1	0,50	0,50	0,80	0,20	
	Arqueta 4T	1	0,60	0,60	0,80	0,29	
	Arqueta 2T	1	0,40	0,40	0,80	0,13	
				2,23	10,05		22,41
01.05.04	M3 Relleno y compac. mecán. s/aporte						
	Relleno, extendido y compactado de tierras propias, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.						
	Previsión						
	Canalización 4 tubos	1	1,00	0,40	0,40	0,16	
	Canalización 2 tubos	1	1,00	0,40	0,40	0,16	
				0,32	10,25		3,28
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 MOVIMIENTO DE TIERRAS							72,49

SUBCAPÍTULO 01.06 CIMENTACIONES Y ALBAÑILERIA

01.06.01	Ud Base columnas 5 metros						
	Hormigón para cimentación de base de columna 4.5 metros H-250, de consistencia plástica y árido						

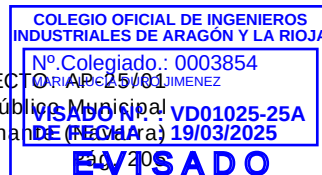
	de 20 mm., vertido desde camión. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. Previsión	1				1,00		
						1,00	64,98	64,98
01.06.02	Ud Base columna 7 y 9 metros Hormigón para cimentación de base de columna 8 metros H-250, de consistencia plástica y árido de 20 mm., vertido desde camión. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. Previsión	1				1,00		
						1,00	120,38	120,38
01.06.03	Ud Arqueta de derivación 2 tubos Arqueta de derivación realizada con hormigón H-250 de consistencia plástica y árido de dimensiones máximas 20mm., según se indica en planos, incluso tapa y marco de acero fundido B-125 de 40x40cm con anagrama de Alumbrado Público del Ayuntamiento, totalmente terminada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. Previsión	1				1,00		
						1,00	110,45	110,45
01.06.04	Ud Arqueta de derivación 4 tubos Arqueta de derivación realizada con hormigón H-250 de consistencia plástica y árido de dimensiones máximas 20mm., según se indica en planos, incluso tapa y marco de acero fundido B-125 de 60x60cm con anagrama de Alumbrado Público del Ayuntamiento, totalmente terminada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. Previsión	1				1,00		
						1,00	197,10	197,10
01.06.05	M3 Hormigón en zanja Hormigón para zanja H-150 de consistencia plástica y dimensiones máximas de árido de 20mm., vertido desde camión. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. Previsión							
	Canalización 4 tubos	1	1,00	0,40	0,50	0,20		
	Canalización 2 tubos	1	1,00	0,40	0,30	0,12		
	Arqueta 4T	1	0,60	0,60	0,15	0,05		
	Arqueta 2T	1	0,40	0,40	0,15	0,02		
						0,39	54,06	21,08
01.06.06	M3 Hormigón para acabado de calles H-150 de consistencia plástica Hormigón para acabado de calles H-150 de consistencia plástica y dimensiones máximas de árido de 20mm., vertido desde camión. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. Previsión							
	Canalización 4 tubos	1	1,00	0,40	0,15	0,06		
	Canalización 2 tubos	1	1,00	0,40	0,15	0,06		
						0,12	95,96	11,52
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 CIMENTACIONES Y								525,51

SUBCAPÍTULO 01.07 ADAPTACION CENTRO MANDO EXISTENTE

01.07.01	Ud Diferencial rearmable IV 40A 300 mA Interruptor diferencial rearmable IV 40A 300 mA, señalización y pequeño material, limpieza y marcado de sus salidas, adecuación del cuadro dejándolo en condiciones adecuadas, totalmente instalado y conexionado. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. Centro Mando Carrilabarca	2				2,00		
	Centro Mando Urbanización Charas	4				4,00		
	Centro Mando Juspocho	1				1,00		
	Centro Mando Camino Cascante	1				1,00		
						8,00	296,87	2.374,96
01.07.02	Ud Desmontaje de Regulador de Flujo Desmontaje de Regulador de Flujo y sus elementos auxiliares, totalmente desmontado y traslado a Gestión de Residuos. Incluso costes indirectos y medios auxiliar. Centro de Mando Carrilabarca	1				1,00		
	Centro de Mando Charas	1				1,00		
	Urbanización							
	Centro de Mando Charas	1				1,00		

INGENIERIA L.DURO
 MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
 Teléfono 666.82.95.97
 ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
 Renovación de Alumbrado Público Municipal
 del Ayuntamiento de Murchante (Mochales)



	Centro de Mando Soladrero	1	1,00		
	Centro de Mando Cofrete	1	1,00		
	Centro de Mando Carretera Tudela	1	1,00		
	Centro de Mando Juspoyo	1	1,00		
	Centro de Mando Camino Cascante	1	1,00		
				8,00	140,94 1.127,52
01.07.03	Ud Protector contra sobretensiones				
	Protector contra sobretensiones combinado (transitorias + permanentes), con IGA incorporado no superior a 63A. tipo 2, 15 KA, trifásico, señalización y pequeño material, limpieza y marcado de sus salidas, adecuación del cuadro dejándolo en condiciones adecuadas, totalmente instalado y conexiónado.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	Centro Mando Carrilabarca	1	1,00		
	Centro Mando Urbanización Charas	1	1,00		
	Centro Mando Charas	1	1,00		
	Centro Mando Soladrero	1	1,00		
	Centro Mando Cofrete	1	1,00		
	Centro Mando Carretera Tudela	1	1,00		
	Centro Mando Juspoyo	1	1,00		
	Centro Mando Camino Cascante	1	1,00		
				8,00	315,27 2.522,16
01.07.04	Ud Toma tierra Centro Mando				
	Instalación de toma de tierra en Centro de Mando hasta conseguir un valor inferior a 30 ohmios.				
	Incluye pica, cableado y material auxiliar , totalmente instalado y conexionado.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	Previsión				
	Centro Mando Carrilabarca	1	1,00		
	Centro Mando Urbanización Charas	1	1,00		
	Centro Mando Charas	1	1,00		
	Centro Mando Soladrero	1	1,00		
	Centro Mando Cofrete	1	1,00		
	Centro Mando Carretera Tudela	1	1,00		
	Centro Mando Juspoyo	1	1,00		
	Centro Mando Camino Cascante	1	1,00		
				8,00	86,17 689,36
01.07.05	Ud Etiqueta Calificación Energética				
	Etiqueta de calificación energética según normativa en Centro de Mando.				
	, totalmente instalado y conexionado.				
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.				
	Previsión				
	Centro Mando Carrilabarca	1	1,00		
	Centro Mando Urbanización Charas	1	1,00		
	Centro Mando Charas	1	1,00		
	Centro Mando Soladrero	1	1,00		
	Centro Mando Cofrete	1	1,00		
	Centro Mando Carretera Tudela	1	1,00		
	Centro Mando Juspoyo	1	1,00		
	Centro Mando Camino Cascante	1	1,00		
				8,00	30,62 244,96
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07 ADAPTACION CENTRO MANDO.....					6.958,96

SUBCAPÍTULO 01.08 TELEGESTION

01.08.01	Ud Telegestión 1 salida				
	Suministro, instalación y configuración de sistema de telegestión 1 salidas CITYTOUCH de PHI-LIPS o equivalente.				
	Compuesto por:				
	- 1 Ud LFC7734/00 Segment Control Unit LTE 1SIM.				
	- 1 Ud LFC7530 Amplight Battery				
	- 1 Ud LFC7590 AmpLight Guard				
	- 1 Ud LCA7588/00 2J6A41BGF GSM_GPS antenna1.5m				
	- 1 Ud LFC7710/00 Coded Mains transmitter				
	- 1 Ud LCU7725/00 Coded Mains transmitter transformer (L-N)				
	- 1 Ud CVM NET MC RS485 C2 + MC3 125A (Analizador trifásico) CIRCUTOR				
	- 1 Ud Accs Amplight Door Switch				

	- 1 Ud LCU7590 Amplight 3 phase coil			
	- 1 Ud LCU7591 Amplight Leak Coil			
	- 1 Ud Supresor de arco para montaje en carril DIN. diseñado para conectarse entre los contactos de conmutación de contactores de control.			
	- 10 Uds Servicio CityTouch Cabinet / Interact City			
	- 1 Ud Puesta en marcha y formación del sistema Interac CITY. Cualquier necesidad de soporte presencial posterior, y que quede fuera del contrato de servicio, será presupuestada aparte.			
	Totalmente instalado y conexionado.			
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.			
	Centro Mando Soladrero	1	1,00	
	Centro Mando Juspojo	1	1,00	
	Centro Mando Camino Cascante	1	1,00	
			3,00	6.114,21 18.342,63
01.08.02	Ud Telegestión 2 salidas			
	Suministro, instalación y configuración de sistema de telegestión 2 salidas CITYTOUCH de PHI-LIPS o equivalente.			
	Compuesto por:			
	- 1 Ud LFC7734/00 Segment Control Unit LTE 1SIM.			
	- 1 Ud LFC7530 Amplight Battery			
	- 1 Ud LFC7590 Amplight Guard			
	- 1 Ud LCA7588/00 2J6A41BGF GSM_GPS antenna1.5m			
	- 1 Ud LFC7710/00 Coded Mains transmitter			
	- 1 Ud LCU7725/00 Coded Mains transmitter transformer (L-N)			
	- 1 Ud CVM NET MC RS485 C2 + MC3 125A (Analizador trifásico) CIRCUTOR			
	- 1 Ud Accs Amplight Door Switch			
	- 2 Uds LCU7590 Amplight 3 phase coil			
	- 1 Ud LCU7591 Amplight Leak Coil			
	- 2 Uds Supresor de arco para montaje en carril DIN. diseñado para conectarse entre los contactos de conmutación de contactores de control			
	- 10 Uds Servicio CityTouch Cabinet / Interact City			
	- 1 Ud Puesta en marcha y formación del sistema Interac CITY. Cualquier necesidad de soporte presencial posterior, y que quede fuera del contrato de servicio, será presupuestada aparte			
	Totalmente instalado y conexionado.			
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.			
	Centro Mando Carrilabarca	1	1,00	
			1,00	6.232,63 6.232,63
01.08.03	Ud Telegestión 4 salidas			
	Suministro, instalación y configuración de sistema de telegestión 4 salidas CITYTOUCH de PHI-LIPS o equivalente.			
	Compuesto por:			
	- 1 Ud LFC7734/00 Segment Control Unit LTE 1SIM.			
	- 1 Ud LFC7530 Amplight Battery			
	- 1 Ud LFC7590 Amplight Guard			
	- 1 Ud LCA7588/00 2J6A41BGF GSM_GPS antenna1.5m			
	- 1 Ud LFC7710/00 Coded Mains transmitter			
	- 1 Ud LCU7725/00 Coded Mains transmitter transformer (L-N)			
	- 1 Ud CVM NET MC RS485 C2 + MC3 125A (Analizador trifásico) CIRCUTOR			
	- 1 Ud Accs Amplight Door Switch			
	- 4 Uds LCU7590 Amplight 3 phase coil			
	- 1 Ud LCU7591 Amplight Leak Coil			
	- 4 Uds Supresor de arco para montaje en carril DIN. diseñado para conectarse entre los contactos de conmutación de contactores de control			
	- 1 Ud LFC7520 Amplight Switch			
	- 1 Ud LFC7510 Amplight Current			
	- 10 Uds Servicio CityTouch Cabinet / Interact City			
	- 1 Ud Puesta en marcha y formación del sistema Interac CITY. Cualquier necesidad de soporte presencial posterior, y que quede fuera del contrato de servicio, será presupuestada aparte			
	Totalmente instalado y conexionado.			
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.			
	Centro Mando Urbanización Charas	1	1,00	
	Centro Mando Charas	1	1,00	
	Centro Mando Cofrete	1	1,00	
	Centro Mando Carretera Tudela	1	1,00	
			4,00	6.649,40 26.597,60

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08 TELEGESTION 51.172,86

SUBCAPÍTULO 01.09 EVALUACION DINAMICA DE ALUMBRADO PUBLICO

01.09.01 * Ud Evaluación dinámica Alumbrado Público

Evaluación dinámica de Alumbrado Público.

Elaboración de las Mediciones fotométricas de las instalaciones de alumbrado exterior, cálculo dinámico válido según la ITC EA 05, y la AIT-0C7-E del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior a través de un sistema de Evaluación dinámica del alumbrado público en el municipio de Murchante.

Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

Estado actual	1	1,00		
Estado reformado	1	1,00		
			2,00	1.583,55 3.167,10

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.09 EVALUACION DINAMICA DE.....3.167,10

SUBCAPÍTULO 01.10 LEGALIZACION

01.10.01 Ud Legalización Tipo 1

Tramitación del Expediente en Organismo de Control Autorizado, incluyendo:

-Tramitación.

-Hoja de registro.

-Certificado de verificación o instalación según corresponda.

Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

Centro de Mando Carrilabarca	1	1,00		
Centro de Mando Charas	1	1,00		
Urbanización				
Centro de Mando Soladrero	1	1,00		
			3,00	104,90 314,70

01.10.02 Ud Legalización Tipo 2

Tramitación del Expediente en Organismo de Control Autorizado, incluyendo:

- Inspección baja tensión periódica.

-Inspección eficiencia energética.

-Tramitación.

-Hoja de registro.

-Certificado de verificación o instalación según corresponda.

Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

Centro de Mando Charas	1	1,00		
Centro de Mando Carretera Tudela	1	1,00		
			2,00	563,99 1.127,98

01.10.03 Ud Legalización Tipo 3

Tramitación del Expediente en Organismo de Control Autorizado, incluyendo:

- Inspección baja tensión periódica.

-Inspección eficiencia energética.

-Tramitación.

-Hoja de registro.

-Certificado de verificación o instalación según corresponda.

Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

Centro de Mando Cofrete	1	1,00		
Centro de Mando Juspoyo	1	1,00		
Centro de Mando Camino Cascante	1	1,00		
			3,00	512,99 1.538,97

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.10 LEGALIZACION 2.981,65

TOTAL CAPÍTULO 01 ALUMBRADO PUBLICO 643.110,81

CAPÍTULO 02 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 02.01 PROTECCION COLECTIVA

02.01.01 MI VALLA METALICA

Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales

de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el período de tiempo que se requiera.
Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

		1	20,00		20,00			
				20,00	2,84		56,80	
02.01.02	m2 PROTECC.HUECOS TABLONES MAD.							
	Protección de huecos horizontales de luz máxima 2 m con tabloncillos de madera, incluso topes anti-deslizantes, elementos complementarios y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida i/p.p. de "rampas de mortero" para evitar tropiezos en zonas de uso peatonal. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.							
		1	10,00		10,00			
				10,00	10,64		106,40	
02.01.03	Ud SEÑAL PELIGRO 0,90 m							
	Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.							
		2			2,00			
				2,00	15,20		30,40	
02.01.04	Ud SEÑAL PRECEPTIVA 0,90 m							
	Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.							
	Fase 3	2			2,00			
				2,00	26,48		52,96	
02.01.05	Ud PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45							
	Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.							
		2			2,00			
				2,00	27,13		54,26	
02.01.06	Ud SEÑAL OBLIGACIÓN CON SOPORTE							
	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.							
		2			2,00			
				2,00	15,65		31,30	
02.01.07	Ud SEÑAL PROHIBICIÓN CON SOPORTE							
	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.							

		2		2,00			
				2,00	15,65	31,30	
02.01.08	Ud SEÑAL ADVERTENCIA CON SOPORTE						
	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	2		2,00			
				2,00	15,65	31,30	
02.01.09	Ud SEÑAL INFORM.60x40 cm c/SOP.						
	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 60x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	2		2,00			
				2,00	19,33	38,66	
02.01.10	Ud LÁMPARA INTERMITENTE TRIPODE						
	Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas sobre trípode de acero galvanizado, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	2		2,00			
				2,00	19,57	39,14	
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 PROTECCION COLECTIVA							472,52

SUBCAPÍTULO 02.02 PROTECCION INDIVIDUAL

APARTADO 02.02.01 E.P.I. PARA LA CABEZA

02.02.01.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD						
	Casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y banda contra el sudor frontal. Con marca "CE", según R.D. 773/97.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4		4,00			
				4,00	6,19	24,76	
02.02.01.02	Ud PROTECTORES AUDITIVOS						
	Protectores auditivos con arnés a la nuca. Con marca "CE", según R.D. 773/97.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4		4,00			
				4,00	4,78	19,12	
02.02.01.03	Ud GAFAS ANTIPOLVO						
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas. Con marca "CE", según R.D. 773/97.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4		4,00			
				4,00	1,06	4,24	
02.02.01.04	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS						
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras. Con marca "CE", según R.D. 773/97.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4		4,00			
				4,00	2,84	11,36	
02.02.01.05	Ud PANTALLA MANUAL SOLDADOR						
	Pantalla manual de seguridad para soldadura. Con marca "CE", según R.D. 773/97.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4		4,00			
				4,00	3,30	13,20	
02.02.01.06	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO						
	Mascarilla antipolvo . Con marca "CE", según R.D. 773/97.						
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4		4,00			
				4,00	1,06	4,24	

TOTAL APARTADO 02.02.01 E.P.I. PARA LA CABEZA 76,92

APARTADO 02.02.02 E.P.I. PARA EL CUERPO

02.02.02.01	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE "A" Cinturón de seguridad de sujeción para trabajos estáticos, formado por: faja dotada de hebilla de cierre, argolla en "D"; de cuelgue en acero estampado. Cuerda fijadora de 1 m. de longitud y mosquetón de anclaje en acero. Con marca "CE"; según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 4	4,00		
		4,00	6,84	27,36
02.02.02.02	Ud ARNES DE SEGURIDAD Equipo completo para trabajar en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y anilla torsal, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable y un anticaidas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa partaequipo. Amortizable en 4 obras. Con marca "CE" según R.D. 773/97 y EN-361. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 4	4,00		
		4,00	9,01	36,04
02.02.02.03	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas. Con marca "CE" según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 4	4,00		
		4,00	6,51	26,04
02.02.02.04	Ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Con marca "CE" según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 4	4,00		
		4,00	10,90	43,60
02.02.02.05	Ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Con marca "CE" según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 4	4,00		
		4,00	26,83	107,32
02.02.02.06	Ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador. Con marca "CE" según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 4	4,00		
		4,00	4,16	16,64
02.02.02.07	Ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 4	4,00		
		4,00	5,11	20,44
02.02.02.08	Ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 4	4,00		
		4,00	8,50	34,00
TOTAL APARTADO 02.02.02 E.P.I. PARA EL CUERPO				311,44

APARTADO 02.02.03 E.P.I. PARA LAS MANOS

02.02.03.01	Ud PAR GUANTES DE GOMA LATEX-ANTIC. Par guantes de goma látex-anticorte. Con marca "CE" según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 4	4,00		
		4,00	0,32	1,28
02.02.03.02	Ud PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Con marca "CE" según R.D. 773/97.			

	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00	0,47	1,88
02.02.03.03	Ud PAR GUANTES AISLANTE TENSION Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en baja y/o alta tensión. Con marca "CE" según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00	6,84	27,36
TOTAL APARTADO 02.02.03 E.P.I. PARA LAS MANOS					30,52

APARTADO 02.02.04 E.P.I. PARA PIERNAS Y PIES

02.02.04.01	Ud PAR DE BOTAS DE AGUA Par de botas de agua. Con marca "CE", según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00	1,41	5,64
02.02.04.02	Ud PAR DE BOTAS SEGURIDAD Par de botas de seguridad en piel con puntera en acero y plantilla antiperforante. Con marca "CE", según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00	7,57	30,28
02.02.04.03	Ud PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión. Con marca "CE", según R.D. 773/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	4	4,00	10,44	41,76
TOTAL APARTADO 02.02.04 E.P.I. PARA PIERNAS Y PIES					77,68

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 PROTECCION INDIVIDUAL 496,56

SUBCAPÍTULO 02.03 INSTALACIONES PROVISIONALES OBRA

02.03.01	Ud ACOMETIDA PROV.FONTANERIA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00	106,62	106,62
02.03.02	Ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00	141,62	141,62
02.03.03	Ud ACOMETIDA PROV.ELECTR. A CASETA Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm ² . de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. totalmente instalada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00		

		1,00	64,90	64,90
02.03.04	ms. ALQUILER CASETA ASEO-VESTUARIO 11,36 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos y vestuarios en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km. (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 5		5,00	
		5,00	82,67	413,35
02.03.05	ms ALQUILER CASETA OFICINA COMEDOR 11,36 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina/comedor en obra de 4,64x2,45x2,45 m. de 11,36 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 5		5,00	
		5,00	70,87	354,35
02.03.06	Ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 1		1,00	
		1,00	22,82	22,82
02.03.07	Ud DEPOSITO DE BASURAS DE 800 L. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 1		1,00	
		1,00	14,48	14,48
02.03.08	Ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para ropa y calzado de 1,80 m. de altura con llave, colocada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 4		4,00	
		4,00	19,96	79,84
02.03.09	Ud PERCHA PARA DUCHA O ASEO Percha para aseos o duchas en aseos de obra. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 4		4,00	
		4,00	0,17	0,68
02.03.10	Ud JABONERA INDUSTRIAL 1 l. Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 1		1,00	
		1,00	10,57	10,57
02.03.11	Ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, de acero inoxidable, colocado. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 1		1,00	
		1,00	26,76	26,76
02.03.12	Ud ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado. Incluso costes indirectos y medios auxiliares. 1		1,00	
		1,00	11,74	11,74

02.03.13	Ud CONVECTOR ELECT. MURAL 1000 W. Convector eléctrico mural de 1000 W. totalmente instalado. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00		
			1,00	22,49	22,49
02.03.14	Ud EXTINTOR POLVO ABC 6 KG.PR.IN Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 12 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00		
			1,00	40,68	40,68
02.03.15	Ud EXTINTOR CO2 5 KG. Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, con soporte y boquilla con difusor. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00		
			1,00	51,90	51,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 INSTALACIONES					1.362,80

SUBCAPÍTULO 02.04 MEDIC. PREVENTIVA - 1º AUXILIOS

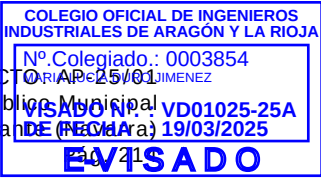
02.04.01	Ud BOTIQUIN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00		
			1,00	18,01	18,01
02.04.02	Ud REPOSICION BOTIQUIN Reposición de material de botiquín de urgencia. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	1	1,00		
			1,00	12,97	12,97
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 MEDIC. PREVENTIVA - 1º					30,98

SUBCAPÍTULO 02.05 MANO DE OBRA SEGURIDAD Y SALUD

02.05.01	ms COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra y de la misma obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario, según se indica en R.D. 486/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	5	5,00		
			5,00	42,03	210,15
02.05.02	ms COSTO MENSUAL DE CONSERVACION Costo mensual de conservación de protecciones colectivas, considerando 1 hora al día un oficial de 2ª y 2 horas de señalista, según se indica en R.D. 486/97. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	5	5,00		
			5,00	510,00	2.550,00
02.05.03	ms COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	5	5,00		
			5,00	86,70	433,50
02.05.04	ms COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	5	5,00		
			5,00	86,70	433,50

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Molina)



TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 MANO DE OBRA SEGURIDAD Y 3.627,15

TOTAL CAPÍTULO 02 SEGURIDAD Y SALUD 5.990,01

CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS

03.01	Ud Gestión Residuos			
	Partida íntegra para Gestión de Residuos, según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, incluido carga, transporte y vertido, canon de escombrera acorde a la ordenanza fiscal vigente, cartelería, contenedores y demás medios auxiliares.			
	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.			
		1,00	1.581,00	1.581,00

TOTAL CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS.....1.581,00

TOTAL 650.681,82

CUADRO DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO 01 ALUMBRADO PUBLICO

SUBCAPÍTULO 01.01 LUMINARIAS Y SOPORTES

01.01.01	Ud	Desmontaje de luminaria		
		Desmontaje de luminaria que puede ser en columna, báculo o brazo, totalmente desmontado y traslado a Gestión de Residuos.		
OCA	0,500 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	20,05
MQ..4	0,500 H	Camión grúa	58,00	29,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	49,10	0,98

TOTAL PARTIDA	50.03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS

01.01.02	Ud	Proyector BVP125 T35 1XLED80-4S/730 PSD DX50 DDF1 Proyectores marca PHILIPS o equivalente, modelo CORELINE TEMPO LED BVP 125 T35 1XLED80-4S/730 PSD DX50 DDF1, o equivalente, Potencia 52,5 W. Flujo de la luminaria 8.000 lm. Carcasa en aluminio inyectado, Cierre vidrio templado, Lentes en PMMA y Lira en aluminio endurecido Cierre de Vidrio y Conector IP68 Instalación Lira en forma de "U" con fijación de 3 puntos. Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para Versiones de vidrio plano. A 0º) Vida útil en horas: mínimo 70000 horas para L0B10 Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +35°C Grado de Hermeticidad 66. Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 3 pasos LS6 /LS8. Protección contra sobretensiones 10 Kv Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i. Totalmente montada y conexonada.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
BVP125LED80	1,000 Ud	Proyector LED BVP125 T35 1XLED80-4S/730 PSD DX50 DDF1	322,19	322,19
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2.000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	420,30	8,41

TOTAL PARTIDA	428.69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.01.03	Ud	Proyector BVP130 T35 1XLED210-4S/730 PSM DX50 DDF1 Proyector marca PHILIPS o equivalente, modelo CORELINE TEMPO LED BVP 130 T35 1XLED210-4S/730 PSM DX50 DDF1, o equivalente, Potencia 134,6 W. Flujo de la luminaria 17.006 lm. Carcasa en aluminio inyectado, Cierre vidrio templado, Lentes en PMMA y Lira en aluminio endurecido Cierre de Vidrio y Conector IP68 Instalación Lira en forma de "U" con fijación de 3 puntos. Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para Versiones de vidrio plano. A 0º) Vida útil en horas: mínimo 70000 horas para L0B10 Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +35°C Grado de Hermeticidad 66. Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 3 pasos LS6 /LS8. Protección contra sobretensiones 10 Kv Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i. Totalmente montada y conexonada.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
BVP130LED2101	1,000 Ud	Proyector BVP130 T35 1XLED210-4S/740 PSM DX50 DDF1	595,89	595,89
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2.000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	694,00	13,88

TOTAL PARTIDA	707.86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.01.04

Ud Dos Projectores en Poste BVP130 T35 1XLED210-4S/740 OF AS2 DDF1

Instalación de dos proyectores marca PHILIPS o equivalente, modelo CORELINE TEMPO LED BVP 130 T35 1XLED210-4S/740 OF AS2 DDF1, o equivalente, Potencia 162 W. Flujo de la luminaria 21.000 lm.
Carcasa en aluminio inyectado, Cierre vidrio templado, Lentes en PMMA y Lira en aluminio endurecido
Cierre de Vidrio y Conector IP68
Instalación Lira en forma de "U" con fijación de 3 puntos.
Flujo hemisférico superior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica para Versiones de vidrio plano. A 0°)
Vida útil en horas: mínimo 70000 horas para L0B10
Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +35°C
Grado de Hermeticidad 66.
Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 3 pasos LS6 /LS8.
Protección contra sobretensiones 10 Kv
Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
Totalmente montada y conexionada.
Incluso costes indirectos y medios auxiliares.
Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO) 40,09 80,18
Proyectores en Poste BVP130 T35 1XLED210-4S/740 OF AS2 DDF1 595,89 1.191,78
Accesorio colocación dos proyectores 50,00 100,00
Camión grúa 58,00 116,00
Costes indirectos y medios auxiliares 1.488,00 29,76

OCA 2,000 H
BVP130LED210 2,000 Ud
ACCW 2,000 Ud
MQ..4 2,000 H
%MA 2,000 %

TOTAL PARTIDA

.....1.517,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS DIECISIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.01.05

Ud Luminaria VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50, o equivalente.
Potencia 35 W. Flujo de la luminaria 3.394 lm.
Familia Villa LED gen2.
Paquete lumínico LED50-4S
Temperatura de color 2700K
113 lm/w
Número de leds 30
Material de la carcasa Aluminio.
Cubierta, cesta y araña de soporte fabricadas en aleación de aluminio fundido por gravedad. Chimenea en plástico endurecido removible para facilitar la colocación de sensores o nodos en un futuro.
El modulo led lleva un marco de aluminio inyectado en negro BK o blanco WH para mayor eficiencia del sistema, vidrio templado. Bandeja porta equipos en chapa de acero pregalvanizado y pintado.
Posibilidad de montar difusores laterales en metacrilato transparentes.
Negro N9 (MN332L)
Vidrio plano transparente (FG).
Material óptico Polimetileno metacrilato.
Material del cierre óptico/lente Vidrio.
Fixation material Aluminio.
Dispositivo de montaje Post-top para diámetro de 60 mm.
Forma del cierre óptico/lente Plano.
Acabado de cierre óptico/lente Transparente.
Clase I y clase II
Sistema de control de temperatura Incorporado al driver
Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLO de Osram.
IP66 [Hermética al polvo, protección frente a chorros de agua a presión].
IK09 [10 J].
Certificado CE, ENEC, ENEC+, ZD4i
Riesgo fotobiológico Photobiological risk group 0 @200mm to EN62778.
Vida útil 100000 horas para L97B10
Accesorios de montaje en columna o en brazo.
Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores (consultar disponibilidad)
Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.
Totalmente montada y conexionada.
Incluso costes indirectos y medios auxili
Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO) 40,09 40,09
Luminaria VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50 554,20 554,20
Camión grúa 58,00 58,00
Costes indirectos y medios auxiliares 652,30 13,05

OCA 1,000 H
VILLA1 1,000 Ud
MQ..4 1,000 H
%MA 2,000 %

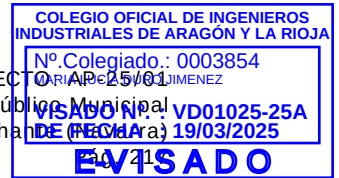
TOTAL PARTIDA

.....665,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha (Murcha)



CUATRO CÉNTIMOS

01.01.06

Ud Luminaria TOWNTUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1SRG10

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE ASIMETRICA LYRE LED BDP 270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1 SRG10, o equivalente, Potencia 45 W. Flujo de la luminaria 4.659 lm.
72,8%
Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1).
Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual.
Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica.
Vida útil en horas: No inferior a 100.000 horas para L97B10
Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C
Grado de Hermeticidad 66.
Eficacia sistema 104 lm/w. Número leds 30.
CRI>70.
TDH 7.7 (Distorsión armónica)
Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
Protección contra sobretensiones 10KV, montado en serie.
Clase I y clase II. IK 08
Totalmente montada y conexonada.
Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
TOWNTU1	1,000 Ud	Luminaria TOWNTUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 DDF1SRG1	494,79	494,79
MQ.4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	592,90	11,86

TOTAL PARTIDA

.....604,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

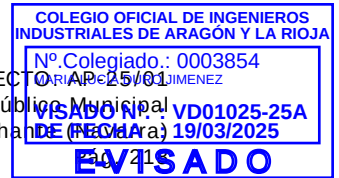
01.01.07

Ud Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED30-4S/727 PSM DM33

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE LED BDP 260 T35 1XLED30-4S/727 PSM DM33 o equivalente, Potencia 22,5 W. Flujo de la luminaria 2.250 lm.
TownTune post top simétrica
Driver XiSR
Versión BDP260
Paquete lumínico LED30-4S
Temperatura de color 2700K
Optica DM33
Número leds 12
74,89%
Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1).
Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual.
Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica.
Ópticas: PMMA
Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado)
Montaje Post top: Ø76 y 62 mm
Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram
Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10
Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C
Grado de Hermeticidad 66.
Eficacia sistema 102 lm/w.
CRI>70.
TDH 7.7 (Distorsión armónica)
Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores
Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha (Murcha)



		Clase I y clase II. IK 10		
		Sistema de control de temperatura Incorporado al driver		
		Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.		
		Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
TOWNTU4	1,000 Ud	Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED30-4S/727 PSM DM33	413,19	413,19
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	511,30	10,23

TOTAL PARTIDA**521,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

01.01.08	Ud	Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33		
		Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE LED BDP 260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33 o equivalente, Potencia 27,4 W. Flujo de la luminaria 2.886 lm.		
		TownTune post top simétrica		
		Driver XiSR		
		Versión BDP260		
		Paquete lumínico LED39-4S		
		Temperatura de color 2700K		
		Optica DM33		
		Número leds 20		
		73,6%		
		Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1).		
		Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual.		
		Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica.		
		Vida útil en horas: 100.000 horas para L97B10		
		Ópticas: PMMA		
		Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado)		
		Montaje Post top: Ø76 y 62 mm		
		Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram		
		Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C		
		Grado de Hermeticidad 66.		
		Eficacia sistema 105 lm/w.		
		CRI>70.		
		TDH 7.7 (Distorsión armónica)		
		Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores		
		Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.		
		Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV		
		Clase I y clase II. IK 10		
		Sistema de control de temperatura Incorporado al driver		
		Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.		
		Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.		
		Totalmente montada y conexonada.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
TOWNTU3	1,000 Ud	Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED39-4S/727 PSM DM33	413,19	413,19
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	511,30	10,23

TOTAL PARTIDA**521,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

01.01.09	Ud	Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33		
		Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE LED BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 o equivalente, Potencia 31,9 W. Flujo de la luminaria 3.330 lm.		
		TownTune post top simétrica		

PROYECTO AP 25/01
Renovación de Alumbrado Público
del Ayuntamiento de Murchand (Piedra)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado: 0003854

CTO AP 25/01

Órgano Municipal

VD01025-25A

DE (REC) 19/03/2025

21

Driver XiSR
Versión BDP260
Paquete lumínico LED45-4S
Temperatura de color 2700K
Óptica DM33
Número leds 20
73,22%

Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1).
Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual.
Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica.
Ópticas: PMMA
Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado)
Montaje Post top: Ø76 y 62 mm
Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram
Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10
Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C
Grado de Hermeticidad 66.
Eficacia sistema 104 lm/w.
CRI>70.
TDH 7.7 (Distorsión armónica)
Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores
Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Clase I y clase II. IK 10
Sistema de control de temperatura Incorporado al driver
Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.
Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.
Totalmente montada y conexionada.
Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

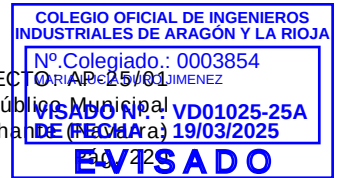
Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33	413,19	413,19
Camión grúa	58,00	58,00
Costes indirectos y medios auxiliares	511,30	10,23

01.01.10	Ud Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM50 Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE LED BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM50 o equivalente, Potencia 31,9 W. Flujo de la luminaria 3.015 lm. TownTune post top simétrica Driver XiSR Versión BDP260 Paquete lumínico LED45-4S Temperatura de color 2700K Optica DM50 Número leds 20 66,80% Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1). Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual. Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica. Ópticas: PMMA Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado) Montaje Post top: Ø76 y 62 mm Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10 Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C Grado de Hermeticidad 66. Eficacia sistema 94 lm/w.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01326-25 y VISADO electrónico VD01025-25A de 19/03/2025. CSV = FVWBVMJM66JDXUL3 verificable en <https://coiiair.e-gestion.es>

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha de Murcha



		CRI>70.		
		TDH 7.7 (Distorsión armónica)		
		Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores		
		Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.		
		Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV		
		Clase I y clase II. IK 10		
		Sistema de control de temperatura Incorporado al driver		
		Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.		
		Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.		
		Totalmente montada y conexonada.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
TOWNTU6	1,000 Ud	Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM50	413,19	413,19
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	511,30	10,23

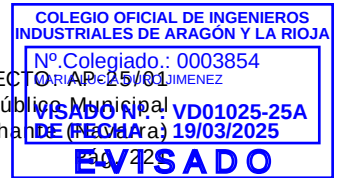
TOTAL PARTIDA**521,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

01.01.11	Ud	Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DS50		
		Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE LED BDP 260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DS50 o equivalente, Potencia 31,9 W. Flujo de la luminaria 3.195 lm.		
		TownTune post top simétrica		
		Driver XiSR		
		Versión BDP260		
		Paquete lumínico LED45-4S		
		Temperatura de color 2700K		
		Optica DS50		
		Número leds 20		
		66,80%		
		Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1).		
		Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual.		
		Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica.		
		Ópticas: PMMA		
		Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado)		
		Montaje Post top: Ø76 y 62 mm		
		Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSRON de Osram		
		Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10		
		Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C		
		Grado de Hermeticidad 66.		
		Eficacia sistema 100 lm/w.		
		CRI>70.		
		TDH 7.7 (Distorsión armónica)		
		Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores		
		Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.		
		Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV		
		Clase I y clase II. IK 10		
		Sistema de control de temperatura Incorporado al driver		
		Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.		
		Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.		
		Totalmente montada y conexonada.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
TOWNTU7	1,000 Ud	Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 PSM DS50	413,19	413,19
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha (Mochales de Murcha)



%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	511,30	10,23

TOTAL PARTIDA **521,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

01.01.12

Ud

Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED74-4S/727 PSM DS50

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo TOWN TUNE LED BDP 260 T35 1XLED74-4S/727 PSM DS50 o equivalente, Potencia 48,5 W. Flujo de la luminaria 5.180 lm.

TownTune post top simétrica

Driver XiSR

Versión BDP260

Paquete lumínico LED74-4S

Temperatura de color 2700K

Optica DS50

Número leds 40

69,28%

Carcasa y espigot: Fundición de aluminio (ADC1).

Cierre: Policarbonato estabilizado frente a UV, con textura en los extremos para la luz y mejorar el confort visual.

Flujo hemisférico superior Versiones sin accesorio inferior no superior a 0% para minimizar la contaminación lumínica.

Ópticas: PMMA

Pintura de polvo en color gris ultraoscuro Philips (similar al RAL7022 texturizado)

Montaje Post top: Ø76 y 62 mm

Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram

Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10

Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C

Grado de Hermeticidad 66.

Eficacia sistema 104 lm/w.

CRI>70.

TDH 7.7 (Distorsión armónica)

Posibilidad de seleccionar cualquiera de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del usuario a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro (coded mains) y/o telegestión por comunicación GRPS a través de la plataforma Interact City, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO). Versiones con conectores SR superior e inferior para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores

Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.

Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV

Clase I y clase II. IK 10

Sistema de control de temperatura Incorporado al driver

Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.

Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.

Totalmente montada y conexonada.

Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

OCA

1,000 H

Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)

40,09

40,09

TOWNTU5

1,000 Ud

Luminaria TOWNTUNE BDP260 T35 1XLED74-4S/727 PSM DS50

413,19

413,19

MQ..4

1,000 H

Camión grúa

58,00

58,00

%MA

2,000 %

Costes indirectos y medios auxiliares

511,30

10,23

TOTAL PARTIDA **521,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

01.01.13	Ud	Luminaria CITY SOUL BGP530 T35 1XLED55-4S/727 DM50 DDF1 SRG10 Luminaria marca PHILIPS o equivalente, familia CitySoul LED gen2, modelo CITY SOUL LED BGP 530 T35 1XLED55-4S/727 DM50 DDF1 SEG10. Potencia 41,5 W. Flujo de la luminaria 4.704 lm. Versión BGP530. Paquete lumínico LED55-4S Optica DM50 Temperatura de color 2700K Carcasa de aluminio fundido. Junta de goma de silicona resistente al calor. Óptica de polimetilmetacrilato (PMMA). Cierre Vidrio plano termoendurecido. Carcasa: Gris oscuro Philips (parecido a RAL 7022 texturizado). Marco: Gris plata satinado (parecido al 9006). Vidrio plano termoendurecido transparente ó mate (DF) para mejorar el confort visual. Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSOLON de Osram. Vida útil a Ta 25°C : mínimo 100000 horas para L96B10. Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a	1,000 H		

		+50°C		
		Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.		
		Grado de Hermeticidad 66.		
		Eficacia sistema 118 lm/w. Número leds 20.		
		CRI>70.		
		TDH 7.95 (Distorsión armónica)		
		Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.		
		Protección contra sobretensiones 10KV, montado en serie.		
		Clase I y clase II. IK 08		
		Versión con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.		
		Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web		
		Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.		
		Tipo driver Xi SR.		
		Totalmente montada y conexonada.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
CITYSOUL1	1,000 Ud	Luminaria CITY SOUL BGP530 T35 1XLED55-4S/727 DM50 DDF1 SGR10	1.068,46	1.068,46
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	1.166,60	23,33

TOTAL PARTIDA **1.189,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.01.14	Ud	Luminaria CITY SOUL BGP530 T35 1XLED70-4S/727 DX50 DDF1 SRG10		
		Luminaria marca PHILIPS o equivalente, familia CitySoul LED gen2, modelo CITY SOUL LED BGP 530 T35 1XLED55-4S/727 DX50 DDF1 SEG10. Potencia 62,0 W. Flujo de la luminaria 4.592 lm.		
		Versión BGP530. Paquete lumínico LED70-4S		
		Optica DX50		
		Temperatura de color 2700K		
		Carcasa de aluminio fundido. Junta de goma de silicona resistente al calor. Óptica de polimetilmetacrilato (PMMA).		
		Cierre Vidrio plano termoendurecido.		
		Carcasa: Gris oscuro Philips (parecido a RAL 7022 texturizado). Marco: Gris plata satinado (parecido al 9006).		
		Vidrio plano termoendurecido transparente ó mate (DF) para mejorar el confort visual.		
		Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLO de Osram.		
		Vida útil a Ta 25°C : mínimo 100000 horas para L96B10.		
		Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales -40°C a +50°C.		
		Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.		
		Grado de Hermeticidad 66.		
		Eficacia sistema 108 lm/w. Número leds 30.		
		CRI>70.		
		TDH 7.95 (Distorsión armónica)		
		Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.		
		Protección contra sobretensiones 10KV, montado en serie.		
		Clase I y clase II. IK 08		
		Versión con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.		
		Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web		
		Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.		
		Tipo driver Xi SR.		
		Totalmente montada y conexonada.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
CITYSOUL2	1,000 Ud	Luminaria CITY SOUL BGP530 T35 1XLED70-4S/727 DX50 DDF1 SRG10	1.068,46	1.068,46
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	1.166,60	23,33

TOTAL PARTIDA **1.189,88**

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha (Murcha)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA

Nº Colegiado: 0003854

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA

PROYECTO: AP-25/01

REVISADO Nº: VD01025-25A

DE (Revista) 19/03/2025

14/03/2025

REVISADO

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.01.15	Ud	Luminaria UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-1P/727 DN11P FG Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-1P/727 DN11P FG, o equivalente. Potencia 131,9 W. Flujo de la luminaria 20.160 lm. Familia UniStreet gen2 Medium Versión BGP283 Paquete lumínico LED240-1P Temperatura de color 2700K Número leds 80 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión. Cierre de vidrio. Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA Color Gris estándar RAL 7035 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º Módulo LED integrando PCB y ópticas Eficacia sistema 150 lm/w. Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV Fuente de alimentación con interfaz DALI. Material del reflector Policarbonato. Fixation material Aluminio. Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm. Forma del cierre óptico/lente Plano. Acabado de cierre óptico/lente Transparente. Código de protección de entrada IP66. Índice de protección frente a choque mecánico IK09. Clase I y clase II Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact. Sistema de control de temperatura Incorporado al driver. Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i. Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Totalmente montada y conexcionada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
STREET1	1,000 Ud	Luminaria UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-1P/727 DN11P FG	554,21	554,21
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	652,30	13,05
TOTAL PARTIDA			665,35	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.01.16	Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-4S/727 PSM DW50 FG Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo BGP282 T35 1XLED30-4S/727 PSM DW50 FG o equivalente. Potencia 20,3 W. Flujo de la luminaria 2.563 lm. Familia UniStreet gen2 Mini Versión BGP282 Paquete lumínico LED30-4S Temperatura de color 2700K Número leds 20 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión. Cierre de vidrio. Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA Color Gris estándar RAL 7035 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º Módulo LED integrando PCB y ópticas Eficacia sistema 123 lm/w. Vida útil en horas: 100.000 horas para L98B10 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV Fuente de alimentación con interfaz DALI. Material del reflector Policarbonato. Fixation material Aluminio.		

OCA STREET2	1,000 H	Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm. Forma del cierre óptico/lente Plano. Acabado de cierre óptico/lente Transparente. Código de protección de entrada IP66. Índice de protección frente a choque mecánico IK09. Clase I y clase II Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact. Sistema de control de temperatura Incorporado al driver. Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i. Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Totalmente montada y conexonada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
	1,000 Ud	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO) Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-4S/727 PSM DW50 FG	40,09 315,39	40,09 315,39
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2.000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	413,50	8,27

TOTAL PARTIDA

.....421.75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.01.17

Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG

Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG o equivalente. Potencia 30.9 W, Flujo de la luminaria 4.090 lm.

Familia UniStreet gen2 Mini

Versión BGP282

Paquete lumínico LED45-4S

Temperatura de color 2700K

Número leds 20

Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.

Cierre de vidrio.

Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA

Color Gris estándar RAL 7035

Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60,

32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90°

Módulo LED integrando PCB y ópticas

Eficacia sistema 126 lm/w.

Vida útil en horas: 100.000 horas para L97B10

Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV

Fuente de alimentación con interfaz DALI.

Material del reflector Policarbonato.

Fixation material Aluminio.

Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.

Forma del cierre óptico/lente Plano.

Acabado de cierre óptico/lente Transparente.

Código de protección de entrada IP66.

Índice de protección frente a choque mecánico IK09.

Clase I y clase II

Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.

Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.

Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.

Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación v/o sensores.

Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.

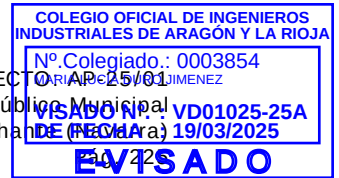
Totalmente montada y conexionada.

Incluso costes indirectos y medios auxiliares

OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
STREET3	1,000 Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 PSM DM33 FG	315,39	315,39
MO..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00

INGENIERIA L.DURO
 MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
 Teléfono 666.82.95.97
 ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
 Renovación de Alumbrado Público Municipal
 del Ayuntamiento de Murcha (Murcha)



%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	413,50	8,27

TOTAL PARTIDA **421,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.01.18	Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG		
			Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG o equivalente. Potencia 37,6 W. Flujo de la luminaria 4.888 lm. Familia UniStreet gen2 Mini Versión BGP282 Paquete lumínico LED54-4S Temperatura de color 2700K Número leds 20 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión. Cierre de vidrio. Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA Color Gris estándar RAL 7035 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º Módulo LED integrando PCB y ópticas Eficacia sistema 123 lm/w. Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV Fuente de alimentación con interfaz DALI. Material del reflector Policarbonato. Fixation material Aluminio. Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm. Forma del cierre óptico/lente Plano. Acabado de cierre óptico/lente Transparente. Código de protección de entrada IP66. Índice de protección frente a choque mecánico IK09. Clase I y clase II Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact. Sistema de control de temperatura Incorporado al driver. Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i. Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Totalmente montada y conexonada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
STREET4	1,000 Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 PSM DM33 FG	315,39	315,39
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	413,50	8,27

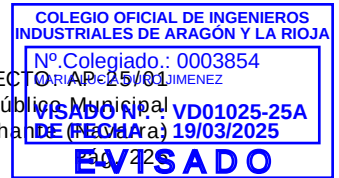
TOTAL PARTIDA **421,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.01.19	Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG		
			Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG o equivalente. Potencia 34,4 W. Flujo de la luminaria 4.497 lm. Familia UniStreet gen2 Mini Versión BGP282 Paquete lumínico LED50-4S Temperatura de color 2700K Número leds 20 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión. Cierre de vidrio. Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA Color Gris estándar RAL 7035 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º Módulo LED integrando PCB y ópticas Eficacia sistema 123 lm/w.	

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha



Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10
Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Fuente de alimentación con interfaz DALI.
Material del reflector Policarbonato.
Fixation material Aluminio.
Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.
Forma del cierre óptico/lente Plano.
Acabado de cierre óptico/lente Transparente.
Código de protección de entrada IP66.
Índice de protección frente a choque mecánico IK09.
Clase I y clase II
Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.
Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.
Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.
Totalmente montada y conexonada.
Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
STREET41	1,000 Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 PSM DM33 FG	315,39	315,39
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	413,50	8,27

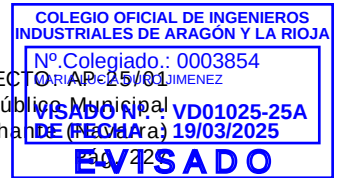
TOTAL PARTIDA **421,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.01.20 Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG
Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33 FG o equivalente. Potencia 43,1 W. Flujo de la luminaria 5.871 lm.
Familia UniStreet gen2 Mini
Versión BGP282
Paquete lumínico LED65-4S
Temperatura de color 2700K
Número leds 30
Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.
Cierre de vidrio.
Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA
Color Gris estándar RAL 7035
Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º
Módulo LED integrando PCB y ópticas
Eficacia sistema 131 lm/w.
Vida útil en horas: 100.000 horas para L97B10
Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Fuente de alimentación con interfaz DALI.
Material del reflector Policarbonato.
Fixation material Aluminio.
Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.
Forma del cierre óptico/lente Plano.
Acabado de cierre óptico/lente Transparente.
Código de protección de entrada IP66.
Índice de protección frente a choque mecánico IK09.
Clase I y clase II
Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.
Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.
Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.
Totalmente montada y conexonada.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: RENOVACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL
del Ayuntamiento de Murcha



OCA	1,000 H	Incluso costes indirectos y medios auxiliares.	40,09	40,09
STREET5	1,000 Ud	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	355,34	355,34
		Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 PSM DM33		
		FG		
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	453,40	9,07

TOTAL PARTIDA**462,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.01.21	Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG		
		Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33 FG o equivalente. Potencia 45,7 W. Flujo de la luminaria 6.220 lm. Familia UniStreet gen2 Mini Versión BGP282 Paquete lumínico LED69-4S Temperatura de color 2700K Número leds 30 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión. Cierre de vidrio. Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA Color Gris estándar RAL 7035 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º Módulo LED integrando PCB y ópticas Eficacia sistema 129 lm/w. Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV Fuente de alimentación con interfaz DALI. Material del reflector Policarbonato. Fixation material Aluminio. Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm. Forma del cierre óptico/lente Plano. Acabado de cierre óptico/lente Transparente. Código de protección de entrada IP66. Índice de protección frente a choque mecánico IK09. Clase I y clase II Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact. Sistema de control de temperatura Incorporado al driver. Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i. Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Totalmente montada y conexonada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
STREET6	1,000 Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 PSM DM33	355,34	355,34
		FG		
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	453,40	9,07

TOTAL PARTIDA**462,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.01.22	Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-4S/727 PSM DM50 FG		
		Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-4S/727 PSM DM50 FG o equivalente. Potencia 53,3 W. Flujo de la luminaria 6.848 lm. Familia UniStreet gen2 Mini Versión BGP282 Paquete lumínico LED80-4S Temperatura de color 2700K Número leds 30 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión. Cierre de vidrio. Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA		

		Color Gris estándar RAL 7035		
		Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º		
		Módulo LED integrando PCB y ópticas		
		Eficacia sistema 119 lm/w.		
		Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10		
		Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV		
		Fuente de alimentación con interfaz DALI.		
		Material del reflector Policarbonato.		
		Fixation material Aluminio.		
		Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.		
		Forma del cierre óptico/lente Plano.		
		Acabado de cierre óptico/lente Transparente.		
		Código de protección de entrada IP66.		
		Índice de protección frente a choque mecánico IK09.		
		Clase I y clase II		
		Possibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.		
		Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.		
		Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.		
		Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.		
		Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.		
		Totalmente montada y conexonada.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
STREET7	1,000 Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-4S/727 PSM DM50 FG	355,34	355,34
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2.000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	453.40	9.07

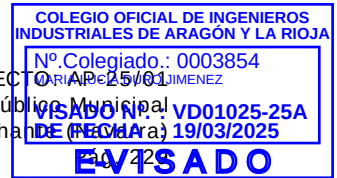
TOTAL PARTIDA	462,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.01.23	Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-4S/727 PSM DM50 FG Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-4S/727 PSM DM50 FG o equivalente. Potencia 60,5 W. Flujo de la luminaria 7.917 lm. Familia UniStreet gen2 Mini Versión BGP282 Paquete lumínico LED94-4S Temperatura de color 2700K Número leds 30 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión. Cierre de vidrio. Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA Color Gris estándar RAL 7035 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90° Módulo LED integrando PCB y ópticas Eficacia sistema 130,8 lm/w. Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV Fuente de alimentación con interfaz DALI. Material del reflector Policarbonato. Fixation material Aluminio. Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm. Forma del cierre óptico/lente Plano. Acabado de cierre óptico/lente Transparente. Código de protección de entrada IP66. Índice de protección frente a choque mecánico IK09. Clase I y clase II Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact. Sistema de control de temperatura Incorporado al driver. Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: RENOVACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL
del Ayuntamiento de Murcha



		Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.		
		Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.		
		Totalmente montada y conexonada.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
STREET71	1,000 Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-4S/727 PSM DM50	355,34	355,34
		FG		
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	453,40	9,07

TOTAL PARTIDA**462,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.01.24	Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-4S/727 PSM DN50 FG Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-4S/727 PSM DN50 FG o equivalente. Potencia 64,3 W. Flujo de la luminaria 8.615 lm. Familia UniStreet gen2 Mini Versión BGP282 Paquete lumínico LED99-4S Temperatura de color 2700K Número leds 40 Carcasa de aluminio inyectado a alta presión. Cierre de vidrio. Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA Color Gris estándar RAL 7035 Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10° a -90° Módulo LED integrando PCB y ópticas Eficacia sistema 133,9 lm/w. Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10 Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV Fuente de alimentación con interfaz DALI. Material del reflector Policarbonato. Fixation material Aluminio. Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm. Forma del cierre óptico/lente Plano. Acabado de cierre óptico/lente Transparente. Código de protección de entrada IP66. Índice de protección frente a choque mecánico IK09. Clase I y clase II Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact. Sistema de control de temperatura Incorporado al driver. Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i. Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores. Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Totalmente montada y conexonada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
STREET12	1,000 Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-4S/727 PSM DN50	363,84	363,84
		FG		
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	461,90	9,24

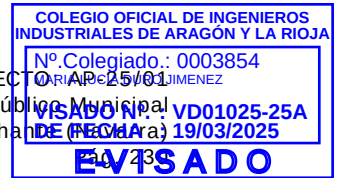
TOTAL PARTIDA**471,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

01.01.25	Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG o equivalente. Potencia 71,4 W. Flujo de la luminaria 9.626 lm. Familia UniStreet gen2 Mini Versión BGP282 Paquete lumínico LED109-4S		

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha de Murcha



Temperatura de color 2700K
Número leds 40
Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.
Cierre de vidrio.
Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA
Color Gris estándar RAL 7035
Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º
Módulo LED integrando PCB y ópticas
Eficacia sistema 126 lm/w.
Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10
Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Fuente de alimentación con interfaz DALI.
Material del reflector Policarbonato.
Fixation material Aluminio.
Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.
Forma del cierre óptico/lente Plano.
Acabado de cierre óptico/lente Transparente.
Código de protección de entrada IP66.
Índice de protección frente a choque mecánico IK09.
Clase I y clase II
Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.
Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.
Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.
Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.
Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.
Totalmente montada y conexonada.
Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
STREET8	1,000 Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DM33 FG	363,84	363,84
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	461,90	9,24

TOTAL PARTIDA**471,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

01.01.26 Ud Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DW50 FG
Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DW50 FG o equivalente. Potencia 71,4 W. Flujo de la luminaria 8.997 lm.
Familia UniStreet gen2 Mini
Versión BGP282
Paquete lumínico LED109-4S
Temperatura de color 2700K
Número leds 40
Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.
Cierre de vidrio.
Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA
Color Gris estándar RAL 7035
Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º
Módulo LED integrando PCB y ópticas
Eficacia sistema 117 lm/w.
Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10
Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV
Fuente de alimentación con interfaz DALI.
Material del reflector Policarbonato.
Fixation material Aluminio.
Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.
Forma del cierre óptico/lente Plano.
Acabado de cierre óptico/lente Transparente.
Código de protección de entrada IP66.
Índice de protección frente a choque mecánico IK09.
Clase I y clase II
Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando

		y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.		
		Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.		
		Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.		
		Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.		
		Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.		
		Totalmente montada y conexonada.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
STREET9	1,000 Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DW50	363,84	363,84
		FG		
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	461,90	9,24
TOTAL PARTIDA			471,17	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

01.01.27	Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DX10 FG		
		Luminaria marca PHILIPS o equivalente, modelo UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DX10 FG o equivalente. Potencia 71,4 W. Flujo de la luminaria 8.997 lm.		
		Familia UniStreet gen2 Mini		
		Versión BGP282		
		Paquete lumínico LED109-4S		
		Temperatura de color 2700K		
		Número leds 40		
		Carcasa de aluminio inyectado a alta presión.		
		Cierre de vidrio.		
		Ópticas Polimetileno metacrilato PMMA		
		Color Gris estándar RAL 7035		
		Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Entrada lateral 32-48, 48-60, 32-60, 32-76, 48-76 y 76mm. Ángulo de inclinación: De +10º a -90º		
		Módulo LED integrando PCB y ópticas		
		Eficacia sistema 117 lm/w.		
		Vida útil en horas: 100.000 horas para L96B10		
		Protección contra sobretensiones hasta 10kV, mínima 6kV		
		Fuente de alimentación con interfaz DALI.		
		Material del reflector Policarbonato.		
		Fixation material Aluminio.		
		Dispositivo de montaje Acceso lateral para diámetro de 48 a 60 mm.		
		Forma del cierre óptico/lente Plano.		
		Acabado de cierre óptico/lente Transparente.		
		Código de protección de entrada IP66.		
		Índice de protección frente a choque mecánico IK09.		
		Clase I y clase II		
		Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.		
		Sistema de control de temperatura Incorporado al driver.		
		Certificados/ Marcados: CE, ENEC, ENEC+, ZD4i.		
		Versiones con conectores Zhaga superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores.		
		Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver.		
		Totalmente montada y conexonada.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
STREET10	1,000 Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DX10	363,84	363,84
		FG		
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	461,90	9,24
TOTAL PARTIDA			471,17	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

01.01.28	Ud	Luminaria UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 PSM DN50 FG		

CÉNTIMOS

01.01.31	Ud	Columna 7 m		
		Columna 7 metros de características según normativa.		
		Incluso herrajes y elementos de fijación, anclado sobre cimentación, nivelado, completamente colocada.		
OCA	2,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	80,18
COL7	1,000 Ud	Columna 7 metros	331,50	331,50
MQ..4	2,000 H	Camión grúa	58,00	116,00
%MA	2.000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	527,70	10,55

TOTAL PARTIDA	538,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

01.01.32	Ud	Columna 9 m		
		Columna 9 metros de características según normativa.		
		Incluso herrajes y elementos de fijación, anclado sobre cimentación, nivelado, completamente colocada.		
OCA	2,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	80,18
COL9	1,000 Ud	Columna 9 metros	442,20	442,20
MQ..4	2,000 H	Camión grúa	58,00	116,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	638,40	12,77

TOTAL PARTIDA	651.15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.02 LUMINARIAS BODEGA

01.02.01	Ud	Desmontaje de luminaria		
		Desmontaje de luminaria que puede ser en columna, báculo o brazo, totalmente desmontado y traslado a Gestión de Residuos.		
OCA	0,500 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	20,05
MQ..4	0,500 H	Camión grúa	58,00	29,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	49,10	
	0.98			

TOTAL PARTIDA	50,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS

01.02.02	Ud	Desmontaje luminaria aplique en suelo o pared		
		Desmontaje de luminaria que puede ser en aplique de pared o suelo, totalmente desmontado y traslado a Gestión de Residuos.		
OCA	0,500 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	20,05
%MA	2.000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	20,10	0,40

TOTAL PARTIDA	20,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.03	Ud	Luminaria de suelo IGUZZINI E164+X209.4 Luminaria de suelo IGUZZINI o equivalente, modelo E164+X209.4, diámetro 250 mm, color acero, IP68, 30 w, 3588 lm, 119,2 lm/w, CRI>80. Con caja empotrar X209.4. Totalmente montada y conexonada. Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
IGE164	1,000 Ud	Luminaria E164+X209.4	479,14	479,14
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	519,20	10,38

TOTAL PARTIDA	529,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.04	Ud	Aplique IGUZZINI P879+BD20		
		Aplique IGUZZINI o equivalente, modelo P879, IP68, 57,9 w, 7100 lm.		
		Accesorio pared BD20.		
		Totalmente montada y conexionada.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
IGP879	1,000 Ud	Aplique P879+BD20	608,05	608,05
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	648,10	12,96

TOTAL PARTIDA 661,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.03 CONDUCTORES

01.03.01	MI	Conductor H07Z1-K (AS) 1x16mm2 cobre A/V		
Conductor eléctrico unipolar de cobre H07Z1-K (AS), amarillo verde, cobre electrolítico, clase 5 flexible, clase Cca-s1b, d1,a1, mezcla de polietileno reticulado (XLPE), aislamiento termoplástico libre de halógenos y con baja emisión de humos y gases corrosivos en caso de incendio, norma UNE-EN 50525-3-31, de sección 1x16 mm2., con etiquetado en ambos extremos, totalmente instalado y conexionado, Incluso costes indirectos y medios auxiliares				
OCA	0,100 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	4,01
07ZK16	1,000 MI	Conductor H07Z1-K (AS) 1x16mm2 cobre	2,53	2,53
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	6,50	0,13

TOTAL PARTIDA 6,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.03.02	MI	Conductor RV-K 0,6/1Kv.1x6mm2 cobre		
Conductor eléctrico unipolar de cobre General Cable ENERGY RV o equivalente, tensión 0,6/1KV, tipo RV, sin corrosividad según IEC 754.2, sin desprendimiento de humos opacos según UNE 21 172, clase 5, aislamiento XLPE y cubierta PVC, temperatura de trabajo 90°C, no propagador de la llama, características constructivas UNE 60502, de sección 1x6 mm2., con etiquetado en ambos extremos, totalmente instalado.				
OCA	0,100 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	4,01
RVK6CU	1,000 MI	Conductor RV-K 0,6/1KV 1x6 mm2	2,24	2,24
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	6,30	0,13

TOTAL PARTIDA 6,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.03.03	MI	Conductor de cobre 2*2,5 mm2		
Conductor de cobre tipo RV-K 0,6/1Kv., bipolar de 2x2.5mm2 de sección, clase CPR Cca-s1b, d1, a1, montaje interno en columnas para conexión desde caja de fusibles y derivación hasta equipos de luminarias.				
OCA	0,100 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	4,01
RVK2X2.5	1,000 MI	CONDUCTOR DE COBRE 2*2.5 mm2	1,30	1,30
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	5,30	0,11

TOTAL PARTIDA 5,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.03.04	Ud	Caja fusibles y derivación		
Caja de derivación para alumbrado público marca Claved o equivalente fabricada en Poliester con fibra de vidrio de dimensiones adecuadas a la sección de la línea de entrada, permite el paso de línea sin necesidad de corte, tapa atornillada, montada y colocada.				
OCA	0,250 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	10,02
ME..4	1,000 Ud	CAJA CLAVED 1464 CON FUSIBLES	10,16	10,16
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	20,20	0,40

TOTAL PARTIDA 20,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.03.05	Ud	Pica de tierra		
Pica de acero cobrizado de 2mts. de longitud y 14 mm. de diámetro tipo standard clavada en terreno. Según NTE-IEP.				
OCA	0,500 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	20,05
ME..1	1,000 Ud	PICA DE TIERRA COBRE 2mts.x14mm.	19,39	19,39
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	39,40	0,79

TOTAL PARTIDA 40,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

01.03.06	Ud	Kit de empalmes para arquetas 82-B1		
Kit de empalme estanco para arquetas de derivación y paso subterráneo con capacidad para cable principal de 6-50 mm2 I o 4x6 mm2 y con capacidad para cable derivación 6-35 mm2 I o 4x6 mm2, con empalme 3M referencia 82-B1 o equivalente para derivación de conductores.				
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
3M82B1	1,000 Ud	Kit de empalme 3m 82 b1	73,13	73,13
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	113,20	2,26

TOTAL PARTIDA 115,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.04 CANALIZACIONES

01.04.01	MI	Tubo PVC 110mm. x 2.2 mm.		
		Tubo de polietileno alta densidad, de 2,2mm de espesor por 110mm de diámetro, alma lisa, unión mediante maguito y montado en canalización enterrada.		
MO..3	0,100 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,50	1,85
MO..4	0,100 H	AYUDANTE	18,00	1,80
CA..2	1,000 MI	TUBO PVC 110mm. x 2.2 mm.	2,80	2,80
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	6,50	
	0,13			

TOTAL PARTIDA 6,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.04.02	MI	Tubo flexible corrugado 50mm.		
		Tubo de polietileno alta densidad, flexible, corrugado de 50mm de diámetro, alma lisa y montado en canalización enterrada.		
MO..3	0,100 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,50	1,85
MO..4	0,100 H	AYUDANTE	18,00	1,80
CA..3	1,000 MI	TUBO FLEXIBLE CORRUGADO 50mm.	1,08	1,08
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	4,70	0,09

TOTAL PARTIDA 4,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.04.03	MI	Cinta plástica de aviso.		
		Cinta plástica de aviso con anagrama indicativo de canalización eléctrica, de 21cm. de anchura y 0.15mm de espesor, colocado según plano.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
MO..5	0,100 H	PEON ESPECIALIZADO	17,00	1,70
CA..5	1,000 MI	CAPA PLÁSTICA DE AVISO	0,20	0,20
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	1,90	
	0,04			

TOTAL PARTIDA 1,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.04.04	MI	Tubo acero enchufable 25 mm		
		Tubo acero enchufable diámetro 25 mm, fijado al paramento mediante abrazaderas separadas 30 cm como máximo, con parte proporcional de piezas especiales y accesorios.		
		Totalmente instalado y conexionado, según REBT ITC-BT-21		
OCA	0,250 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	10,02
TUBCE25	1,000 MI	Tubo acero 25 mm	8,04	8,04
TUBACEACC	3,000 Ud	Uniones, accesorios y abrazaderas acero	1,40	4,20
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	22,30	0,45

TOTAL PARTIDA 22,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.05 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.05.01	M2	Demolición de pavimento o solera		
		Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de 21 cm de espesor, con retropala excavadora, incluyendo precorte, carga y vertido de excedente (distancia menor de 5km) y parte proporcional de canon de vertido, según NTE-ADD-19. Medida la superficie inicial.		
MO..5	0,100 H	PEON ESPECIALIZADO	17,00	1,70
MQ..2	0,100 H	RETROEXCAVADORA	37,32	3,73
MQ..3	0,100 H	CAMIÓN 8Tm.	38,27	3,83
MQ..6	0,100 H	CORTADORA HORMIGON CUCHILLA	12,50	1,25
CV	1,000 Ud	CANON DE VERTIDO	1,50	1,50
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	12,00	0,24

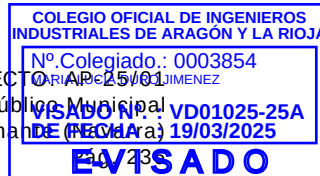
TOTAL PARTIDA 12,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.05.02	M3	Excavación de zanja		
		Excavación en zanja de ancho, profundidad y longitud según planos, para varios tubos, con medios mecánicos.		

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: RENOVACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL
del Ayuntamiento de Murcha



O010A060	0,300 h	Según NTE-ADZ-6.	17,00	5,10
M05EN020	0,250 h.	Peón especializado	44,65	11,16
%MA	2,000 %	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	16,30	0,33
		Costes indirectos y medios auxiliares		

TOTAL PARTIDA 16,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.05.03	M3	Transporte de tierras		
		Transporte de tierras procedentes de la excavación en camino y accesos, a una distancia menor de 5Km., con camión volquete de 8 Tm., y con carga mediante medios mecánicos, incluso parte proporcional de canon de vertido.		
MO..6	0,100 H	PEON ORDINARIO	16,50	1,65
MQ..1	0,100 H	PALA CARGADORA	28,73	2,87
MQ..3	0,100 H	CAMIÓN 8Tm.	38,27	3,83
CV	1,000 Ud	CANON DE VERTIDO	1,50	1,50
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	9,90	0,20

TOTAL PARTIDA 10,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCO CÉNTIMOS

01.05.04	M3	Relleno y compac. mecán. s/aporte		
		Relleno, extendido y compactado de tierras propias, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
U01AA011	0,100 H.	Peón ordinario	19,09	1,91
U04PY001	0,400 M3	Agua	1,37	0,55
A03CA005	0,016 Hr	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3	84,50	1,35
A03CI010	0,012 Hr	MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 110 CV	97,91	1,17
A03FB010	0,012 Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	95,73	1,15
U02FP021	0,072 Hr	Rulo autopropulsado 10 a 12 T	54,38	3,92
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	10,10	0,20

TOTAL PARTIDA 10,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.06 CIMENTACIONES Y ALBAÑILERIA

01.06.01	Ud	Base columnas 5 metros		
		Hormigón para cimentación de base de columna 4.5 metros H-250, de consistencia plástica y árido de 20 mm., vertido desde camión.		
MO..2	1,078 H	OFICIAL DE PRIMERA	19,00	20,48
MO..6	1,078 H	PEON ORDINARIO	16,50	17,79
MT..1	0,250 M3	HORMIGON H250/20	86,77	21,69
ME..8	4,000 Ud	ESPARRAGO ROSCADO M18x500	0,62	2,48
MT..5	2,000 ML	ALAMBRE RECOCIDO PARA ARMAR	0,05	0,10
MT..6	0,300 M3	TABLERO MADERA PARA ENCOFRAR	3,75	1,13
MT..7	0,075 Kg	CLAVOS	0,56	0,04
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	63,70	1,27

TOTAL PARTIDA 64,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.06.02	Ud	Base columna 7 y 9 metros		
		Hormigón para cimentación de base de columna 8 metros H-250, de consistencia plástica y árido de 20 mm., vertido desde camión.		
MO..2	1,078 H	OFICIAL DE PRIMERA	19,00	20,48
MO..6	1,078 H	PEON ORDINARIO	16,50	17,79
MT..1	0,850 M3	HORMIGON H250/20	86,77	73,75
ME..8	4,000 Ud	ESPARRAGO ROSCADO M18x500	0,62	2,48
MT..5	2,000 ML	ALAMBRE RECOCIDO PARA ARMAR	0,05	0,10
MT..6	0,900 M3	TABLERO MADERA PARA ENCOFRAR	3,75	3,38
MT..7	0,075 Kg	CLAVOS	0,56	0,04
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	118,00	2,36

TOTAL PARTIDA 120,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.06.03	Ud	Arqueta de derivación 2 tubos		
		Arqueta de derivación realizada con hormigón H-250 de consistencia plástica y árido de dimensiones máximas 20mm., según se indica en planos, incluso tapa y marco de acero fundido B-125 de 40x40cm con anagrama de Alumbrado Público del Ayuntamiento, totalmente terminada.		
MO..2	0,539 H	OFICIAL DE PRIMERA	19,00	10,24
MO..6	0,539 H	PEON ORDINARIO	16,50	8,89
MT..1	0,200 M3	HORMIGON H250/20	86,77	17,35
MT..3	0,060 M3	GRAVA 30x40mm	5,98	0,36
MT..5	2,000 ML	ALAMBRE RECOCIDO PARA ARMAR	0,05	0,10
MT..6	0,500 M3	TABLERO MADERA PARA ENCOFRAR	3,75	1,88
MT..7	0,075 Kg	CLAVOS	0,56	0,04
CA..140	1,000 UD	MARCO Y TAPA DE ACERO	69,42	69,42
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	108,30	2,17

TOTAL PARTIDA **110,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.06.04	Ud	Arqueta de derivación 4 tubos		
		Arqueta de derivación realizada con hormigón H-250 de consistencia plástica y árido de dimensiones máximas 20mm., según se indica en planos, incluso tapa y marco de acero fundido B-125 de 60x60cm con anagrama de Alumbrado Público del Ayuntamiento, totalmente terminada.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
MO..2	1,078 H	OFICIAL DE PRIMERA	19,00	20,48
MO..6	1,078 H	PEON ORDINARIO	16,50	17,79
MT..1	0,400 M3	HORMIGON H250/20	86,77	34,71
MT..3	0,100 M3	GRAVA 30x40mm	5,98	0,60
MT..5	3,000 ML	ALAMBRE RECOCIDO PARA ARMAR	0,05	0,15
MT..6	1,000 M3	TABLERO MADERA PARA ENCOFRAR	3,75	3,75
MT..7	0,100 Kg	CLAVOS	0,56	0,06
CA..1	1,000 UD	MARCO Y TAPA DE ACERO	115,70	115,70
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	193,20	3,86

TOTAL PARTIDA **197,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

01.06.05	M3	Hormigón en zanja		
		Hormigón para zanja H-150 de consistencia plástica y dimensiones máximas de árido de 20mm., vertido desde camión.		
O01OA020	0,100 h.	Oficial 1ª	21,00	2,10
O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	20,42	4,08
M07W110	3,000 m3	km transporte hormigón	0,35	1,05
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	17,71	3,54
P01HM010	0,500 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	84,46	42,23
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	53,00	1,06

TOTAL PARTIDA **54,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

01.06.06	M3	Hormigón para acabado de calles H-150 de consistencia plástica		
		Hormigón para acabado de calles H-150 de consistencia plástica y dimensiones máximas de árido de 20mm., vertido desde camión.		
MO..6	0,723 H	PEON ORDINARIO	16,50	11,93
MT..2	1,000 M3	HORMIGON H150/20	82,15	82,15
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	94,10	1,88

TOTAL PARTIDA **95,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.07 ADAPTACION CENTRO MANDO EXISTENTE

01.07.01	Ud	Diferencial rearmable IV 40A 300 mA		
		Interruptor diferencial rearmable IV 40A 300 mA, señalización y pequeño material, limpieza y marcado de sus salidas, adecuación del cuadro dejándolo en condiciones adecuadas, totalmente instalado y conexonado.		
OCA	0,500 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	20,05
ID40300REAR	1,000 Ud	Diferencial rearmable IV 40A 300 mA	271,00	271,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	291,10	5,82

TOTAL PARTIDA **296,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y

SIETE CÉNTIMOS

01.07.02	Ud	Desmontaje de Regulador de Flujo		
		Desmontaje de Regulador de Flujo y sus elementos auxiliares, totalmente desmontado y traslado a Gestión de Residuos.		
OCA	2,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	80,18
MQ..4	1,000 H	Camión grúa	58,00	58,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	138,20	2,76

TOTAL PARTIDA **140,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.07.03	Ud	Protector contra sobretensiones		
		Protector contra sobretensiones combinado (transitorias + permanentes), con IGA incorporado no superior a 63A. tipo 2, 15 KA, trifásico, señalización y pequeño material, limpieza y marcado de sus salidas, adecuación del cuadro		
		dejándolo en condiciones adecuadas, totalmente instalado y conexionado.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
PROTE	1,000 Ud	Protector contra sobretensiones	269,00	269,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	309,10	6,18

TOTAL PARTIDA **315,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS QUINCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

01.07.04	Ud	Toma tierra Centro Mando		
		Instalación de toma de tierra en Centro de Mando hasta conseguir un valor inferior a 30 ohmios.		
		Incluye pica, cableado y material auxiliar, totalmente instalado y conexionado.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
ME..1	1,000 Ud	PICA DE TIERRA COBRE 2mts.x14mm.	19,39	19,39
MATPI	1,000 Ud	Material auxiliar	25,00	25,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	84,50	1,69

TOTAL PARTIDA **86,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

01.07.05	Ud	Etiqueta Calificación Energética		
		Etiqueta de calificación energética según normativa en Centro de Mando, totalmente instalado y conexionado.		
OCA	0,250 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	10,02
ETIQUETA	1,000 Ud	Etiqueta	20,00	20,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	30,00	0,60

TOTAL PARTIDA **30,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.08 TELEGESTION

01.08.01	Ud	Telegestión 1 salida		
		Suministro, instalación y configuración de sistema de telegestión 1 salidas CITYTOUCH de PHILIPS o equivalente.		
		Compuesto por:		
		- 1 Ud LFC7734/00 Segment Control Unit LTE 1SIM.		
		- 1 Ud LFC7530 Amplight Battery		
		- 1 Ud LFC7590 AmpLight Guard		
		- 1 Ud LCA7588/00 2J6A41BGF GSM_GPS antenna1.5m		
		- 1 Ud LFC7710/00 Coded Mains transmitter		
		- 1 Ud LCU7725/00 Coded Mains transmitter transformer (L-N)		
		- 1 Ud CVM NET MC RS485 C2 + MC3 125A (Analizador trifásico) CIRCUTOR		
		- 1 Ud Accs Amplight Door Switch		
		- 1 Ud LCU7590 Amplight 3 phase coil		
		- 1 Ud LCU7591 Amplight Leak Coil		
		- 1 Ud Supresor de arco para montaje en carril DIN. diseñado para conectarse entre los contactos de conmutación de contactores de control.		
		- 10 Uds Servicio CityTouch Cabinet / Interact City		
		- 1 Ud Puesta en marcha y formación del sistema Interac CITY. Cualquier necesidad de soporte presencial posterior, y que quede fuera del contrato de servicio, será presupuestada aparte.		
OCA	8,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	320,72
LFC7734	1,000 Ud	Segment Control Unit	576,00	576,00
LFC7590	1,000 Ud	AmpLightGuard	56,70	56,70
LCA7588	1,000 Ud	AmpLight Antenna	49,50	49,50

LFC7710	1,000 Ud	CodecMains transmitter	340,20	340,20
LCU7725	1,000 Ud	CodecMains Transmitter Transformer	380,70	380,70
LFC7530	1,000 Ud	AmpLight Battery	112,50	112,50
SUPARC	1,000 Ud	Supresor de arco para protección de electrónica	58,50	58,50
LCU7591	1,000 Ud	AmpLight Leak Coil	62,10	62,10
LCU7590	1,000 Ud	AmpLight 3 phase Coil	57,60	57,60
AMPDOOR	1,000 Ud	Accs Amplight Door Switch	55,80	55,80
CVMNET	1,000 Ud	Analizador de redes trifásico CVM-NET	594,00	594,00
SW91370500044	10,000 Ud	Servicio City Touch	198,00	1.980,00
PMCITY	1,000 Ud	Puesta en marcha	1.350,00	1.350,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	5.994,30	119,89

TOTAL PARTIDA	6.114,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CIENTO CATORCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

01.08.02 Ud Telegestión 2 salidas

Suministro, instalación y configuración de sistema de telegestión 2 salidas CITYTOUCH de PHILIPS o equivalente.

Compuesto por:

- 1 Ud LFC7734/00 Segment Control Unit LTE 1SIM.
- 1 Ud LFC7530 Amplight Battery
- 1 Ud LFC7590 Amplight Guard
- 1 Ud LCA7588/00 2J6A41BGF GSM_GPS antenna1.5m
- 1 Ud LFC7710/00 Coded Mains transmitter
- 1 Ud LCU7725/00 Coded Mains transmitter transformer (L-N)
- 1 Ud CVM NET MC RS485 C2 + MC3 125A (Analizador trifásico) CIRCUTOR
- 1 Ud Accs Amplight Door Switch
- 2 Uds LCU7590 Amplight 3 phase coil
- 1 Ud LCU7591 Amplight Leak Coil
- 2 Uds Supresor de arco para montaje en carril DIN. diseñado para conectarse entre los contactos de conmutación de contactores de control
- 10 Uds Servicio CityTouch Cabinet / Interact City
- 1 Ud Puesta en marcha y formación del sistema Interac CITY. Cualquier necesidad de soporte presencial posterior, y que quede fuera del contrato de servicio, será presupuestada aparte

OCA	8,000	H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	320,72
LFC7734	1,000	Ud	Segment Control Unit	576,00	576,00
LFC7590	1,000	Ud	AmpLightGuard	56,70	56,70
LCA7588	1,000	Ud	AmpLight Antenna	49,50	49,50
LFC7710	1,000	Ud	CodecMains transmitter	340,20	340,20
LCU7725	1,000	Ud	CodecMains Transmitter Transformer	380,70	380,70
LFC7530	1,000	Ud	AmpLight Battery	112,50	112,50
SUPARC	2,000	Ud	Supresor de arco para protección de electrónica	58,50	117,00
LCU7591	1,000	Ud	AmpLight Leak Coil	62,10	62,10
LCU7590	2,000	Ud	AmpLight 3 phase Coil	57,60	115,20
AMPDOOR	1,000	Ud	Accs Amplight Door Switch	55,80	55,80
CVMNET	1,000	Ud	Analizador de redes trifásico CVM-NET	594,00	594,00
SW91370500044	10,000	Ud	Servicio City Touch	198,00	1.980,00
PMCITY	1,000	Ud	Puesta en marcha	1.350,00	1.350,00
%MA	2,000	%	Costes indirectos y medios auxiliares	6.110,40	122,21

TOTAL PARTIDA	6.232.63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.08.03 Ud Telegestión 4 salidas

Suministro, instalación y configuración de sistema de telegestión 4 salidas CITYTOUCH de PHILIPS o equivalente.

Compuesto por:

- 1 Ud LFC7734/00 Segment Control Unit LTE 1SIM.
- 1 Ud LFC7530 Amplight Battery
- 1 Ud LFC7590 Amplight Guard
- 1 Ud LCA7588/00 2J6A41BGF GSM_GPS antenna1.5m
- 1 Ud LFC7710/00 Coded Mains transmitter
- 1 Ud LCU7725/00 Coded Mains transmitter transformer (L-N)
- 1 Ud CVM NET MC RS485 C2 + MC3 125A (Analizador trifásico) CIRCUTOR
- 1 Ud Accs Amplight Door Switch
- 4 Uds LCU7590 Amplight 3 phase coil
- 1 Ud LCU7591 Amplight Leak Coil
- 4 Uds Supresor de arco para montaje en carril DIN. diseñado para conectarse entre los contactos de conmutación de contactores de control
- 1 Ud LFC7520 Amplight Switch
- 1 Ud LFC7510 Amplight Current

		- 10 Uds Servicio CityTouch Cabinet / Interact City		
		- 1 Ud Puesta en marcha y formación del sistema Interac CITY. Cualquier necesidad de soporte presencial posterior, y que quede fuera del contrato de servicio, será presupuestada aparte		
OCA	8,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	320,72
LFC7734	1,000 Ud	Segment Control Unit	576,00	576,00
LFC7590	1,000 Ud	AmpLightGuard	56,70	56,70
LCA7588	1,000 Ud	AmpLight Antenna	49,50	49,50
LFC7710	1,000 Ud	CodecMains transmitter	340,20	340,20
LCU7725	1,000 Ud	CodecMains Transmitter Transformer	380,70	380,70
LFC7530	1,000 Ud	AmpLight Battery	112,50	112,50
SUPARC	4,000 Ud	Supresor de arco para protección de electrónica	58,50	234,00
LCU7591	1,000 Ud	AmpLight Leak Coil	62,10	62,10
LCU7590	4,000 Ud	AmpLight 3 phase Coil	57,60	230,40
AMPDOOR	1,000 Ud	Accs Amplight Door Switch	55,80	55,80
LFC7520	1,000 Ud	AmpLight Current	72,90	72,90
LFC7510	1,000 Ud	LFC7510 Amplight Current	103,50	103,50
CVMNET	1,000 Ud	Analizador de redes trifásico CVM-NET	594,00	594,00
SW91370500044	10,000 Ud	Servicio City Touch	198,00	1.980,00
PM CITY	1,000 Ud	Puesta en marcha	1.350,00	1.350,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	6.519,00	130,38

TOTAL PARTIDA **6.649,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.09 EVALUACION DINAMICA DE ALUMBRADO PUBLICO

01.09.01	Ud	Evaluación dinámica Alumbrado Público		
		Evaluación dinámica de Alumbrado Público.		
		Elaboración de las Mediciones fotométricas de las instalaciones de alumbrado exterior, cálculo dinámico válido según la ITC EA 05, y la AIT-0C7-E del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior a través de un sistema de Evaluación dinámica del alumbrado público en el municipio de Murchante.		
MED11	23,000 Ud	Evaluación dinámica	67,50	1.552,50
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	1.552,50	31,05

TOTAL PARTIDA **1.583,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.10 LEGALIZACION

01.10.01	Ud	Legalización Tipo 1		
		Tramitación del Expediente en Organismo de Control Autorizado, incluyendo:		
		-Tramitación.		
		-Hoja de registro.		
		-Certificado de verificación o instalación según corresponda.		
OCA	1,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	40,09
APLEG2	1,000 Ud	Tramitación	31,50	31,50
APLEG3	0,125 Ud	Búsqueda documentación	250,00	31,25
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	102,80	2,06

TOTAL PARTIDA **104,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

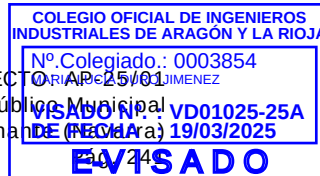
01.10.02	Ud	Legalización Tipo 2		
		Tramitación del Expediente en Organismo de Control Autorizado, incluyendo:		
		- Inspección baja tensión periódica.		
		- Inspección eficiencia energética.		
		- Tramitación.		
		- Hoja de registro.		
		- Certificado de verificación o instalación según corresponda.		
OCA	2,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	80,18
APLEG1	1,000 Ud	Inspección	410,00	410,00
APLEG2	1,000 Ud	Tramitación	31,50	31,50
APLEG3	0,125 Ud	Búsqueda documentación	250,00	31,25
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	552,90	11,06

TOTAL PARTIDA **563,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha de (Murcha)



NUEVE CÉNTIMOS

01.10.03	Ud	Legalización Tipo 3		
		Tramitación del Expediente en Organismo de Control Autorizado, incluyendo:		
		- Inspección baja tensión periódica.		
		-Inspección eficiencia energética.		
		-Tramitación.		
		-Hoja de registro.		
		-Certificado de verificación o instalación según corresponda.		
OCA	2,000 H	Cuadrilla J-Instaladores (O1+AY+1/2PO)	40,09	80,18
APLEG11	1,000 Ud	Inspección	360,00	360,00
APLEG2	1,000 Ud	Tramitación	31,50	31,50
APLEG3	0,125 Ud	Búsqueda documentación	250,00	31,25
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	502,90	10,06

TOTAL PARTIDA**512,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DOCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 02 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 02.01 PROTECCION COLECTIVA

02.01.01	MI	VALLA METALICA		
		Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrote verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
mP31CB070	1,000 m	Valla metálica	2,78	2,78
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	2,80	0,06

TOTAL PARTIDA**2,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.01.02	m2	PROTECC.HUECOS TABLONES MAD.		
		Protección de huecos horizontales de luz máxima 2 m con tabloncillos de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida i/p.p. de "rampas de mortero" para evitar tropiezos en zonas de uso peatonal.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
MO..2	0,058 H	OFICIAL DE PRIMERA	19,00	1,10
MO..6	0,058 H	PEON ORDINARIO	16,50	0,96
mP01EB010	0,040 m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	209,29	8,37
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	10,40	0,21

TOTAL PARTIDA**10,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.01.03	Ud	SEÑAL PELIGRO 0,90 m		
		Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.		
mP31SV020	1,000 ud	Señal peligro 0,90 m.	14,90	14,90
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	14,90	0,30

TOTAL PARTIDA**15,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

02.01.04	Ud	SEÑAL PRECEPTIVA 0,90 m		
		Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.		
mP31SV050	1,000 ud	Señal preceptiva 0,90 m.	25,96	25,96
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	26,00	0,52

TOTAL PARTIDA**26,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.01.05	Ud	PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45		
		Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de		

mP31SV070	1,000 ud	Panel direccional 1,50x0,45	26,60	26,60
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	26,60	0,53

TOTAL PARTIDA	27.13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

02.01.06 Ud SEÑAL OBLIGACIÓN CON SOPORTE

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.

Incluso costes indirectos y medios auxiliares.

mP31SV100	1,000 ud	Señal obligación con soporte	15,34	15,34
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	15,30	0,31

TOTAL PARTIDA	15.65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.01.07 Ud SEÑAL PROHIBICIÓN CON SOPORTE

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.

Señal prohibición con soporte

mP31SV120	1,000 ud	Señal prohibición con soporte	15,34	15,34
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	15,30	0,31

TOTAL PARTIDA	15.65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.01.08 Ud SEÑAL ADVERTENCIA CON SOPORTE

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.

Señal advertencia con soporte

mP31SV140	1,000 ud	Señal advertencia con soporte	15,34	15,34
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	15,30	0,31

TOTAL PARTIDA	15,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.01.09 Ud SEÑAL INFORM.60x40 cm c/SOP.

Subministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 60x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.

Señal inform. 60x40 cm c/soporte

mP31SV170	1,000 ud	Señal inform. 60x40 cm c/soporte	18,95	18,95
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	19,00	0,38

TOTAL PARTIDA	19,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

02.01.10 Ud LÁMPARA INTERMITENTE TRIPODE

Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas sobre trípode de acero galvanizado, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA, valorada en función del número óptimo de utilidades.

Lampara intermitente tripode

mP31SV210	1,000 ud	Lampara intermitente tripode	19,19	19,19
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	19,20	0,38

TOTAL PARTIDA	19.57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.02 PROTECCION INDIVIDUAL

APARTADO 02.02.01 E.P.I. PARA LA CABEZA

02.02.01.01 Ud CASCO DE SEGURIDAD

Casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y banda contra el sudor frontal. Con marca "CE", según R.D. 773/97.

Casco de seguridad homologado

U42EA001	1,000 Ud	Casco de seguridad homologado	6,07	6,07
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	6,10	0,12

TOTAL PARTIDA **6,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

02.02.01.02	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS		
		Protectores auditivos con arnés a la nuca. Con marca "CE", según R.D. 773/97.		
U42EA601	1,000 Ud	Protectores auditivos.	4,69	4,69
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	4,70	0,09

TOTAL PARTIDA **4,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.02.01.03	Ud	GAFAS ANTIPOLVO		
		Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas. Con marca "CE", según R.D. 773/97.		
U42EA230	1,000 Ud	Gafas antipolvo.	1,04	1,04
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	1,00	0,02

TOTAL PARTIDA **1,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

02.02.01.04	Ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS		
		Gafas protectoras contra impactos, incoloras. Con marca "CE", según R.D. 773/97.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
U42EA220	1,000 Ud	Gafas contra impactos.	2,78	2,78
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	2,80	0,06

TOTAL PARTIDA **2,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02.01.05	Ud	PANTALLA MANUAL SOLDADOR		
		Pantalla manual de seguridad para soldadura. Con marca "CE", según R.D. 773/97.		
U42EA202	1,000 Ud	Pantalla seguri. manual para soldador	3,24	3,24
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	3,20	0,06

TOTAL PARTIDA **3,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

02.02.01.06	Ud	MASCARILLA ANTIPOLVO		
		Mascarilla antipolvo . Con marca "CE", según R.D. 773/97.		
U42EA401	1,000 Ud	Mascarilla antipolvo	1,04	1,04
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	1,00	0,02

TOTAL PARTIDA **1,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

APARTADO 02.02.02 E.P.I. PARA EL CUERPO

02.02.02.01	Ud	CINTURON SEGURIDAD CLASE "A"		
		Cinturón de seguridad de sujeción para trabajos estáticos, formado por: faja dotada de hebilla de cierre, argolla en "D"; de cuelgue en acero estampado. Cuerda fijadora de 1 m. de longitud y mosquetón de anclaje en acero. Con marca "CE"; según R.D. 773/97.		
U42EC401	1,000 Ud	Cinturón de seguridad homologado	6,71	6,71
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	6,70	0,13

TOTAL PARTIDA **6,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02.02.02	Ud	ARNES DE SEGURIDAD		
		Equipo completo para trabajar en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y anilla torsal, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable y un anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa para equipo. Amortizable en 4 obras. Con marca "CE" según R.D. 773/97 y EN-361.		
U42EC440	1,000 Ud	Cintu.segur.homologado c/arnes	8,83	8,83
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	8,80	0,18

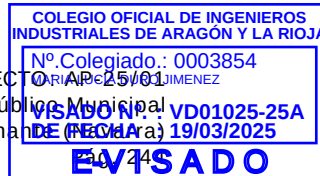
TOTAL PARTIDA **9,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS

02.02.02.03 Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha (M. de Murcha)



P31IC060	0,250 ud	Cinturón portaherramientas. Con marca "CE" según R.D. 773/97.	25,50	6,38
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	6,40	0,13

TOTAL PARTIDA **6,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.02.04	Ud	TRAJE IMPERMEABLE		
		Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Con marca "CE" según R.D. 773/97.		
P31IC100	1,000 ud	Traje impermeable 2 p. PVC	10,69	10,69
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	10,70	0,21

TOTAL PARTIDA **10,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

02.02.02.05	Ud	MONO DE TRABAJO		
		Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Con marca "CE" según R.D. 773/97.		
P31IC098	1,000 ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	26,30	26,30
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	26,30	0,53

TOTAL PARTIDA **26,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.02.02.06	Ud	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR		
		Mandil de cuero para soldador. Con marca "CE" según R.D. 773/97.		
U42EC030	0,330 Ud	Mandil de cuero para soldador	12,35	4,08
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	4,10	0,08

TOTAL PARTIDA **4,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

02.02.02.07	Ud	CHALECO REFLECTANTE		
		Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.		
P31IC170	1,000 ud	Chaleco de obras reflectante.	5,01	5,01
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	5,00	0,10

TOTAL PARTIDA **5,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

02.02.02.08	Ud	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR		
		Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
P31IC055	0,250 ud	Protector lumbar con tirantes	33,31	8,33
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	8,30	0,17

TOTAL PARTIDA **8,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

APARTADO 02.02.03 E.P.I. PARA LAS MANOS

02.02.03.01	Ud	PAR GUANTES DE GOMA LATEX-ANTIC.		
		Par guantes de goma látex-anticorte. Con marca "CE" según R.D. 773/97.		
U42EE001	1,000 Ud	Par de guantes de goma.	0,31	0,31
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	0,30	0,01

TOTAL PARTIDA **0,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02.03.02	Ud	PAR GUANTES DE USO GENERAL		
		Par de guantes de uso general de lona y serraje. Con marca "CE" según R.D. 773/97.		
U42EE010	1,000 Ud	Par de guantes uso general.	0,46	0,46
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	0,50	0,01

TOTAL PARTIDA **0,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02.03.03	Ud	PAR GUANTES AISLANTE TENSION		

		Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en baja y/o alta tensión. Con marca "CE" según R.D. 773/97.		
U42EE030	1,000 Ud	P.de guantes aislante electri	6,71	6,71
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	6,70	0,13

TOTAL PARTIDA **6,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 02.02.04 E.P.I. PARA PIERNAS Y PIES

02.02.04.01	Ud	PAR DE BOTAS DE AGUA		
		Par de botas de agua. Con marca "CE", según R.D. 773/97.		
U42EG001	1,000 Ud	Par de botas de agua.	1,38	1,38
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	1,40	0,03

TOTAL PARTIDA **1,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.04.02	Ud	PAR DE BOTAS SEGURIDAD		
		Par de botas de seguridad en piel con puntera en acero y plantilla antiperforante. Con marca "CE", según R.D. 773/97.		
U42EG010	1,000 Ud	Par de botas seguri.con punt.y p.met	7,42	7,42
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	7,40	0,15

TOTAL PARTIDA **7,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02.04.03	Ud	PAR DE BOTAS AISLANTES		
		Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión. Con marca "CE", según R.D. 773/97.		
U42EG030	1,000 Ud	Par de botas aislantes elect.	10,24	10,24
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	10,20	0,20

TOTAL PARTIDA **10,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.03 INSTALACIONES PROVISIONALES OBRA

02.03.01	Ud	ACOMETIDA PROV.FONTANERIA 25 mm.		
		Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.		
U42AE101	1,000 Ud	Acomet.prov.fontan.a caseta.	104,53	104,53
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	104,50	2,09

TOTAL PARTIDA **106,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.03.02	Ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO		
		Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de go-ma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.		
U42AE201	1,000 Ud	Acomet.prov.saneamt.a caseta.	138,84	138,84
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	138,80	2,78

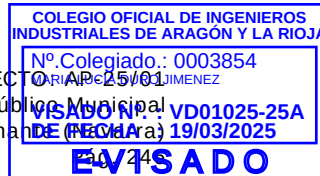
TOTAL PARTIDA **141,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.03.03	Ud	ACOMETIDA PROV.ELECTR. A CASETA		
		Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. totalmente instalada.		
U42AE001	1,000 Ud	Acomet.prov.elect.a caseta.	63,63	63,63

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: RENOVACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL
del Ayuntamiento de Murcha



%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	63,60	1,27

TOTAL PARTIDA **64,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

02.03.04 ms. ALQUILER CASETA ASEO-VESTUARIO 11,36 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos y vestuarios en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km. (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

O010A070	0,098 h.	Peón ordinario	17,71	1,74
P31BC070	1,000 ud	Alq. caseta pref. aseo 4,64x2,45	76,36	76,36
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	34,71	2,95
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	81,10	1,62

TOTAL PARTIDA **82,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.03.05 ms ALQUILER CASETA OFICINA COMEDOR 11,36 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina/comedor en obra de 4,64x2,45x2,45 m. de 11,36 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

O010A070	0,098 h.	Peón ordinario	17,71	1,74
P31BC150	1,000 ud	Alq. mes caseta oficina 4,64x2,45	64,79	64,79
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	34,71	2,95
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	69,50	1,39

TOTAL PARTIDA **70,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.03.06 Ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS

Banco de madera con capacidad para 5 personas.

U01AA011	0,200 H.	Peón ordinario	19,09	3,82
U42AG210	1,000 Ud	Banco 5 pers.	18,55	18,55
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	22,40	0,45

TOTAL PARTIDA **22,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.03.07 Ud DEPOSITO DE BASURAS DE 800 L.

Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado.

U01AA011	0,050 H.	Peón ordinario	19,09	0,95
U42AG700	1,000 Ud	Deposito de basuras de 800 l.	13,25	13,25
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	14,20	0,28

TOTAL PARTIDA **14,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

U01AA011	0,100 H.	Taquilla metálica individual para ropa y calzado de 1,80 m. de altura con llave, colocada.	19,09	1,91
U42AG201	1,000 Ud	Taquilla metálica individual	17,66	17,66
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	19,60	0,39

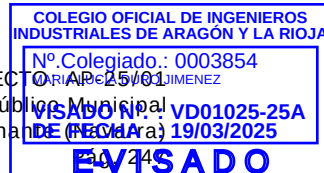
TOTAL PARTIDA **19,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.03.09 Ud PERCHA PARA DUCHA O ASEO

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha (La Rioja)



U42AG202	1,000 Ud	Percha para aseos o duchas en aseos de obra.	0,17	0,17
%MA	2,000 %	Percha para ducha o aseo	0,20	0,00
		Costes indirectos y medios auxiliares		

TOTAL PARTIDA **0,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

02.03.10	Ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 l.		
		Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada.		
U01AA011	0,200 H.	Peón ordinario	19,09	3,82
U42AG401	1,000 Ud	Jabonera industr.a.inoxidab.	6,54	6,54
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	10,40	0,21

TOTAL PARTIDA **10,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.03.11	Ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR		
		Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, de acero inoxidable, colocado.		
		Incluso costes indirectos y medios auxiliares.		
U01AA011	1,000 H.	Peón ordinario	19,09	19,09
U42AG410	1,000 Ud	Portarroll.ind.c/ cerr.a.ino.	7,15	7,15
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	26,20	0,52

TOTAL PARTIDA **26,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.03.12	Ud	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS		
		Espejo para vestuarios y aseos, colocado.		
U01AA011	0,300 H.	Peón ordinario	19,09	5,73
U42AG451	1,000 Ud	Espejo	5,78	5,78
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	11,50	0,23

TOTAL PARTIDA **11,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.03.13	Ud	CONVECTOR ELECT. MURAL 1000 W.		
		Convector eléctrico mural de 1000 W. totalmente instalado.		
U01AA011	0,600 H.	Peón ordinario	19,09	11,45
U42AG905	1,000 Ud	Radiador eléctrico de 1.000 wat	10,60	10,60
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	22,10	0,44

TOTAL PARTIDA **22,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.03.14	Ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG.PR.IN		
		Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 12 kg. de agente extintor, con sopor-		
		te, manómetro comprobable y manguera con difusor.		
U01AA011	0,150 H.	Peón ordinario	19,09	2,86
U35AA010	1,000 Ud	Extintor polvo ABC 6 Kg.	37,02	37,02
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	39,90	0,80

TOTAL PARTIDA **40,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.03.15	Ud	EXTINTOR CO2 5 KG.		
		Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, con soporte y boquilla con difusor.		
U01AA011	0,120 H.	Peón ordinario	19,09	2,29
U35AA310	1,000 Ud	Extint.nieve carbónica 5 Kg.	48,59	48,59
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	50,90	1,02

TOTAL PARTIDA **51,90**

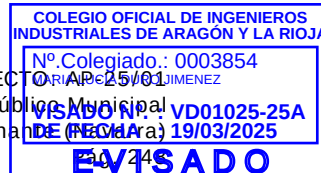
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.04 MEDIC. PREVENTIVA - 1º AUXILIOS

02.04.01 Ud BOTIQUIN DE URGENCIA

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha (La Alfranca)



U42AG801	1,000 Ud	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	17,66	17,66
%MA	2,000 %	Botiquín de obra.	17,70	0,35
		Costes indirectos y medios auxiliares		

TOTAL PARTIDA 18,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

02.04.02	Ud	REPOSICION BOTIQUIN		
		Reposición de material de botiquín de urgencia.		
U42AG810	1,000 Ud	Reposición de botiquín.	12,72	12,72
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	12,70	0,25

TOTAL PARTIDA 12,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.05 MANO DE OBRA SEGURIDAD Y SALUD

02.05.01	ms	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF.		
		Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra y de la misma obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario, según se indica en R.D. 486/97.		
P31W040	1,000 ud	Costo mensual limpieza-desinfec.	41,21	41,21
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	41,20	0,82

TOTAL PARTIDA 42,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

02.05.02	ms	COSTO MENSUAL DE CONSERVACION		
		Costo mensual de conservación de protecciones colectivas, considerando 1horas al día un oficial de 2ª y 2 horas de señalista, según se indica en R.D. 486/97.		
P31W030	1,000 ud	Costo mensual de conservación	500,00	500,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	500,00	10,00

TOTAL PARTIDA 510,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DIEZ EUROS

02.05.03	ms	COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD		
		Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.		
P31W020	1,000 ud	Costo mensual Comité seguridad	85,00	85,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	85,00	1,70

TOTAL PARTIDA 86,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

02.05.04	ms	COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG.		
		Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.		
P31W050	1,000 ud	Costo mens. formación seguridad	85,00	85,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	85,00	1,70

TOTAL PARTIDA 86,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS

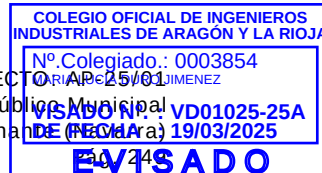
03.01	Ud	Gestión Residuos		
		Partida íntegra para Gestión de Residuos, según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, incluido carga, transporte y vertido, canon de escombrera acorde a la ordenanza fiscal vigente, cartelería, contenedores y demás medios auxiliares.		
GR1	1,000 Ud	Gestión residuos	1.550,00	1.550,00
%MA	2,000 %	Costes indirectos y medios auxiliares	1.550,00	31,00

TOTAL PARTIDA 1.581,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS OCHENTA Y UN EUROS

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murcha de Murcha



RESUMEN PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ALUMBRADO PUBLICO.....	643.110,81	98,84
-01.01	-LUMINARIAS Y SOPORTES	561.029,75	
-01.02	-LUMINARIAS BODEGA	11.578,63	
-01.03	-CONDUCTORES	5.548,15	
-01.04	-CANALIZACIONES	75,71	
-01.05	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	72,49	
-01.06	-CIMENTACIONES Y ALBAÑILERIA	525,51	
-01.07	-ADAPTACION CENTRO MANDO EXISTENTE	6.958,96	
-01.08	-TELEGESTION	51.172,86	
-01.09	-EVALUACION DINAMICA DE ALUMBRADO PUBLICO	3.167,10	
-01.10	-LEGALIZACION	2.981,65	
02	SEGURIDAD Y SALUD	5.990,01	0,92
-02.01	-PROTECCION COLECTIVA	472,52	
-02.02	-PROTECCION INDIVIDUAL	496,56	
-02.03	-INSTALACIONES PROVISIONALES OBRA	1.362,80	
-02.04	-MEDIC. PREVENTIVA - 1º AUXILIOS	30,98	
-02.05	-MANO DE OBRA SEGURIDAD Y SALUD	3.627,15	
03	GESTION DE RESIDUOS	1.581,00	0,24
		TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	650.681,82
		15,00 % GG + BI	97.602,27
		21,00 % I.V.A.	157.139,66
		TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	905.423,75

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVECIENTOS CINCO MIL CUATROCIENTOS VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

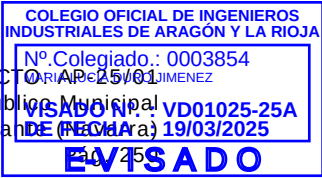
Tudela, Febrero de 2.025



Fdo: María Lucía Duro Jiménez
Ingeniera Industrial
Colegiado nº 3854
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja

INGENIERIA L.DURO
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
Teléfono 666.82.95.97
ingenieria.lduro@gmail.com

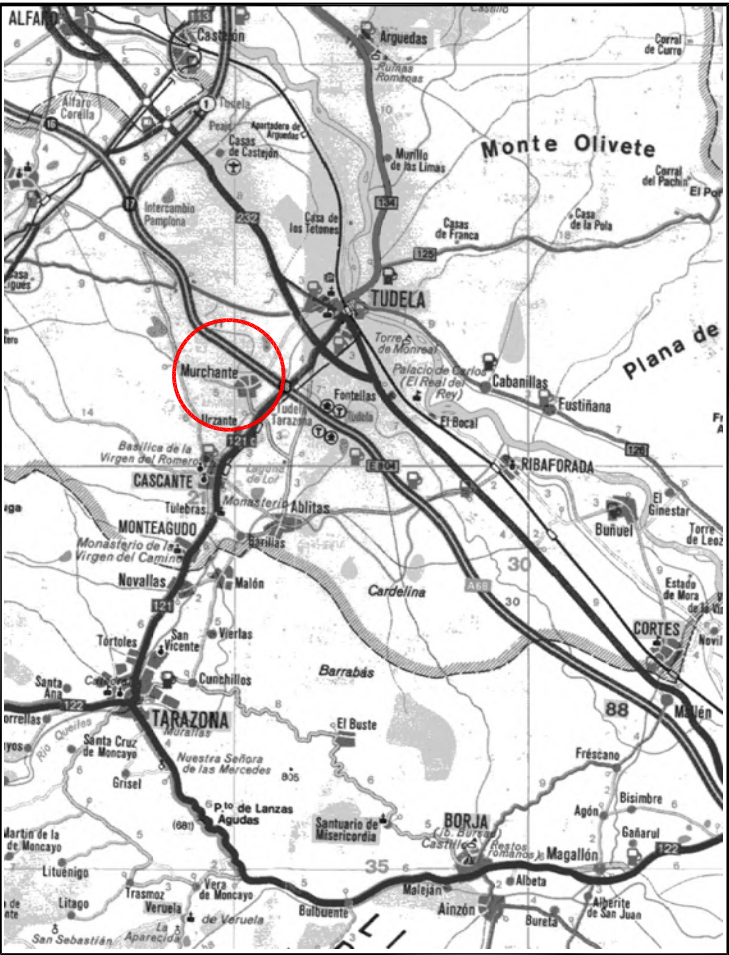
PROYECTO: AP-25/01
Renovación de Alumbrado Público Municipal
del Ayuntamiento de Murchante (Navarra)



PLANOS

**RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL
del Ayuntamiento
de Murchante (Navarra)**

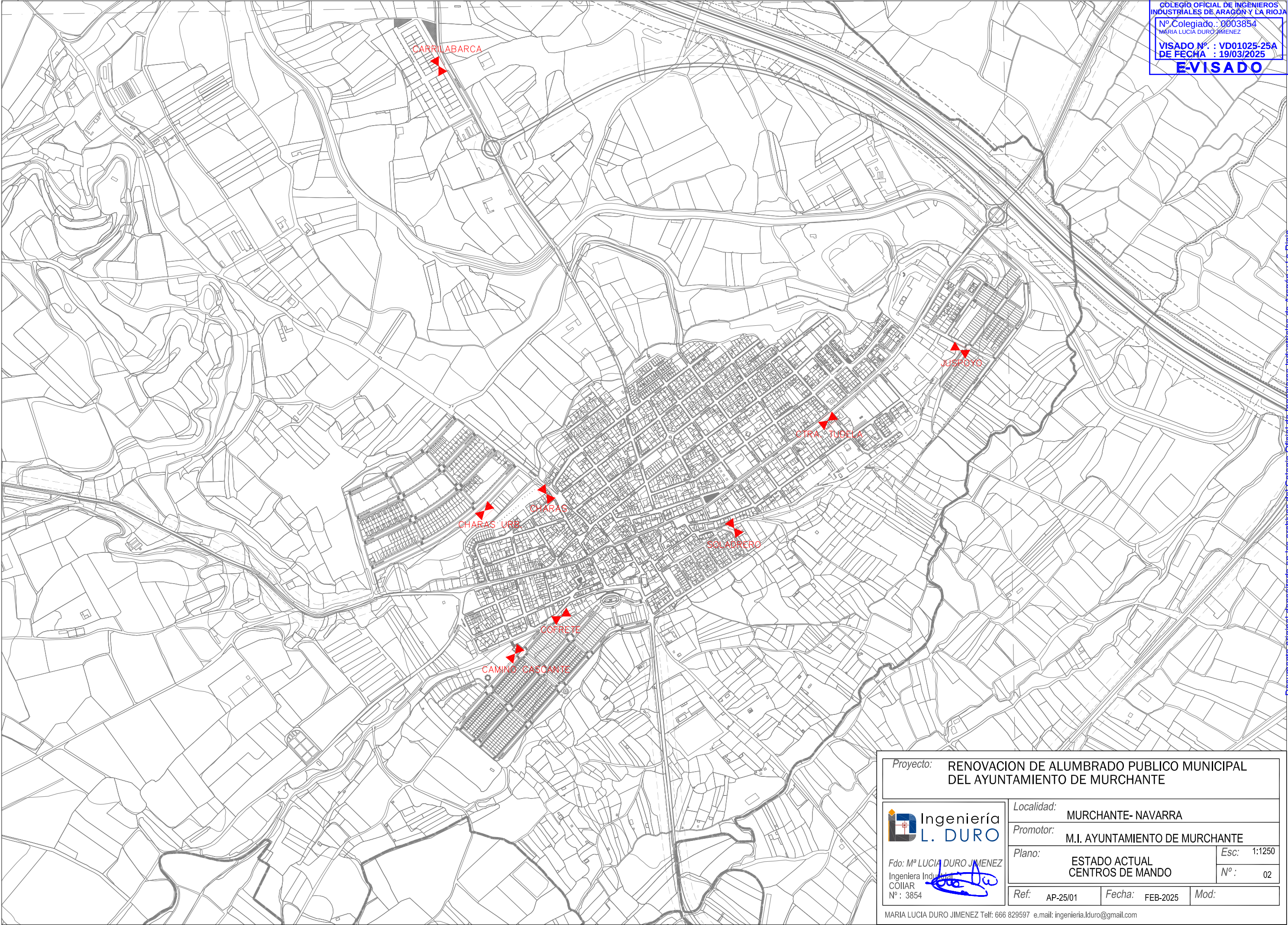
Promotor:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
Situación:	C/ Escuelas, nº62
Localidad:	Murchante
Provincia:	Navarra



Proyecto: **RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE**


Fdo: M^a LUCIA DURO JIMENEZ
Ingeniera Industrial
COIAR
Nº: 3854

Localidad:	MURCHANTE- NAVARRA		
Promotor:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE		
Plano:	SITUACION	Esc:	1:1000
Ref:	AP-25/01	Fecha:	FEB-2025
Mod:		Nº:	01



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0003854
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
VISADO Nº.: VD01025-25A
DE FECHA : 19/03/2025
E-VISADO

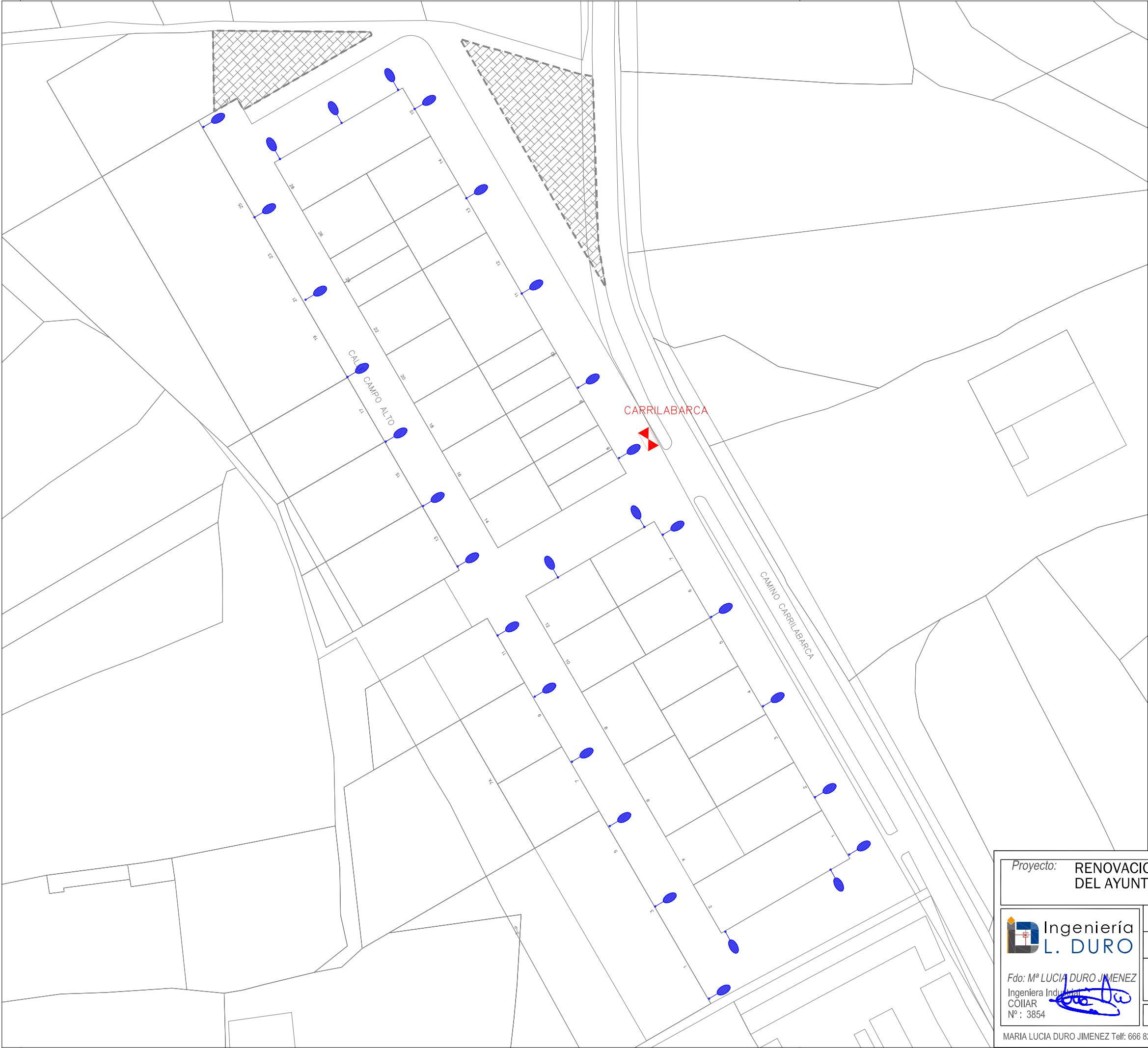
Proyecto: **RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL
DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE**



Fdo: Mª LUCIA DURO JIMENEZ
Ingeniera Industrial
COILIAR
Nº: 3854

Localidad:	MURCHANTE- NAVARRA		
Promotor:	M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE		
Plano:	ESTADO ACTUAL CENTROS DE MANDO	Esc:	1:1250
		Nº:	02
Ref:	AP-25/01	Fecha:	FEB-2025
Mod:			

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: ingenieria.lduro@gmail.com



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0003854

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

VISADO Nº. : VD01025-25A

DE FECHA : 19/03/2025

EVISADO

LEYENDA	
	CENTRO MANDO
	LUMINARIA VIAL 250 W VSAP COLUMNA 10 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 7 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M
	LUMINARIA 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 9 Y 5 M
	LUMINARIA VIAL 100 W VSAP COLUMNA 6 M
	LUMINARIA PEATONAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA ORNAMENTAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA GLOBO 150 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA BOLA 100 W VSAP COLUMNA 3 M
	ISABELINO VSAP 100 W COLUMNA 3 M
	VILLA 150 W EN BRAZO
	VILLA 150 W EN COLUMNA
	POSTE 9 METROS
	PROYECTOR VSAP 400 W EN POSTE
	PROYECTOR VSAP 150 W
	PROYECTOR VSAP 150 W
	BAÑADOR PARED VSAP 150W 8 M
	DOWNLIGHT SUELO ESTANCO 70W

Proyecto:

RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Ingeniería

L. DURO

Fdo: Mª LUCIA DURO JIMENEZ

Ingeniera Industrial

COIAR

Nº: 3854

Localidad:

MURCHANTE- NAVARRA

Promotor:

M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Plano:

ESTADO ACTUAL

Esc: 1:1000

Ref:

AP-25/01

Fecha:

FEB-2025

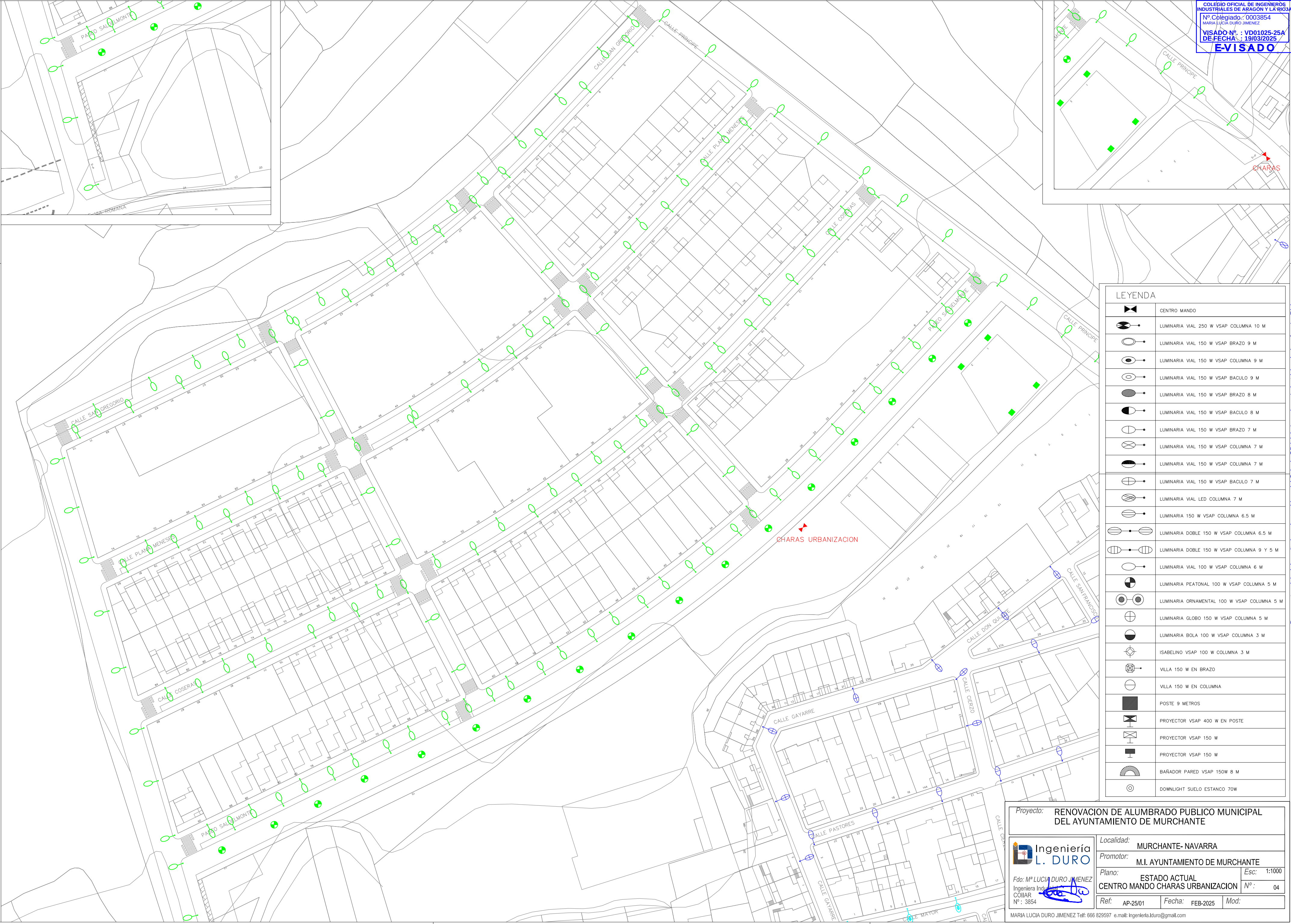
Mod:

Nº:

03

CENTRO MANDO CARRILABARCA

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: ingenieria.lduro@gmail.com



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado: 0003854
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
VISADO Nº: VD01025-25A
DE FECHA: 19/03/2025
E-VISADO

LEYENDA	
	CENTRO MANDO
	LUMINARIA VIAL 250 W VSAP COLUMNA 10 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 7 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M
	LUMINARIA 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 9 Y 5 M
	LUMINARIA VIAL 100 W VSAP COLUMNA 6 M
	LUMINARIA PEATONAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA ORNAMENTAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA GLOBO 150 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA BOLA 100 W VSAP COLUMNA 3 M
	ISABELINO VSAP 100 W COLUMNA 3 M
	VILLA 150 W EN BRAZO
	VILLA 150 W EN COLUMNA
	POSTE 9 METROS
	PROYECTOR VSAP 400 W EN POSTE
	PROYECTOR VSAP 150 W
	PROYECTOR VSAP 150 W
	BAÑADOR PARED VSAP 150W 8 M
	DOWNLIGHT SUELO ESTANCO 70W

Proyecto: RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE	
Localidad: MURCHANTE- NAVARRA	
Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE	
Plano: ESTADO ACTUAL	
Esc: 1:1000	
Centro Mando CHARAS URBANIZACION	
Nº: 04	
Ref: AP-25/01	Fecha: FEB-2025
Mod:	
Fdo: M ^a LUCIA DURO JIMENEZ Ingeniera Industrial COIAR Nº: 3854	
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: IngenieriaLduro@gmail.com	

LEYENDA	
	CENTRO MANDO
	LUMINARIA VIAL 250 W VSAP COLUMNA 10 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 7 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M
	LUMINARIA 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 9 Y 5 M
	LUMINARIA VIAL 100 W VSAP COLUMNA 6 M
	LUMINARIA PEATONAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA ORNAMENTAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA GLOBO 150 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA BOLA 100 W VSAP COLUMNA 3 M
	ISABELINO VSAP 100 W COLUMNA 3 M
	VILLA 150 W EN BRAZO
	VILLA 150 W EN COLUMNA
	POSTE 9 METROS
	PROYECTOR VSAP 400 W EN POSTE
	PROYECTOR VSAP 150 W
	PROYECTOR VSAP 150 W
	BAÑADOR PARED VSAP 150W 8 M
	DOWNLIGHT SUELO ESTANCO 70W

Proyecto:	RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE



Fdo: M^a LUCIA DURO JIMENEZ
Ingeniera Industrial
COIAR
Nº: 3854

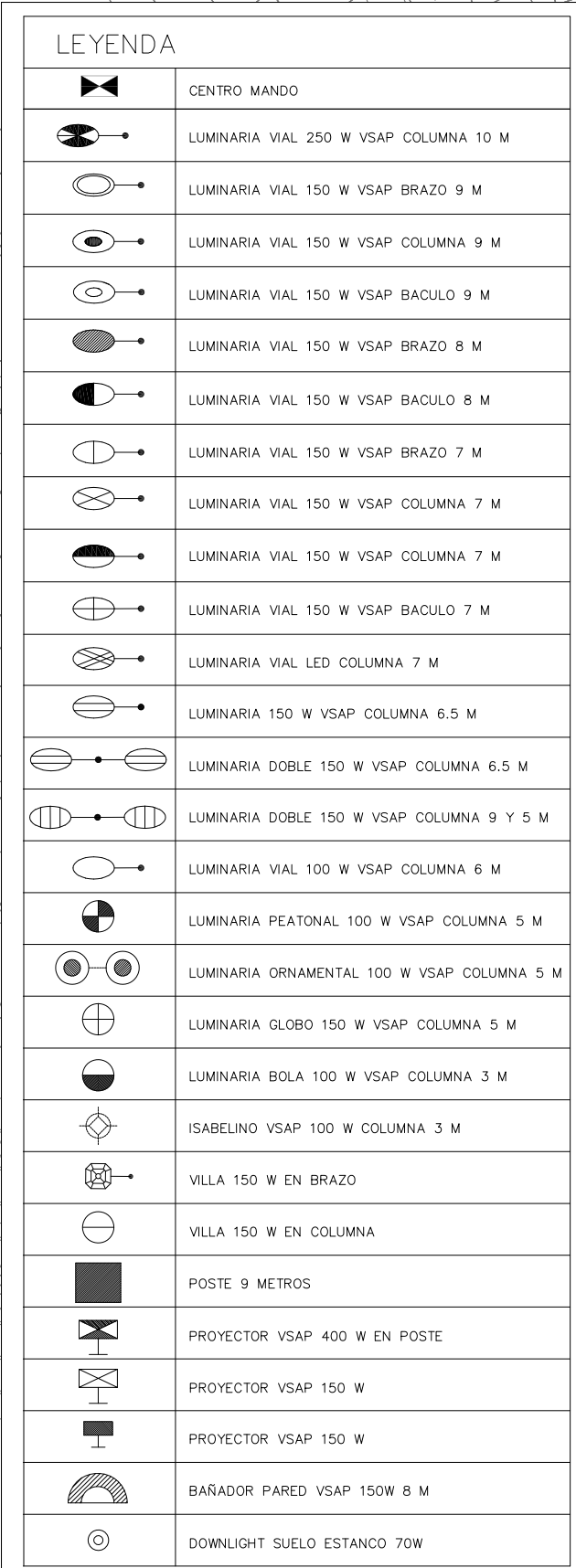
Localidad:	MURCHANTE- NAVARRA

Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Plano: ESTADO ACTUAL CENTRO MANDO CHARAS I	Esc: 1:1000
	Nº: 05

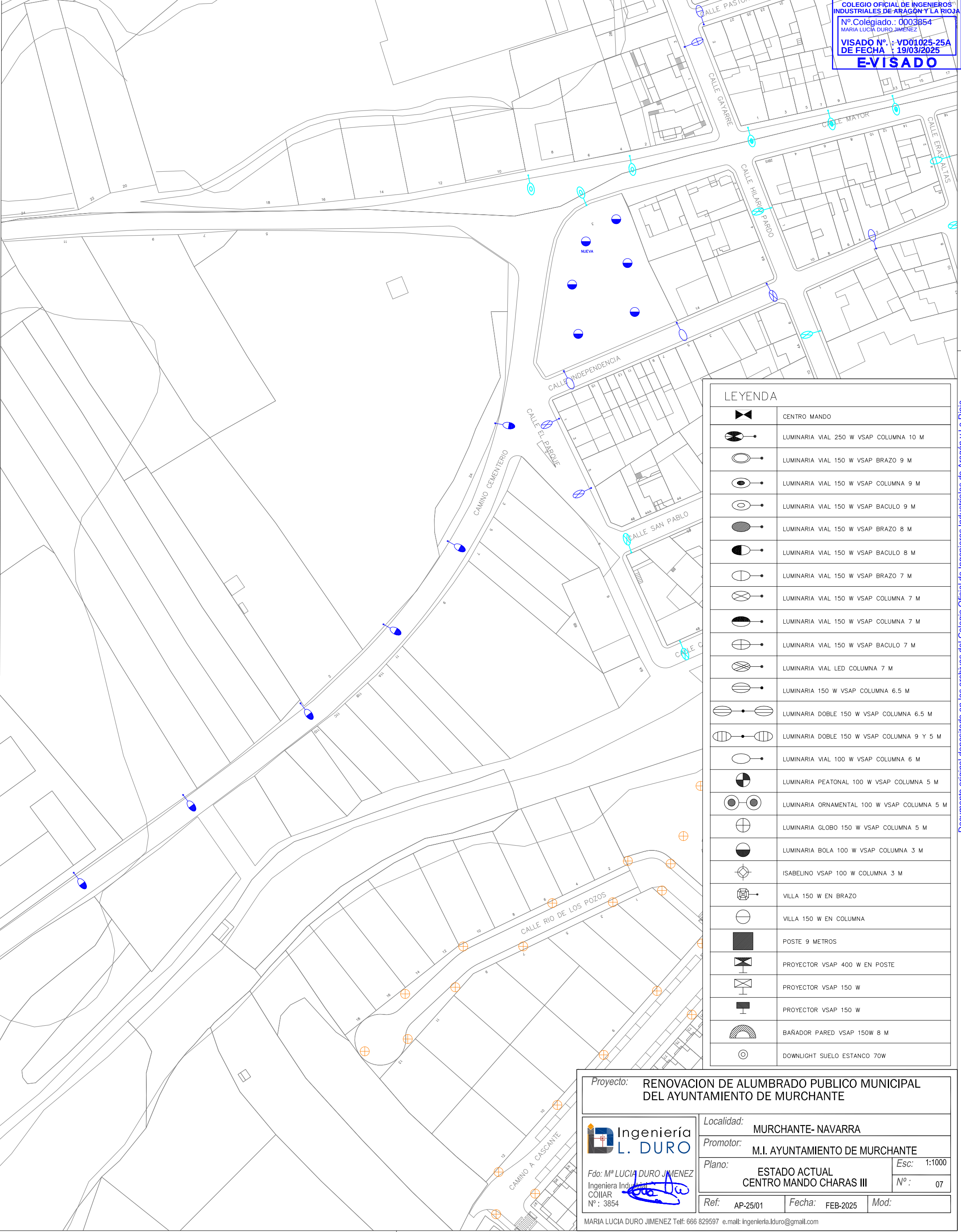
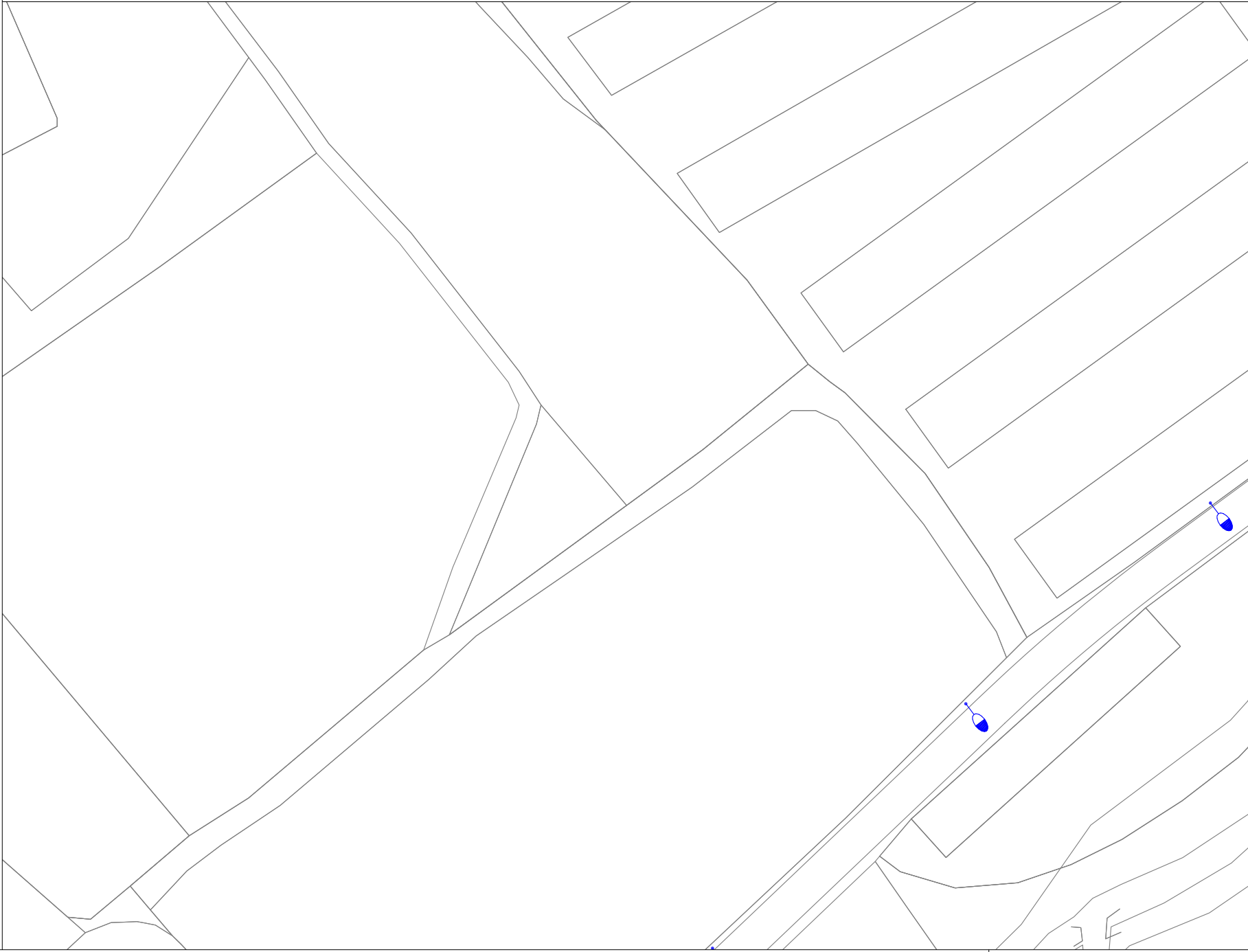
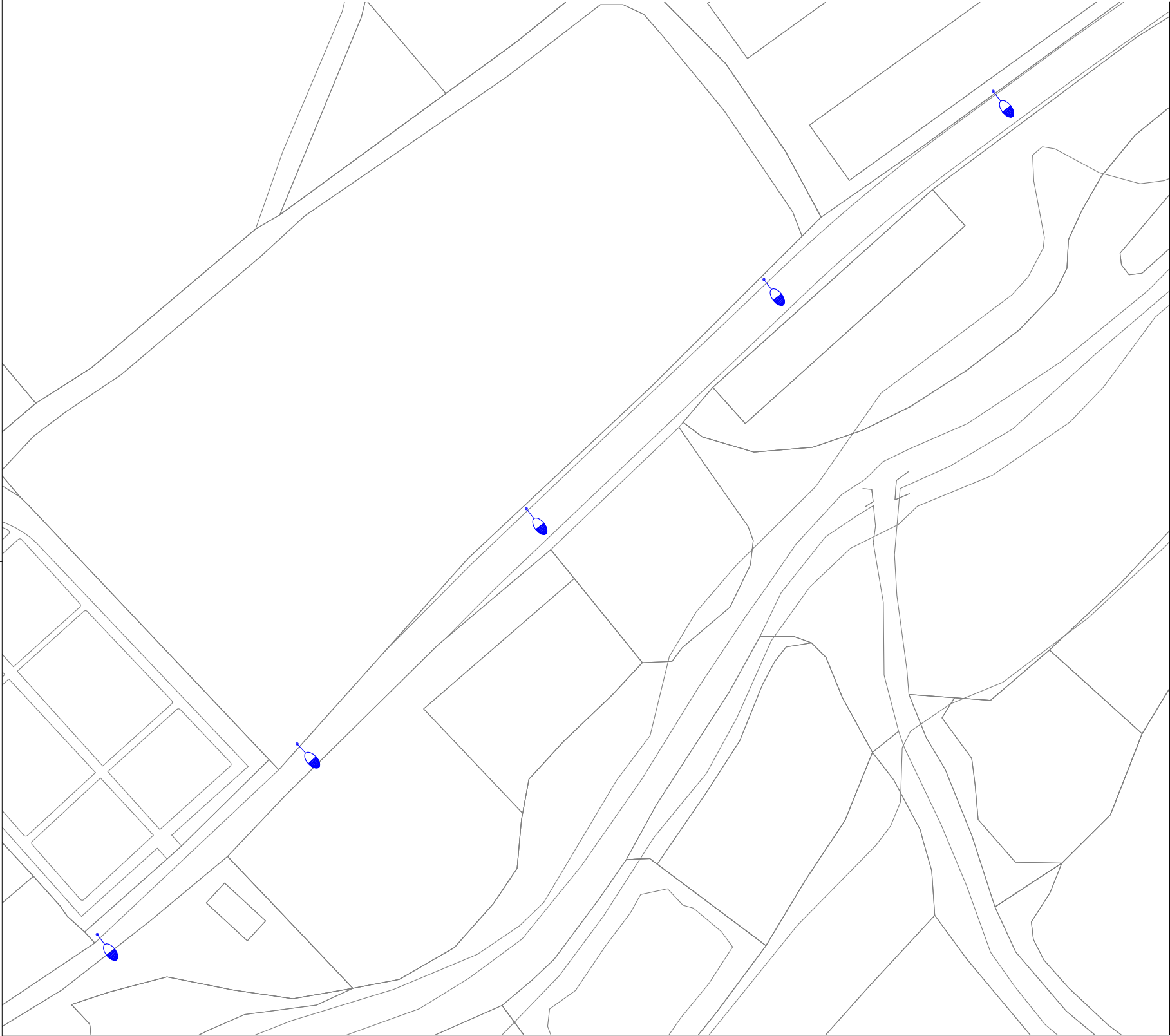
Ref:	AP-25/01	Fecha:	FEB-2025	Mod:

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: ingenieria.lduro@gmail.com



Proyecto: RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE			
 Ingenieria L. DURO Fdo: M ^a LUCIA DURO JIMENEZ Ingenieria Industrial COIAR Nº: 3854	Localidad: MURCHANTE- NAVARRA		
	Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE		
	Plano: ESTADO ACTUAL CENTRO MANDO CHARAS II		Esc: 1:1000 Nº: 06
	Ref: AP-25/01	Fecha: FEB-2025	Mod:

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Tel: 666 829597 e.mail: Ingenieria.lduro@gmail.com



LEYENDA	
	CENTRO MANDO
	LUMINARIA VIAL 250 W VSAP COLUMNA 10 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 7 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M
	LUMINARIA 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 9 Y 5 M
	LUMINARIA VIAL 100 W VSAP COLUMNA 6 M
	LUMINARIA PEATONAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA ORNAMENTAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA GLOBO 150 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA BOLA 100 W VSAP COLUMNA 3 M
	ISABELINO VSAP 100 W COLUMNA 3 M
	VILLA 150 W EN BRAZO
	VILLA 150 W EN COLUMNA
	POSTE 9 METROS
	PROYECTOR VSAP 400 W EN POSTE
	PROYECTOR VSAP 150 W
	PROYECTOR VSAP 150 W
	BAÑADOR PARED VSAP 150W 8 M
	DOWNLIGHT SUELO ESTANCO 70W

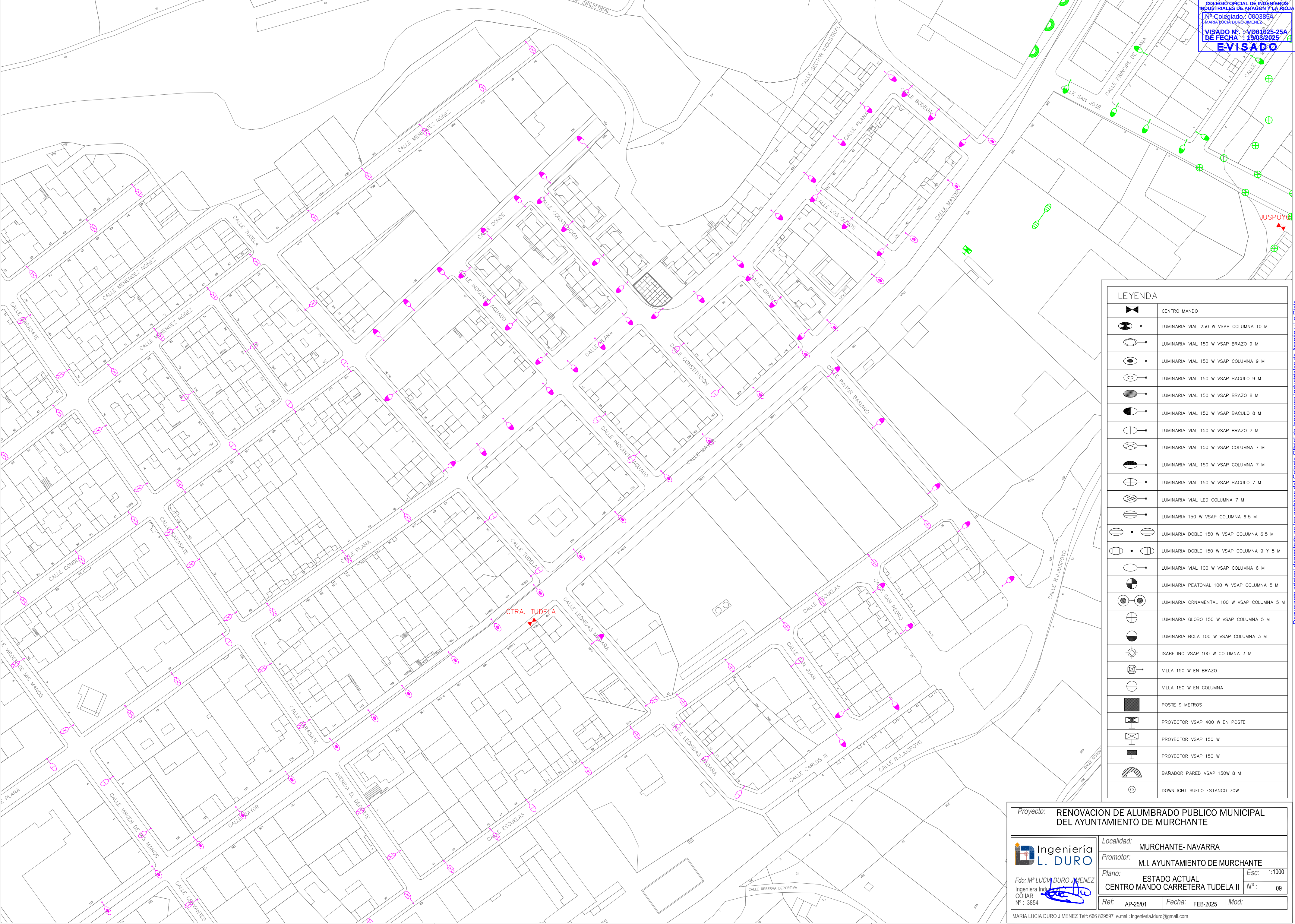
Proyecto: RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE	
Localidad: MURCHANTE- NAVARRA	
Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE	
Plano: ESTADO ACTUAL CENTRO MANDO CHARAS III	
Esc: 1:1000	
Nº: 07	
Ref: AP-25/01	Fecha: FEB-2025
Mod:	
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: Ingenieria.lduro@gmail.com	

Ingeniería L. DURO
Fdo: Mª LUCIA DURO JIMENEZ
Ingeniera Industrial
COIAR Nº: 3854



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01326-25 y VISADO electrónico VD01025-25A de 19/03/2025. CSV = FVWBVMMJ66JDXUL3 verificable en <https://coi.ar.es>

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01326-25 y VISADO electrónico VD01025-25A de 19/03/2025. CSV = FVWBVMMJ66JDXUL3 verificable en <https://coi.ar.es>



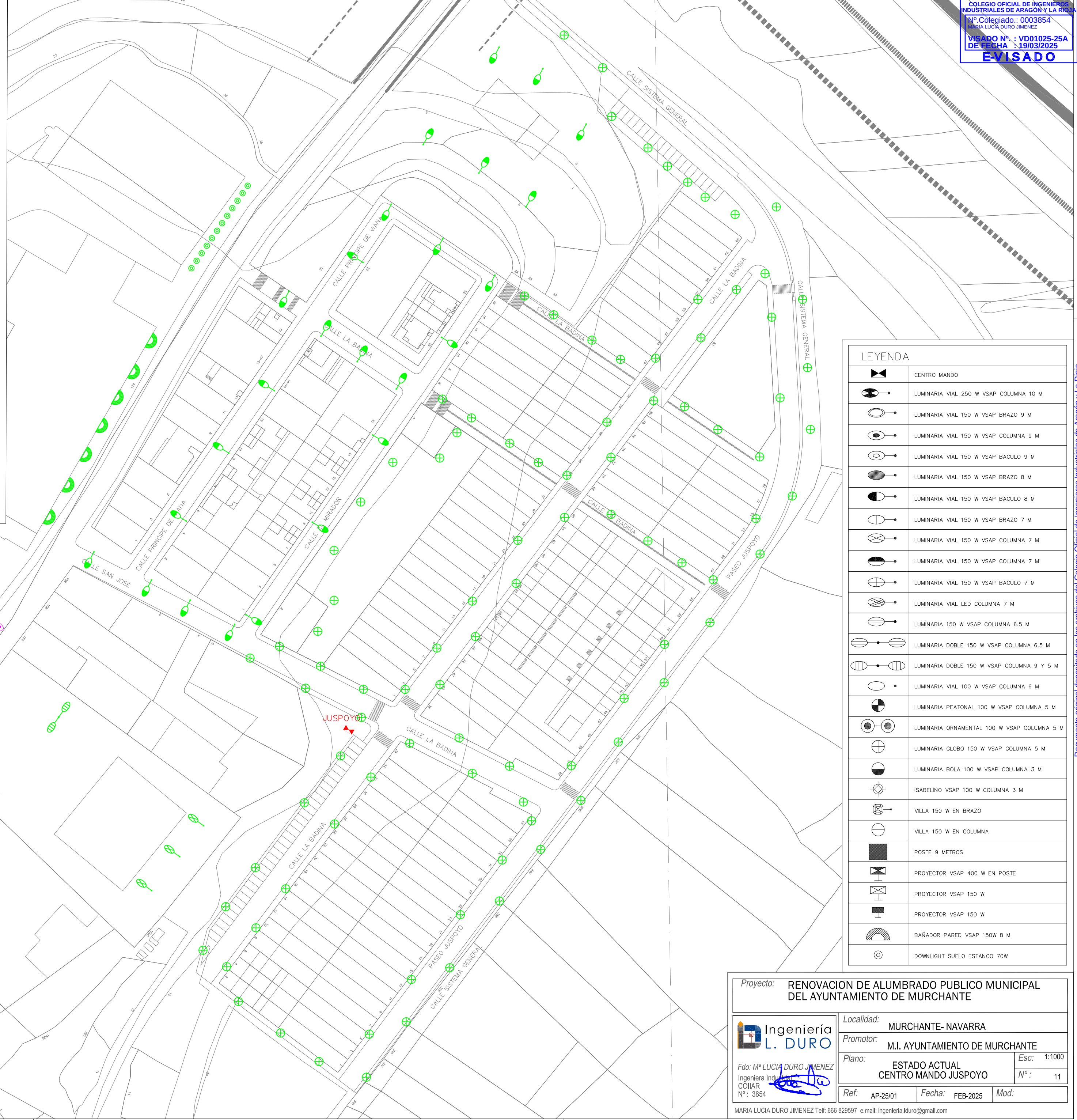
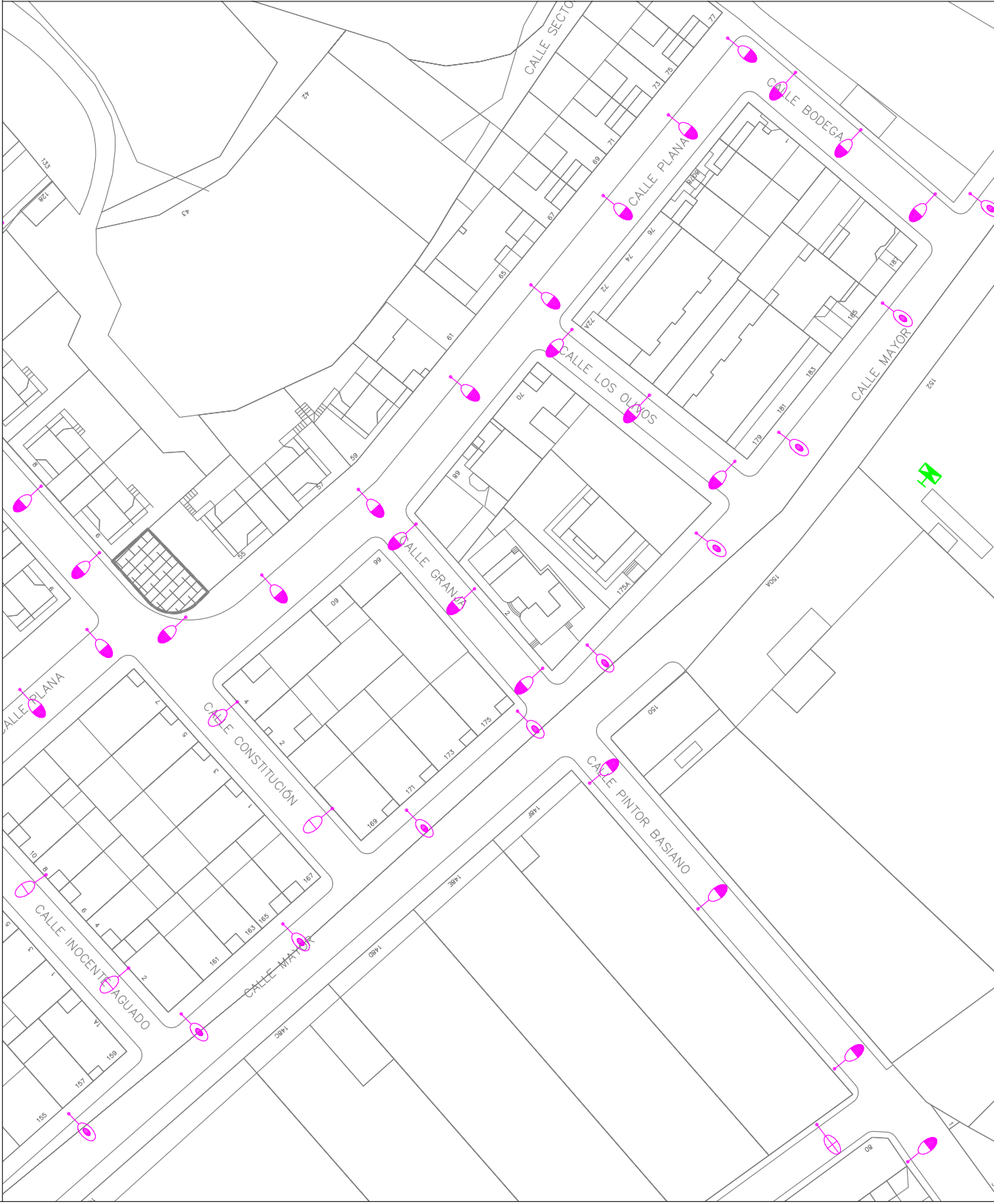
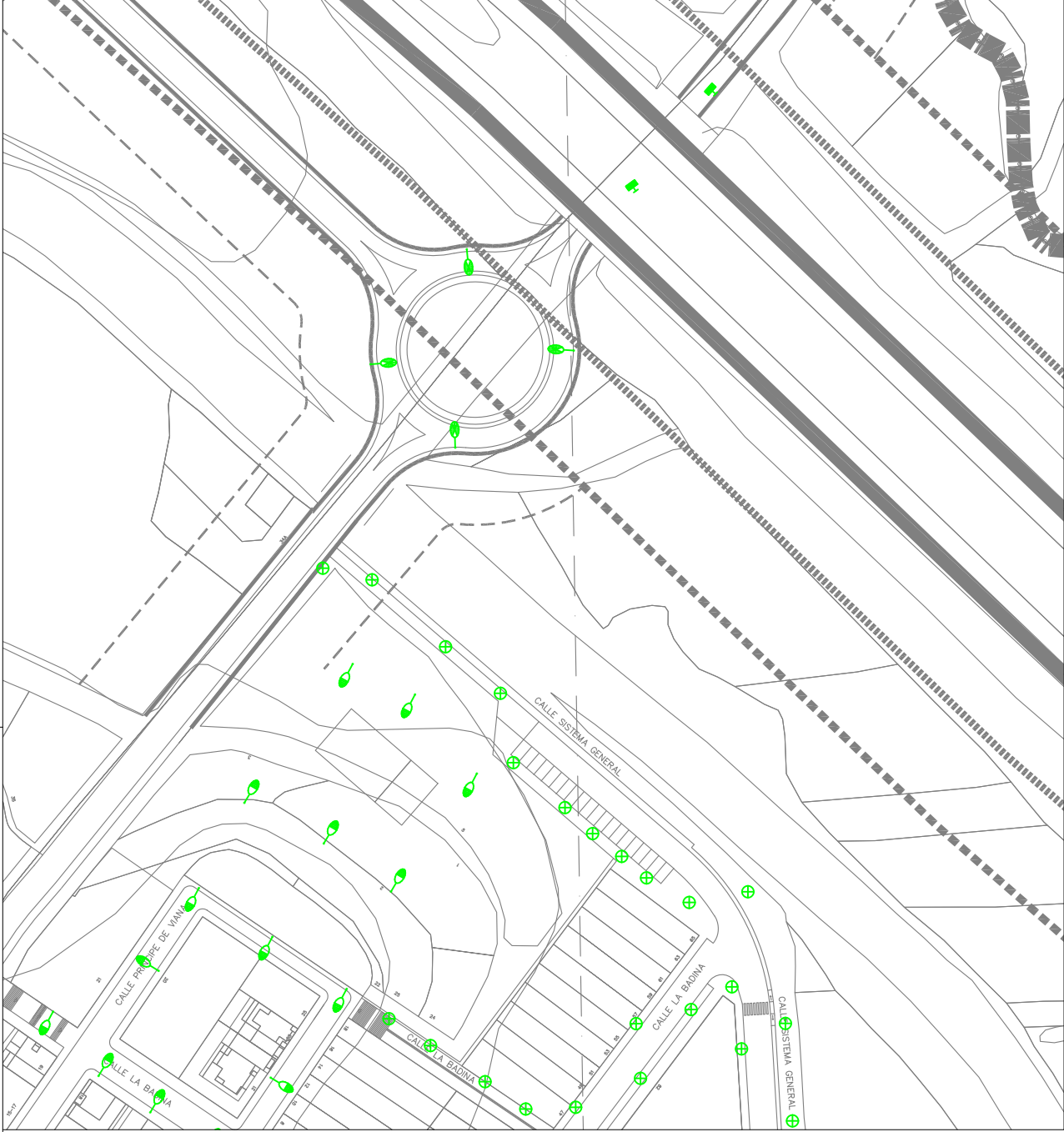
LEYENDA	
	CENTRO MANDO
	LUMINARIA VIAL 250 W VSAP COLUMNA 10 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 7 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M
	LUMINARIA 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 9 Y 5 M
	LUMINARIA VIAL 100 W VSAP COLUMNA 6 M
	LUMINARIA PEATONAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA ORNAMENTAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA GLOBO 150 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA BOLA 100 W VSAP COLUMNA 3 M
	ISABELINO VSAP 100 W COLUMNA 3 M
	VILLA 150 W EN BRAZO
	VILLA 150 W EN COLUMNA
	POSTE 9 METROS
	PROYECTOR VSAP 400 W EN POSTE
	PROYECTOR VSAP 150 W
	PROYECTOR VSAP 150 W
	BAÑADOR PARED VSAP 150W 8 M
	DOWNLIGHT SUELO ESTANCO 70W

Proyecto: RENOVIACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE	
Localidad: MURCHANTE- NAVARRA	
Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE	
Plano: ESTADO ACTUAL	
Esc: 1:1000	
Ref: AP-25/01	
Fecha: FEB-2025	
Mod:	
Nº: 09	
Fdo: Mª LUCIA DURO JIMENEZ	
Ingeniera Industrial	
COIAR	
Nº: 3854	
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: Ingenieria.lduro@gmail.com	



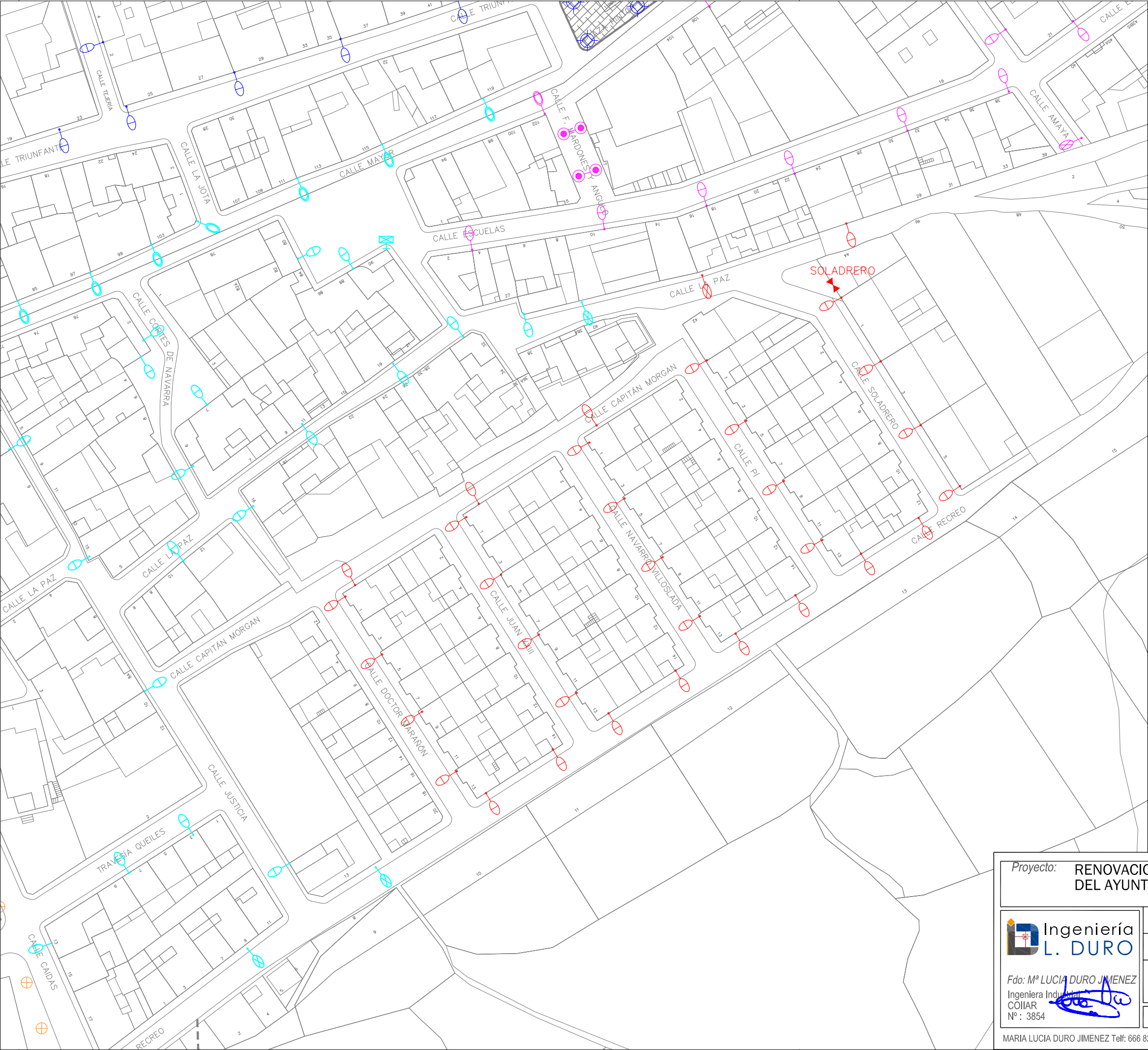
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01326-25 y VISADO electrónico VD01025-25A de 19/03/2025. CSV = FVWBVMM36JDXU3 verificable en <https://coiilar.e-gestion.es>

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01326-25 y VISADO electrónico VD01025-25A de 19/03/2025. CSV = FVWBVMM36JDXU3 verificable en <https://coiilar.e-gestion.es>



LEYENDA	
	CENTRO MANDO
	LUMINARIA VIAL 250 W VSAP COLUMNA 10 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 7 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M
	LUMINARIA 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 9 Y 5 M
	LUMINARIA VIAL 100 W VSAP COLUMNA 6 M
	LUMINARIA PEATONAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA ORNAMENTAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA GLOBO 150 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA BOLA 100 W VSAP COLUMNA 3 M
	ISABELINO VSAP 100 W COLUMNA 3 M
	VILLA 150 W EN BRAZO
	VILLA 150 W EN COLUMNA
	POSTE 9 METROS
	PROYECTOR VSAP 400 W EN POSTE
	PROYECTOR VSAP 150 W
	PROYECTOR VSAP 150 W
	BAÑADOR PARED VSAP 150W 8 M
	DOWNLIGHT SUELO ESTANCO 70W

Proyecto: RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE			
 Fdo: Mª LUCIA DURO JIMENEZ Ingeniera Industrial COIAR Nº: 3854	Localidad: MURCHANTE- NAVARRA		
	Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE		
	Plano: ESTADO ACTUAL CENTRO MANDO JUSPOYO	Esc: 1:1000	Nº: 11
	Ref: AP-25/01	Fecha: FEB-2025	Mod:
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: ingenieria.lduro@gmail.com			



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0003854

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

VISADO Nº. : VD01025-25A

DE FECHA : 19/03/2025

EVISADO

LEYENDA	
	CENTRO MANDO
	LUMINARIA VIAL 250 W
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 9 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 8 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BRAZO 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP COLUMNA 7 M
	LUMINARIA VIAL 150 W VSAP BACULO 7 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M
	LUMINARIA 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA DOBLE 150 W VSAP COLUMNA 9 Y 5 M
	LUMINARIA VIAL 100 W VSAP COLUMNA 6 M
	LUMINARIA PEATONAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA ORNAMENTAL 100 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA GLOBO 150 W VSAP COLUMNA 5 M
	LUMINARIA BOLA 100 W VSAP COLUMNA 3 M
	ISABELINO VSAP 100 W COLUMNA 3 M
	VILLA 150 W EN BRAZO
	VILLA 150 W EN COLUMNA
	POSTE 9 METROS
	PROYECTOR VSAP 400 W EN POSTE
	PROYECTOR VSAP 150 W
	PROYECTOR VSAP 150 W
	BAÑADOR PARED VSAP 150W 8 M
	DOWNLIGHT SUELO ESTANCO 70W

Proyecto: RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Fdo: Mª LUCIA DURO JIMENEZ
Ingeniera Industrial
COIIAR
Nº: 3854

Localidad: MURCHANTE- NAVARRA

Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Plano: ESTADO ACTUAL
CENTRO MANDO SOLADRERO

Esc: 1:1000

Nº: 12

Ref: AP-25/01

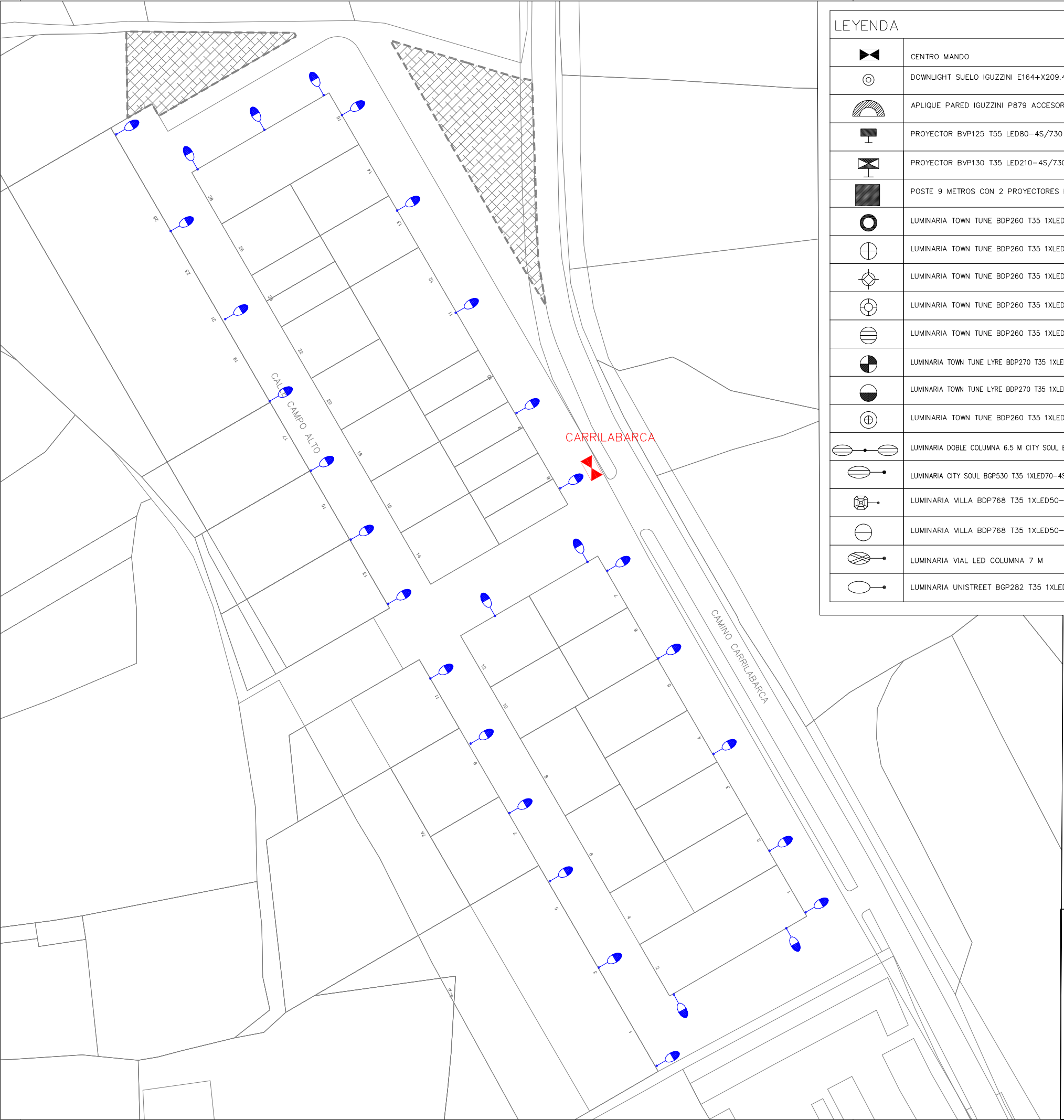
Fecha: FEB-2025

Mod:

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: ingenieria.lduro@gmail.com







LEYENDA		LEYENDA	
	CENTRO MANDO		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 DM33 ALTURA 6 M
	DOWNLIGHT SUELO IGUZZINI E164+X209.4		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	APLIQUE PARED IGUZZINI P879 ACCESORIO A PARED 8 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	PROYECTOR BVP125 T55 LED80-4S/730 PSD DX50		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 DM33 ALTURA 6 M
	PROYECTOR BVP130 T35 LED210-4S/730 PSM DX50		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	POSTE 9 METROS CON 2 PROYECTORES BVP130 T35 1XLED210-4S/740		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED30-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED39-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DS50 COLUMNA 3 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DM50 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-4S/727 DM50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-4S/727 DM50 ALTURA 8 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 COLUMNA 4 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-4S/727 Dn50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED74-4S/727 DS50 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DX10 ALTURA 7 M
	LUMINARIA DOBLE COLUMNA 6.5 M CITY SOUL BGP530 T35 1XLED55-4S/727 DM50		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DN50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA CITY SOUL BGP530 T35 1XLED70-4S/727 DX50 COLUMNA 6.5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50 BRAZO		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DW50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DN50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M		LUMINARIA UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-4S/727 DN11P ALTURA 10 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-4S/727 DW50 ALTURA 6 M		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0003854

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ

VISADO Nº: VD01025-25A

DE FECHA : 19/03/2025

EVISADO

Proyecto: RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Fdo: Mª LUCIA DURO JIMENEZ
Ingeniera Industrial
COIAR
Nº: 3854

Localidad: MURCHANTE- NAVARRA

Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Plano: ESTADO REFORMADO
CENTRO MANDO CARRILABARCA

Esc: 1:1000
Nº: 16

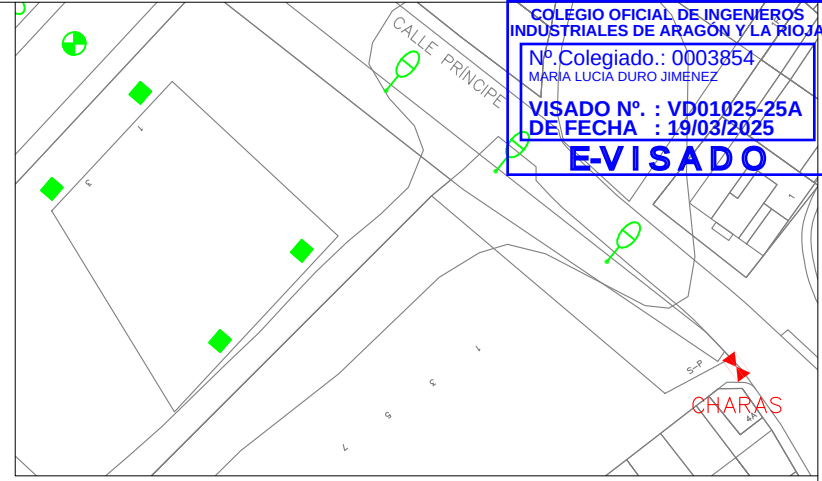
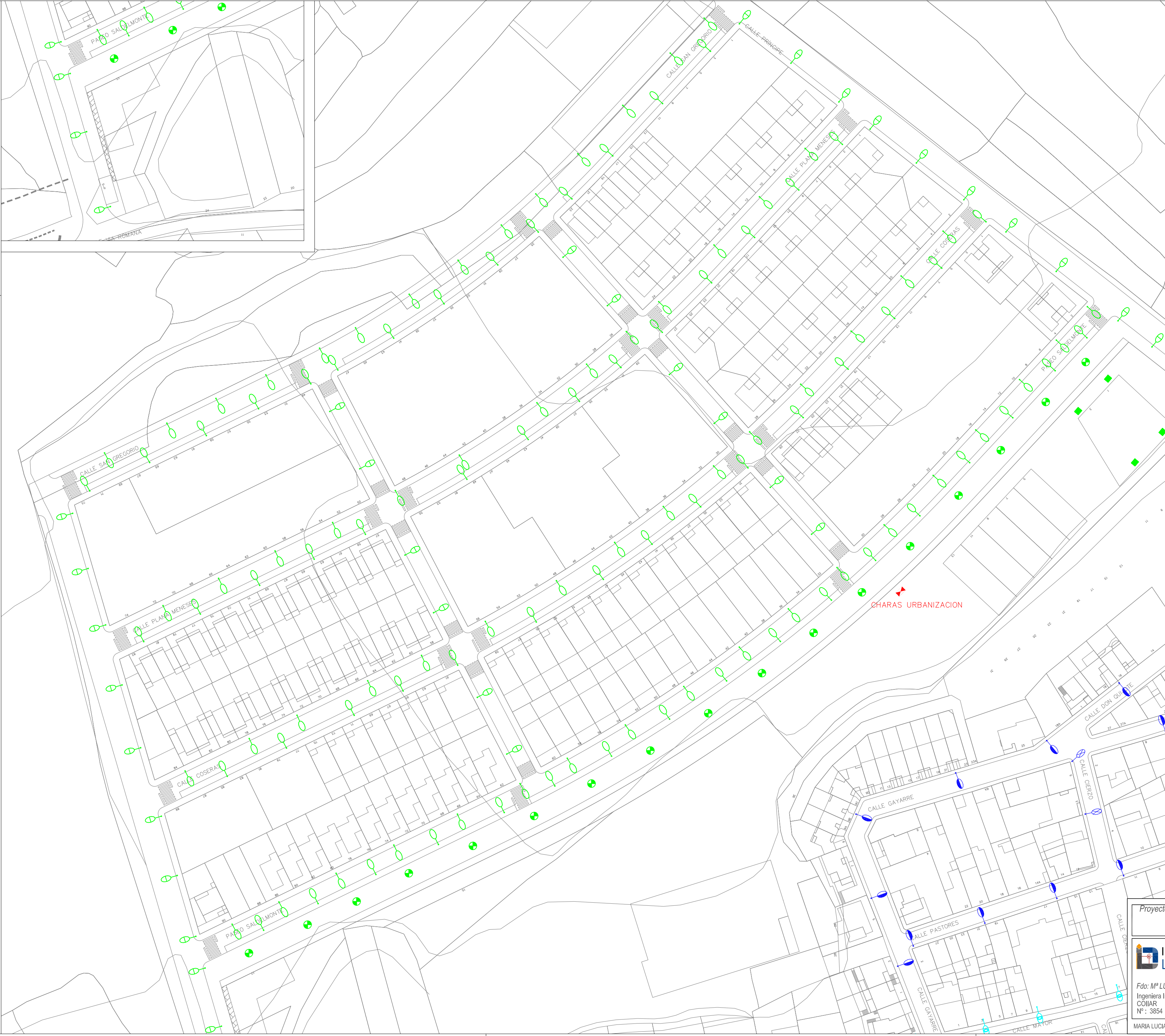
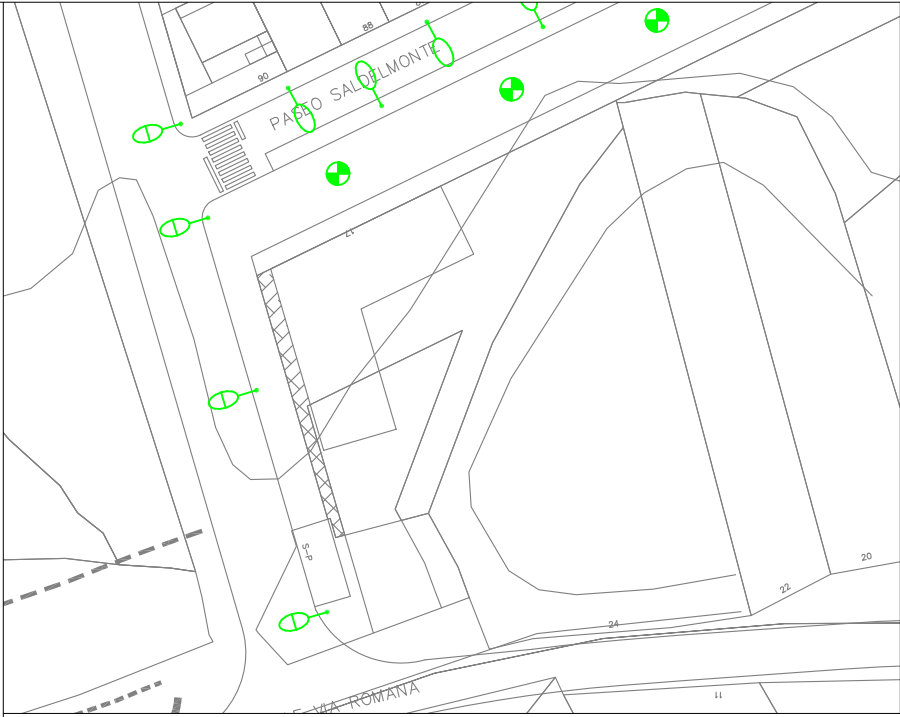
Ref: AP-25/01

Fecha: FEB-2025

Mod:

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: ingenieria.lduro@gmail.com

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01326-25 y VISADO electrónico VD01025-25A de 19/03/2025. CSV = FVWBVMJ66JDXUL3 verificable en https://coiiar.e-gestion.es



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA
Nº Colegiado: 0003854
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
VISADO Nº: VD01025-25A
DE FECHA: 19/03/2025
EVISADO

LEYENDA	
	CENTRO MANDO
	DOWNLIGHT SUELO IGUZZINI E1644-X209.4
	APLIQUE PARED IGUZZINI P879 ACCESORIO A PARED 8 M
	PROYECTOR BVP125 T55 LED80-45/730 PSD DX50
	PROYECTOR BVP130 T35 LED210-45/730 PSM DX50
	POSTE 9 METROS CON 2 PROYECTORES BVP130 T35 1XLED210-45/740
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED30-45/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED39-45/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-45/727 DS50 COLUMNA 3 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-45/727 DM50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-45/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-45/727 DS50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-45/727 DS50 COLUMNA 4 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED74-45/727 DS50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA DOBLE COLUMNA 6.5 M CITY SOUL BGP530 T35 1XLED55-45/727 DM50
	LUMINARIA CITY SOUL BGP530 T35 1XLED70-45/727 DX50 COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-45/727 DX50 BRAZO
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-45/727 DX50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-45/727 DW50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-45/727 DM33 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-45/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-45/727 DM33 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-45/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-45/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-45/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-45/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-45/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-45/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-45/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-45/727 DM50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-45/727 DM50 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-45/727 Dn50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DX10 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DN50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DW50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DN50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-45/727 DN11P ALTURA 10 M

Proyecto: RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE	
Localidad: MURCHANTE- NAVARRA	
Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE	
Plano: ESTADO REFORMADO	
Esc: 1:1000	
Centro Mando: CHARAS URBANIZACION	
Nº: 17	
Ref: AP-25/01	Fecha: FEB-2025
Mod:	
Maria Lucia Duro Jimenez Telf: 666 829597 e-mail: IngenieriaLduro@gmail.com	

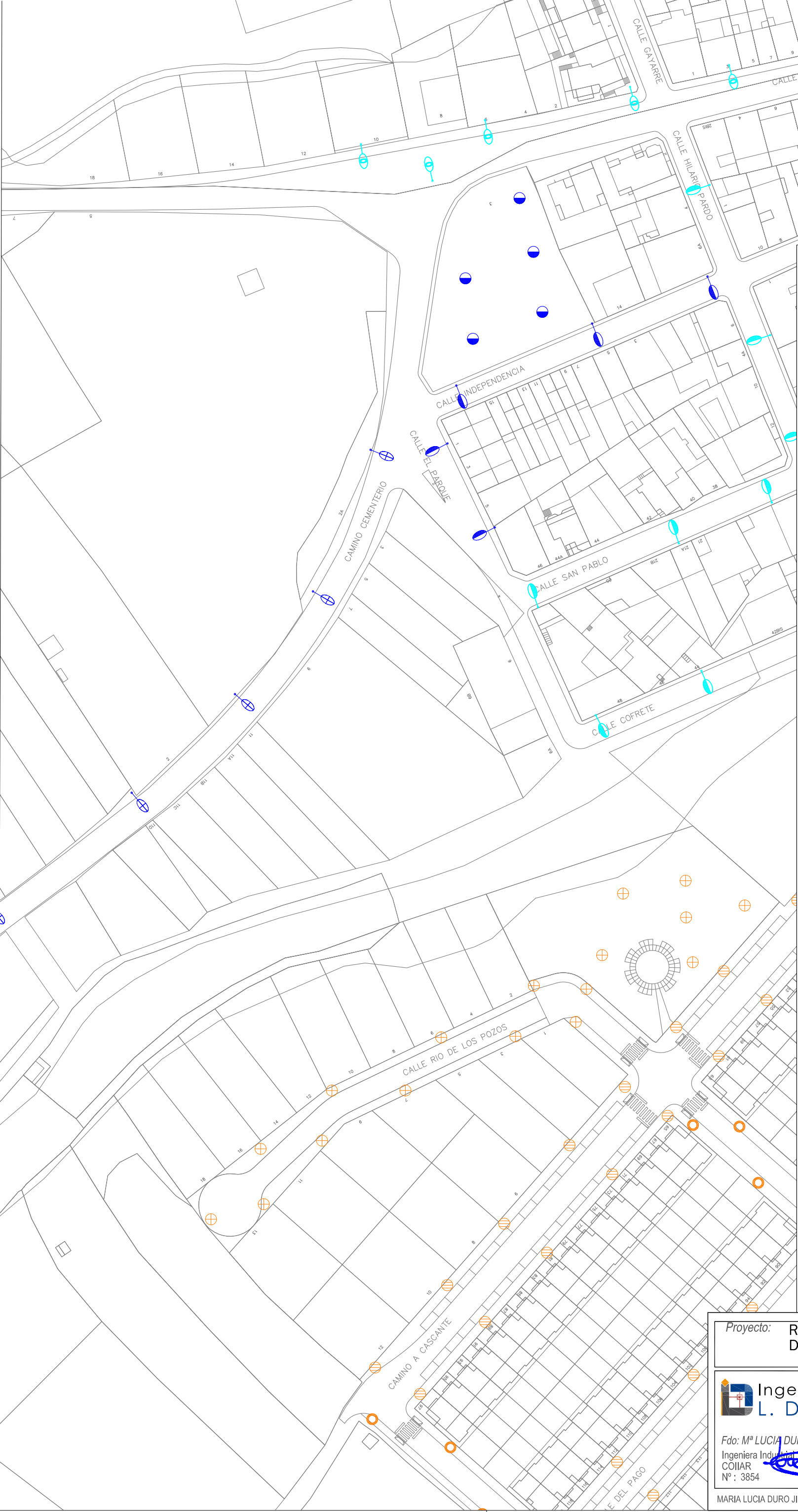
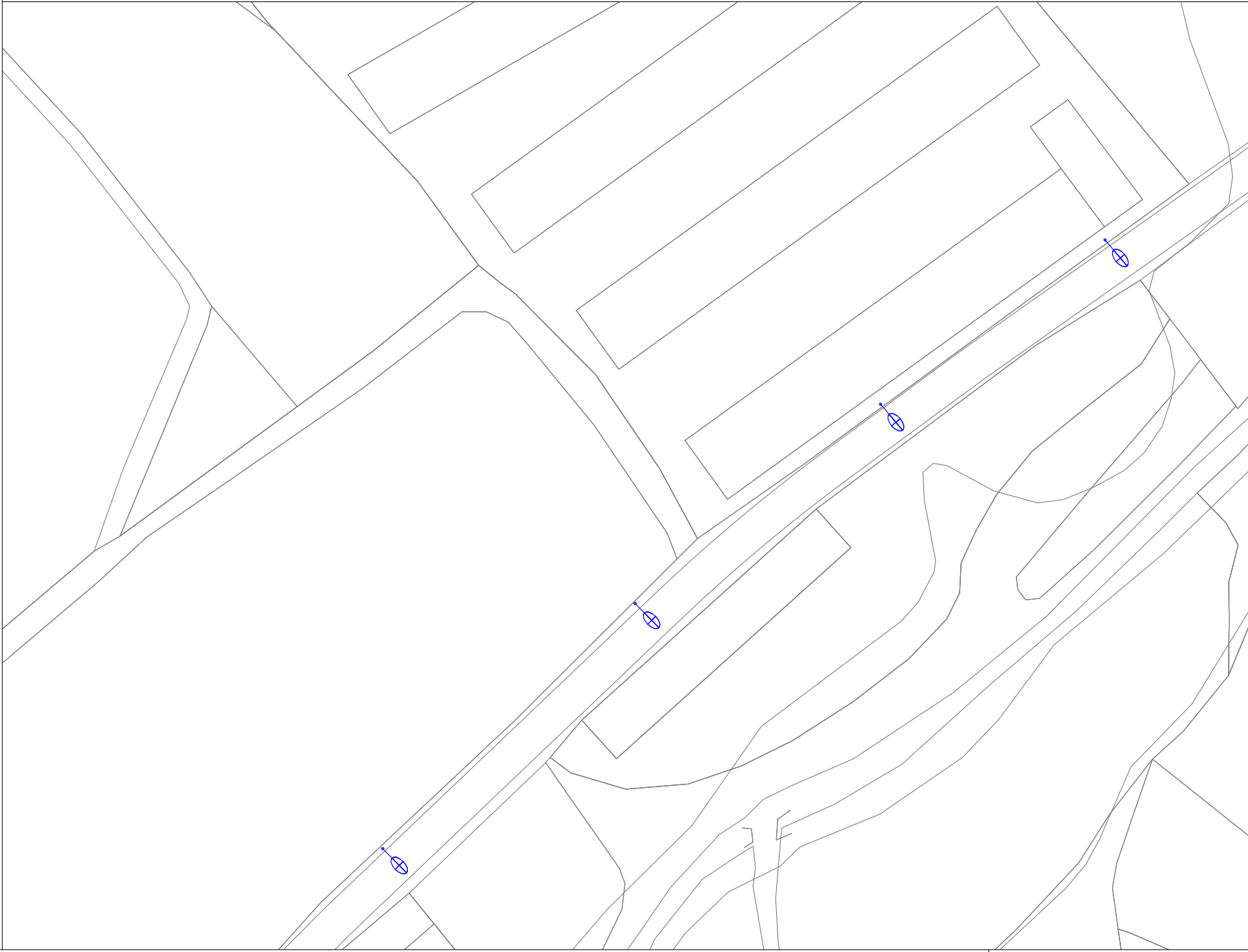
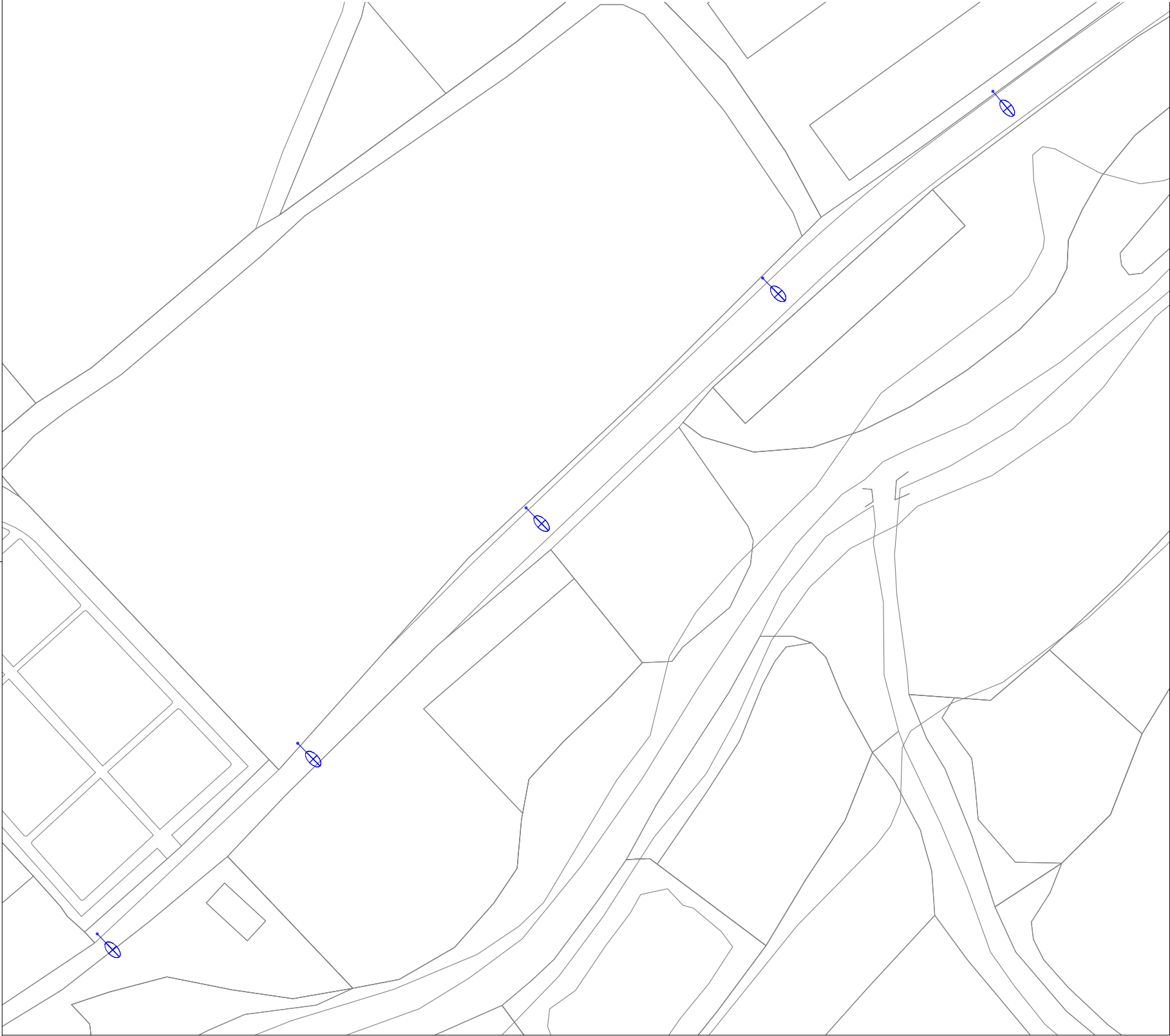
Ingeniería
L. DURO
Fdo: Mª LUCIA DURO JIMENEZ
Ingeniera Industrial
COIAR
Nº: 3854





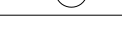
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01326-25 y VISADO electrónico VD01025-25A de 19/03/2025. CSV = FVWBVMMJ66JDXUL3 verificable en <https://coi.ar.es>

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01326-25 y VISADO electrónico VD01025-25A de 19/03/2025. CSV = FVWBVMMJ66JDXUL3 verificable en <https://coi.ar.es>

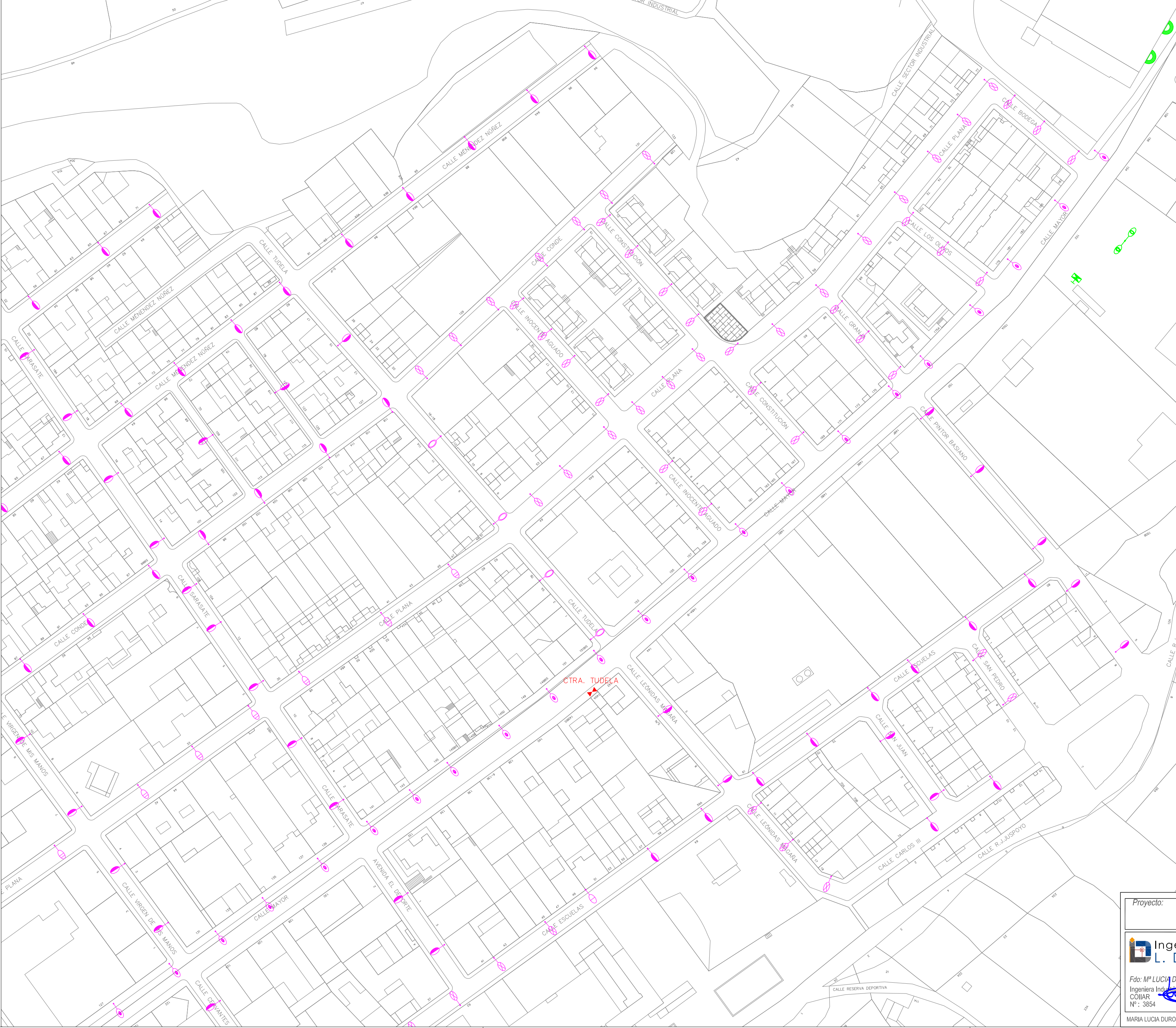


LEYENDA	
	CENTRO MANDO
	DOWNLIGHT SUELO IGUZZINI E164+X209.4
	APLIQUE PARED IGUZZINI P879 ACCESORIO A PARED 8 M
	PROYECTOR BVP125 T55 LED80-4S/730 PSD DX50
	PROYECTOR BVP130 T35 LED210-4S/730 DSM DX50
	POSTE 9 METROS CON 2 PROYECTORES BVP130 T35 1XLED210-4S/740
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED30-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED39-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DS50 COLUMNA 3 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DM50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 COLUMNA 4 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED74-4S/727 DS50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA DOBLE COLUMNA 6.5 M CITY SOUL BGP530 T35 1XLED55-4S/727 DM50
	LUMINARIA CITY SOUL BGP530 T35 1XLED70-4S/727 DX50 COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50 BRAZO
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-4S/727 DW50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 DM33 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 DM33 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-4S/727 DM50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-4S/727 DM50 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-4S/727 Dn50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DX10 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DN50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DW50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DN50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-4S/727 DN11P ALTURA 10 M

Proyecto: RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE		
	Localidad: MURCHANTE- NAVARRA	
Fdo: M ^a LUCIA DURO JIMENEZ Ingeniera Industrial COIAR Nº: 3854	Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE	
	Plano: ESTADO REFORMADO CENTRO MANDO CHARAS III	Esc: 1:1000
	Nº: 20	
Ref: AP-25/01	Fecha: FEB-2025	Mod:
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e-mail: Ingenieria.lduro@gmail.com		

LEYENDA	
	CENTRO MANDO
	DOWNLIGHT SUELO IGUZZINI E164+X209.4
	APLQUE PARED IGUZZINI P879 ACCESORIO A PARED 8 M
	PROYECTOR BVP125 T55 LED80-4S/730 PSD DX50
	PROYECTOR BVP130 T35 LED210-4S/730 PSM DX50
	POSTE 9 METROS CON 2 PROYECTORES BVP130 T35 1XLED210-4S/740
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED30-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED39-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DS50 COLUMNA 3 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DM50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 COLUMNA 4 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED74-4S/727 DS50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA DOBLE COLUMNA 6.5 M CITY SOUL BGP530 T35 1XLED55-4S/727 DM50
	LUMINARIA CITY SOUL BGP530 T35 1XLED70-4S/727 DX50 COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50 BRAZO
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-4S/727 DW50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 DM33 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 DM33 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-4S/727 DM50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-4S/727 DM50 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-4S/727 Dn50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DX10 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DM50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DW50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DN50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-4S/727 DN11P ALTURA 10 M

Proyecto: RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE		
 Ingenieria L. DURO Fdo: M ^a LUCIA DURO JIMENEZ Ingenieria Industrial COIJAR N ^o : 3854	Localidad: MURCHANTE - NAVARRA	
	Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE	
	Plano: ESTADO REFORMADO CENTRO MANDO CARRETERA TUDELA I	Esc: 1:1000 N ^o : 21
	Ref: AP-25/01	Fecha: FEB-2025
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: IngenieriaLduro@gmail.com		



LEYENDA	
	CENTRO MANDO
	DOWNLIGHT SUELO IGUZZINI E164+X209.4
	APLIQUE PARED IGUZZINI P879 ACCESORIO A PARED 8 M
	PROYECTOR BVP130 T55 LED80-4S/730 PSD DX50
	PROYECTOR BVP130 T35 LED210-4S/730 PSM DX50
	POSTE 9 METROS CON 2 PROYECTORES BVP130 T35 1XLED210-4S/740
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED30-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED39-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DSS0 COLUMNA 3 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DM50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-4S/727 DSS0 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-4S/727 DSS0 COLUMNA 4 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED74-4S/727 DSS0 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA DOBLE COLUMNA 6.5 M QTY SOUL BGP530 T35 1XLED55-4S/727 DM50
	LUMINARIA QTY SOUL BGP530 T35 1XLED70-4S/727 DX50 COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50 BRAZO
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-4S/727 DW50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 DM33 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 DM33 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-4S/727 DM50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-4S/727 DM50 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-4S/727 Dn50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DX10 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DN50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DW50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DN50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-4S/727 DN11P ALTURA 10 M

Proyecto:

RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Ingeniería L. DURO

Fdo: M^a LUCIA DURO JIMENEZ

Ingeniera Industrial

COIAR

Nº: 3854

Localidad:

MURCHANTE- NAVARRA

Promotor:

M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Plano:

ESTADO REFORMADO CENTRO MANDO CARRETERA TUDELA II

Esc:

1:1000

Ref:

AP-25/01

Fecha:

FEB-2025

Mod:

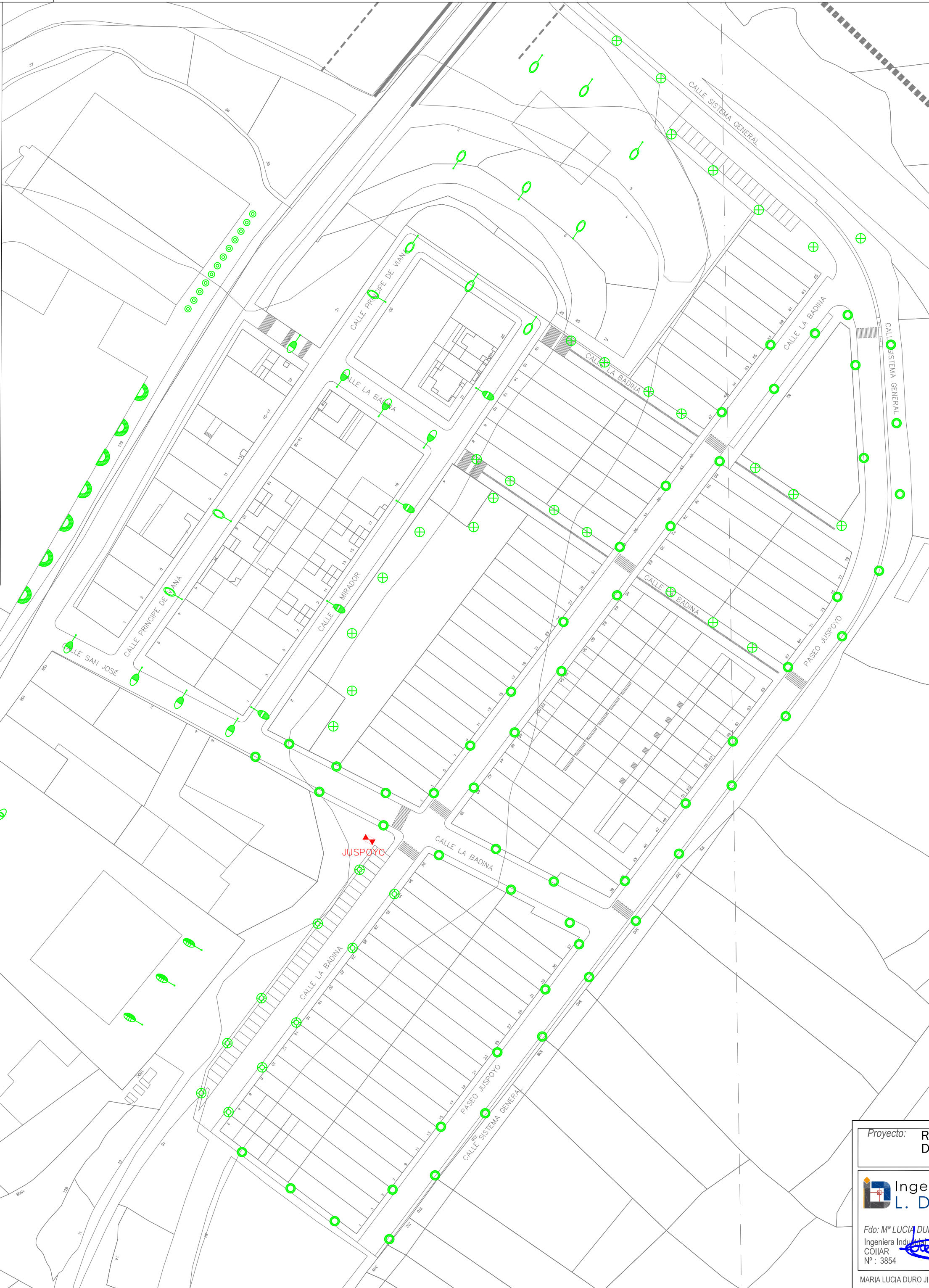
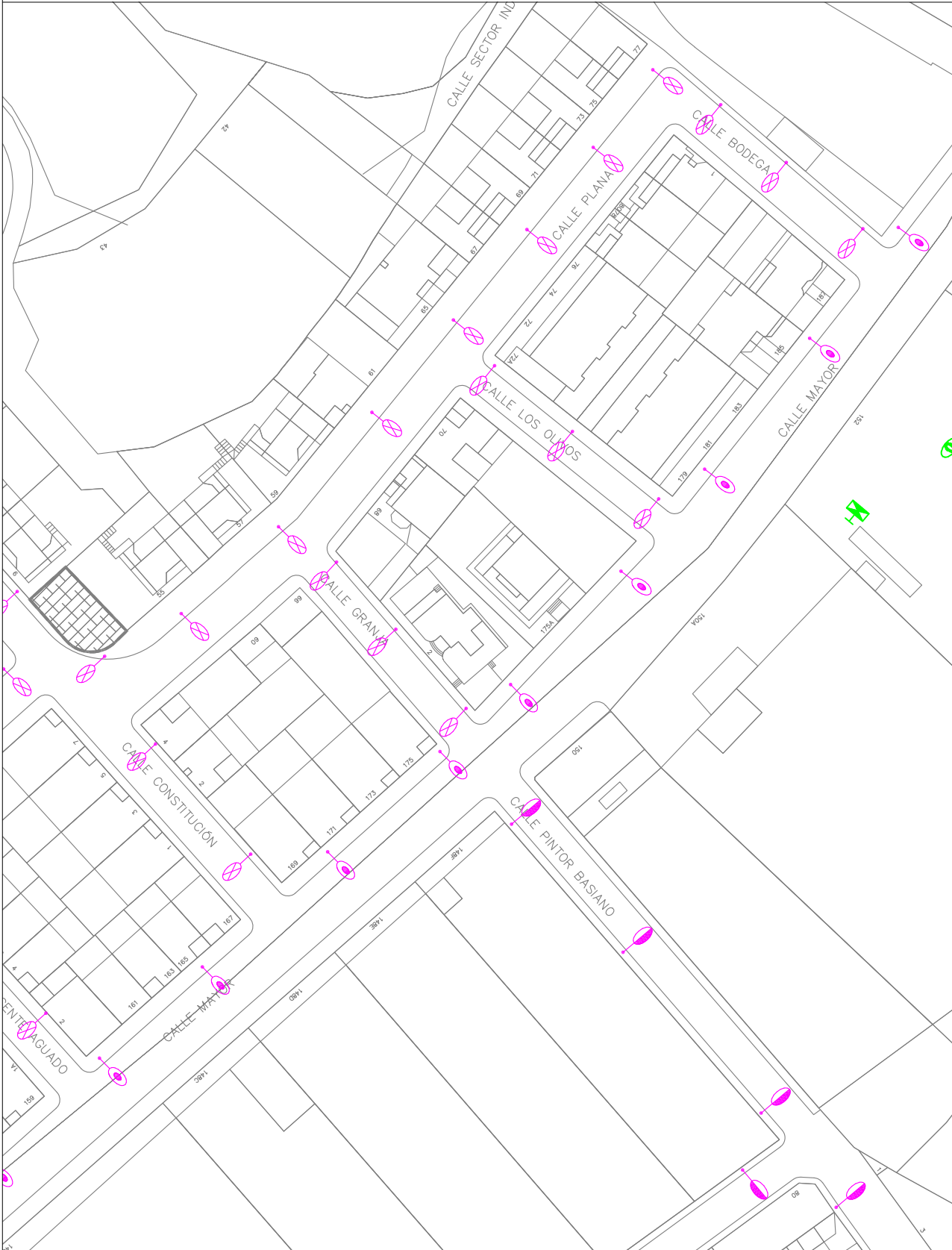
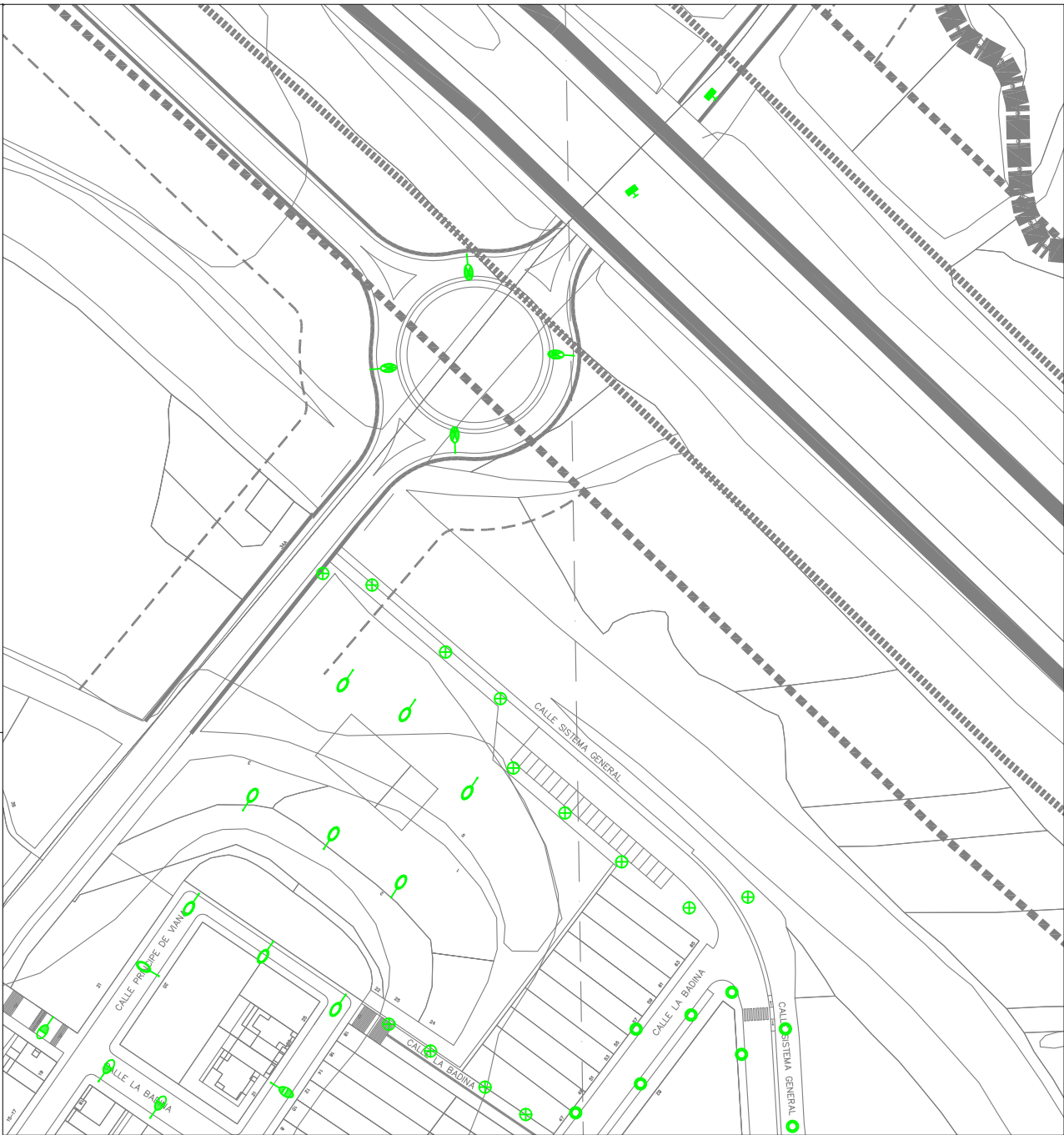
Nº:

22

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: Ingenieria.lduro@gmail.com

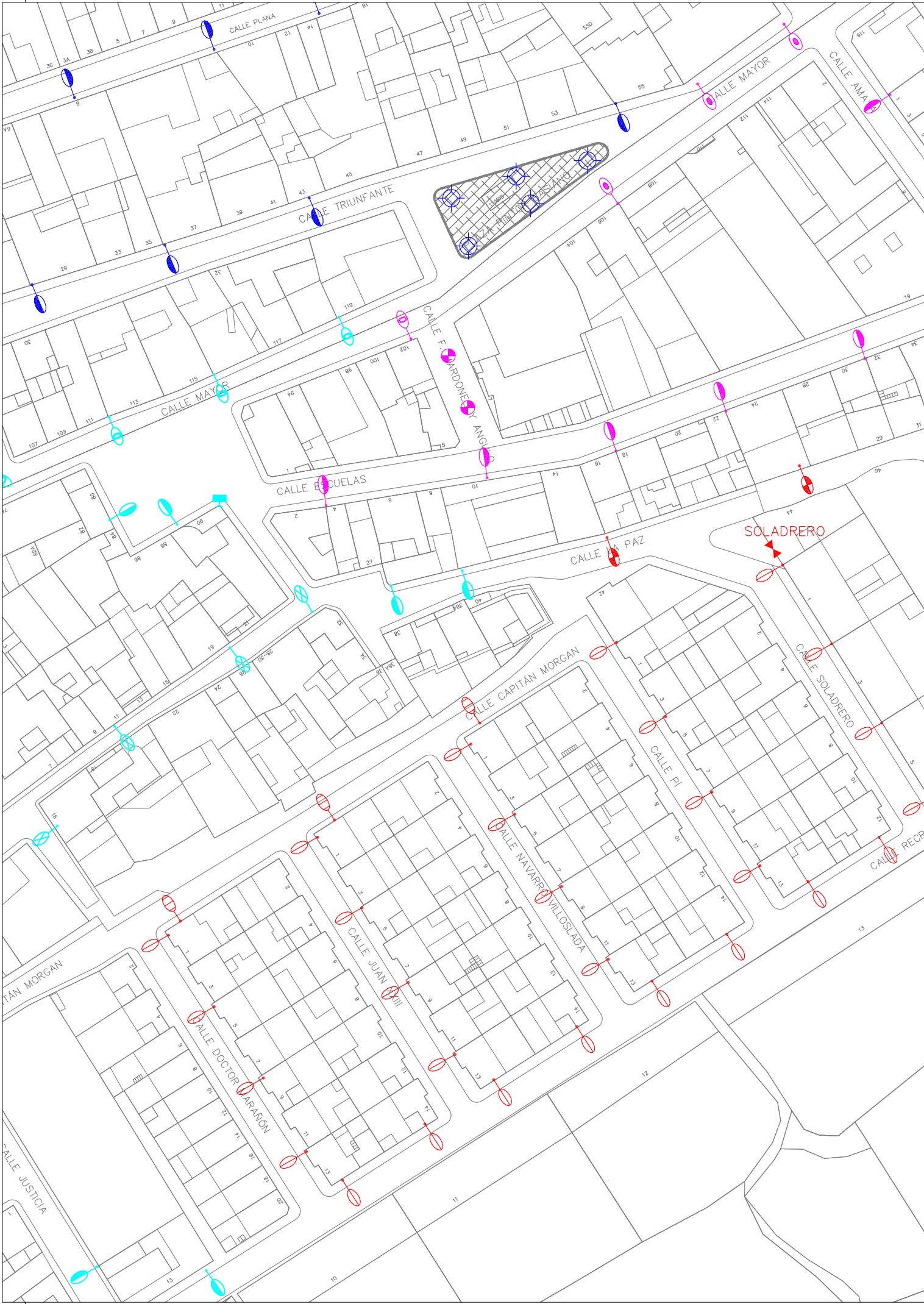
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01326-25 y VISADO electrónico VD01025-25A de 19/03/2025. CSV = FWBWM66JDXUL3 verificable en https://coliar.e-gestion.es





LEYENDA	
	CENTRO MANDO
	DOWNLIGHT SUELO IGUZZINI E164+X209.4
	APLIQUE PARED IGUZZINI P879 ACCESORIO A PARED 8 M
	PROYECTOR BVP125 T55 LED80-45/730 PSD DX50
	PROYECTOR BVP130 T35 LED210-45/730 PSM DX50
	POSTE 9 METROS CON 2 PROYECTORES BVP130 T35 1XLED210-45/740
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED30-45/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED39-45/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-45/727 D550 COLUMNA 3 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-45/727 DM50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-45/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-45/727 D550 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-45/727 D550 COLUMNA 4 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED74-45/727 D550 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA DOBLE COLUMNA 6.5 M CITY SOUL BGP530 T35 1XLED55-45/727 DM50
	LUMINARIA CITY SOUL BGP530 T35 1XLED70-45/727 DX50 COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-45/727 DX50 BRAZO
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-45/727 DX50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-45/727 DW50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-45/727 DM33 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-45/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-45/727 DM33 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-45/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-45/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-45/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-45/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-45/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-45/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-45/727 DM50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-45/727 DM50 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-45/727 Dn50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DX10 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DN50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DW50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DN50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-45/727 DN11P ALTURA 10 M

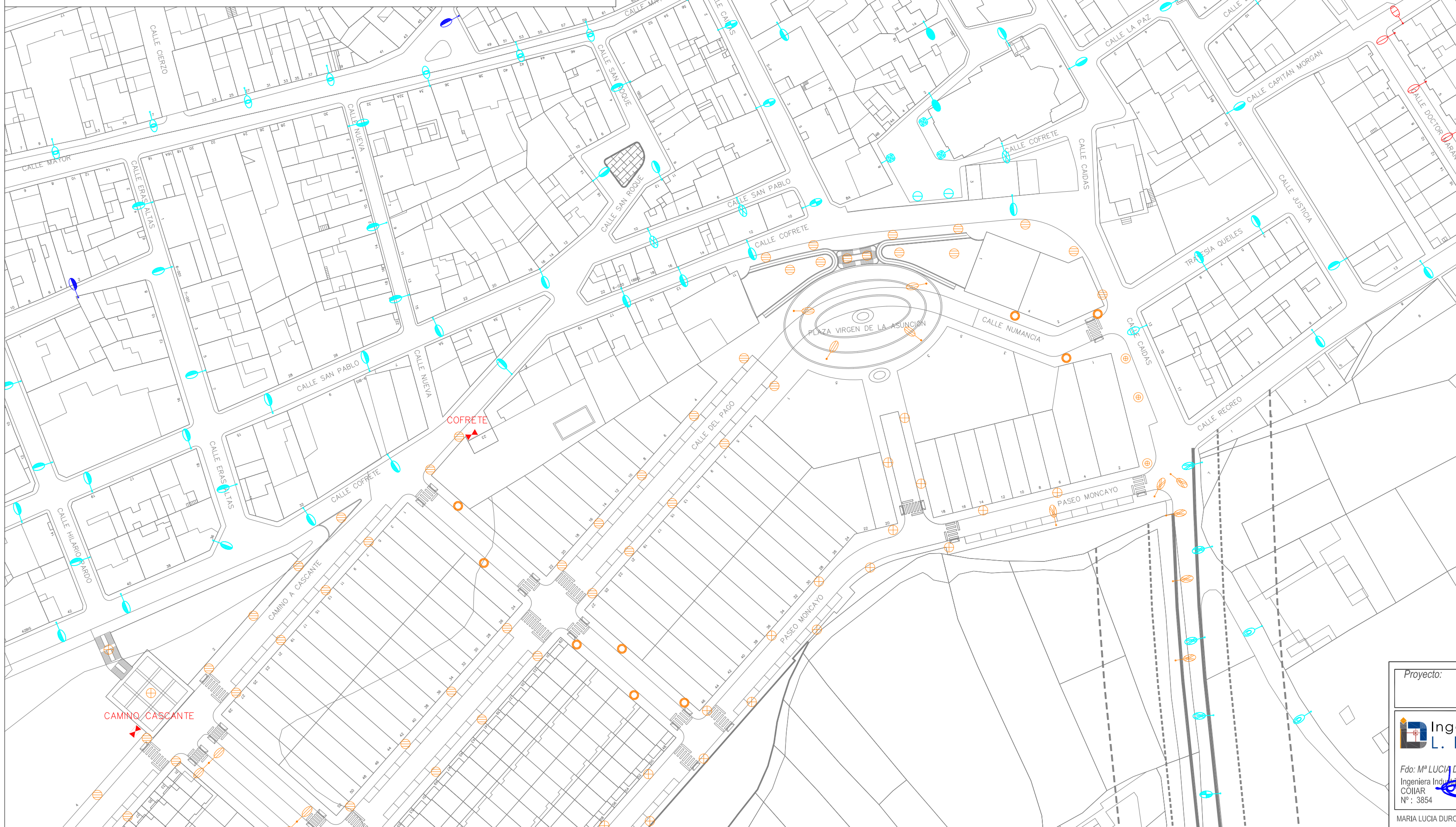
Proyecto: RENOVIACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE	
Localidad: MURCHANTE- NAVARRA	
Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE	
Plano: ESTADO REFORMADO CENTRO MANDO JUSPOYO	
Esc: 1:1000	
Nº: 24	
Ref: AP-25/01	Fecha: FEB-2025
Mod:	
Fdo: Mª LUCIA DURO JIMENEZ Ingeniera Industrial COIAR Nº: 3854	
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: IngenieriaLduro@gmail.com	



LEYENDA		LEYENDA	
	CENTRO MANDO		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED70-4S/727 DM33
	DOWNLIGHT SUELO IGUZZINI E164+X209.4		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-4S/727 DM33
	APLIQUE PARED IGUZZINI P879 ACCESORIO A PARED 8 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	PROYECTOR BVP125 T55 LED80-4S/730 PSD DX50		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 DM33 ALTURA 6 M
	PROYECTOR BVP130 T35 LED210-4S/730 PSM DX50		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	POSTE 9 METROS CON 2 PROYECTORES BVP130 T35 1XLED210-4S/740		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED30-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED39-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DS50 COLUMNA 3 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DM50 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-4S/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-4S/727 DM33 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-4S/727 DM50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-4S/727 DM50 ALTURA 8 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BDP270 T35 1XLED64-4S/727 DS50 COLUMNA 4 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-4S/727 Dn50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED74-4S/727 DS50 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DX10 ALTURA 7 M
	LUMINARIA DOBLE COLUMNA 6.5 M CITY SOUL BGP530 T35 1XLED55-4S/727 DM50		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DN50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA CITY SOUL BGP530 T35 1XLED70-4S/727 DX50 COLUMNA 6.5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50 BRAZO		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DW50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-4S/727 DX50 COLUMNA 5 M		LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-4S/727 DN50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M		LUMINARIA UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-4S/727 DN11P ALTURA 10 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-4S/727 DW50 ALTURA 6 M		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0003854
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ
VISADO Nº: VD01025-25A
DE FECHA : 19/03/2025
EJECUTIVO

Proyecto: RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE			
 Fdo: Mª LUCIA DURO JIMENEZ Ingeniera Industrial COIAR Nº: 3854	Localidad: MURCHANTE- NAVARRA		
	Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE		
	Plano: ESTADO REFORMADO CENTRO MANDO SOLADRERO		Esc: 1:1000
	Ref: AP-25/01		Fecha: FEB-2025
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: ingenieria.lduro@gmail.com			





Ingeniería

L. DURO

Fdo: M^a LUCIA DURO JIMENEZ

Ingeniera Industrial

COIAR

Nº: 3854

Proyecto:

RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Localidad:

MURCHANTE- NAVARRA

Promotor:

M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE

Plano:

ESTADO REFORMADO
CENTRO MANDO COFRETE I

Esc:

1:1000

Nº:

26

Ref:

AP-25/01

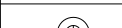
Fecha:

FEB-2025

Mod:

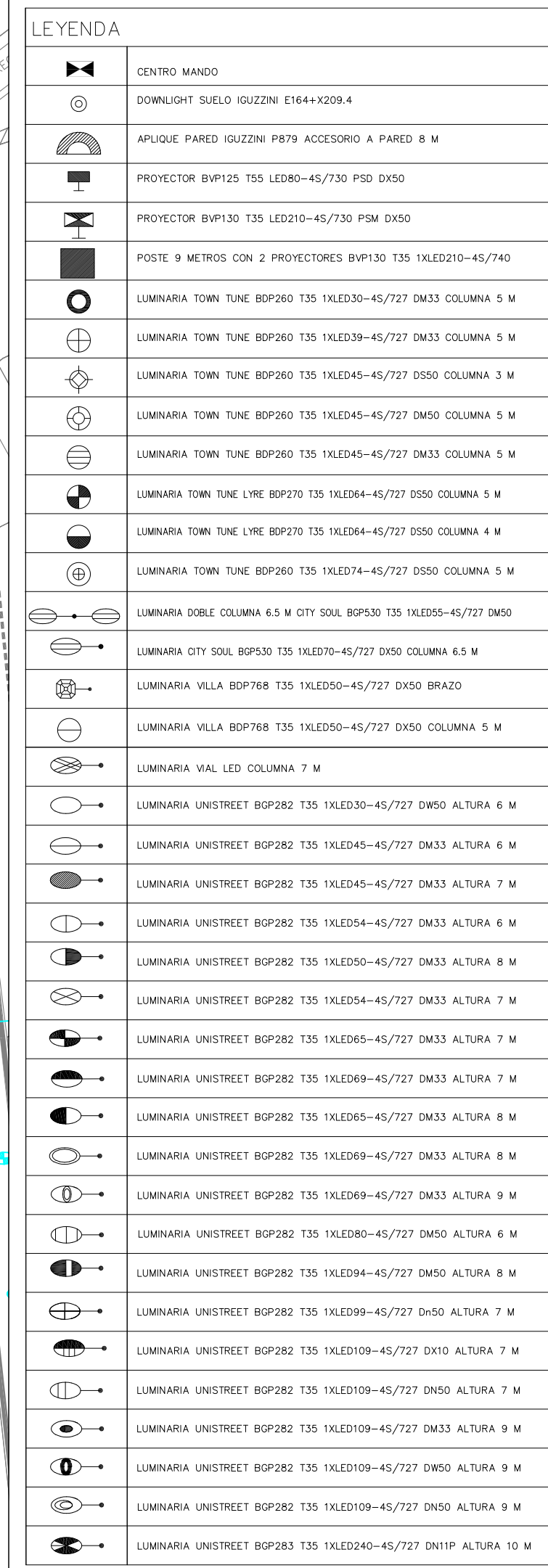
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: ingenieria.lduro@gmail.com



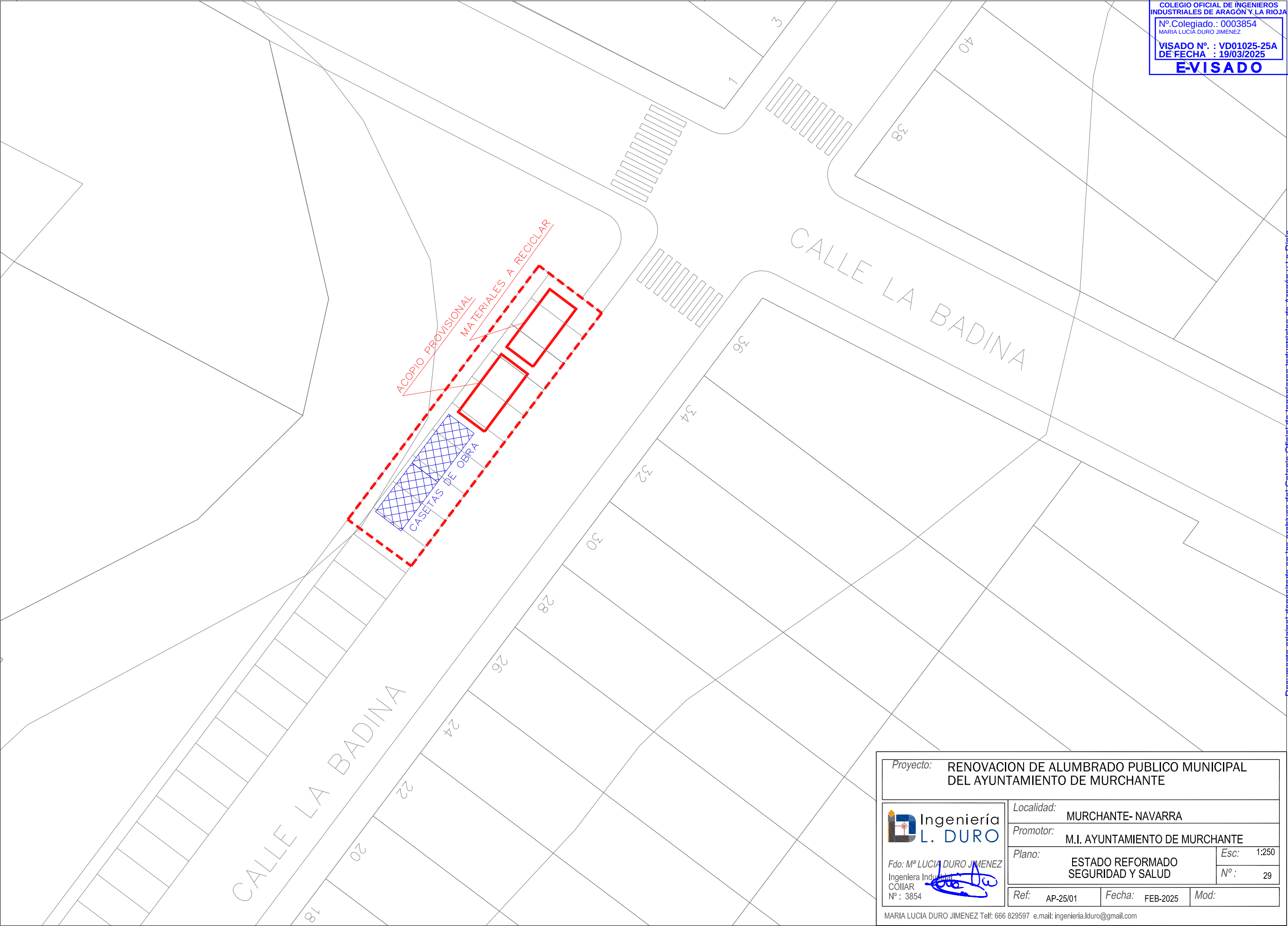
LEYENDA	
	CENTRO MANDO
	DOWNLIGHT SUELO IGUZZINI E164+X209.4
	APLIC. PARED IGUZZINI P879 ACCESORIO A PARED 8 M
	PROYECTOR BVP125 T55 LED80-45/730 PSD DX50
	PROYECTOR BVP130 T35 LED210-45/730 PSM DX50
	POSTE 9 METROS CON 2 PROYECTORES BVP130 T35 1XLED210-45/740
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED30-45/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED39-45/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-45/727 D550 COLUMNA 3 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-45/727 DM50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED45-45/727 DM33 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BGP270 T35 1XLED64-45/727 D550 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA TOWN TUNE LYRE BGP270 T35 1XLED64-45/727 D550 COLUMNA 4 M
	LUMINARIA TOWN TUNE BDP260 T35 1XLED74-45/727 D550 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA DOBLE COLUMNA 6.5 M CITY SOUL BGP530 T35 1XLED55-45/727 DM50
	LUMINARIA CITY SOUL BGP530 T35 1XLED70-45/727 DX50 COLUMNA 6.5 M
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-45/727 DX50 BRAZO
	LUMINARIA VILLA BDP768 T35 1XLED50-45/727 DX50 COLUMNA 5 M
	LUMINARIA VIAL LED COLUMNA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED30-45/727 DW50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-45/727 DM33 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED45-45/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-45/727 DM33 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED50-45/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED54-45/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-45/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-45/727 DM33 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED65-45/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-45/727 DM33 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED69-45/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED80-45/727 DM50 ALTURA 6 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED94-45/727 DM50 ALTURA 8 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED99-45/727 Dn50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DX10 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DN50 ALTURA 7 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DM33 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DW50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP282 T35 1XLED109-45/727 DN50 ALTURA 9 M
	LUMINARIA UNISTREET BGP283 T35 1XLED240-45/727 DN11P ALTURA 10 M

Proyecto: RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE			
 Ingeniería L. DURO Fdo: M ^{ca} LUCIA DURO JIMENEZ Ingeniera Industrial COIAR Nº : 3854	Localidad: MURCHANTE- NAVARRA		
	Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE		
	Plano: ESTADO REFORMADO CENTRO MANDO COFRETE II		Esc: 1:1000
	Ref: AP-25/01		Fecha: FEB-2025
		Mod: 27	

MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e-mail: Ingenieria.Lduro@gmail.com



Proyecto:	RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE
 Ingeniería L. DURO <i>Fdo: M^o LUCIA DURO JIMENEZ</i> Ingeniera Industrial COIAR Nº : 3854	Localidad: MURCHANTE- NAVARRA Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE Plano: ESTADO REFORMADO CENTRO MANDO CAMINO CASCANTE Esc: 1:1000 Nº : 28
Ref: AP-25/01	Fecha: FEB-2025
Mod:	



Proyecto: RENOVACION DE ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE			
 Fdo: Mª LUCIA DURO JIMENEZ Ingeniera Industrial COIAR Nº: 3854	Localidad: MURCHANTE- NAVARRA		
	Promotor: M.I. AYUNTAMIENTO DE MURCHANTE		
	Plano: ESTADO REFORMADO SEGURIDAD Y SALUD		Esc: 1:250
	Ref: AP-25/01		Fecha: FEB-2025
MARIA LUCIA DURO JIMENEZ Telf: 666 829597 e.mail: ingenieria.lduro@gmail.com			